

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

OBSERVATION DIRECTE ET ANALYSE DES CARACTÉRISTIQUES
SOCIALES ET COMMUNICATIONNELLES DE JEUNES ENFANTS
PRÉSENTANT UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME SELON
DIFFÉRENTS CONTEXTES NATURELS D'INTERACTION PARENT-ENFANT

THÈSE

PRÉSENTÉE

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR

MÉLANIE BOLDUC

MARS 2018

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

J'adresse mes sincères remerciements à Nathalie Poirier, qui m'a permis de réaliser une étude passionnante en m'accordant sa confiance et le privilège de sa direction. Je souligne également sa disponibilité, son soutien, ses conseils avisés, son regard clinique, sa gentillesse et sa grande générosité. Nathalie, ce fut un énorme plaisir de partager ces moments avec toi. Tu es pour moi une grande source d'inspiration à plusieurs égards. Un sincère remerciement aux familles et aux adorables enfants qui ont rendu possible ce projet de recherche. J'espère bien pouvoir vous le rendre par mon implication académique et clinique. Je souhaite également mentionner la contribution des professeurs Jacques Forget et Lisette Brunson à la conception de ce projet de thèse doctoral. Merci aux membres du jury, Céline Mercier, Julie Leclerc et Jacques Forget qui ont accepté de me transmettre leurs commentaires et leurs suggestions ce qui a grandement contribué à la qualité de ce travail. Merci à Mélina Rivard dont le travail est source d'inspiration de cette thèse. Ce projet n'aurait pu aboutir sans l'aide des assistants de recherche qui ont grandement contribué à son avancement. Merci à mes parents qui m'ont toujours encouragé et soutenu dans mes choix. Votre fierté à mon égard n'a pas d'égal. Vous m'avez inculqué l'importance de suivre ses passions et vous avez contribué en ce sens à la persévérance qui me permet aujourd'hui d'exercer un travail qui me rend heureuse. Merci à Patrice pour son écoute et son infinie bienveillance de grand frère à mon égard. Aux « chixs » du laboratoire, avec qui j'ai multiplié les moments de plaisirs et de partages. Particulièrement Nadia, Ariane, Jacinthe et Christine. À Sabrina, Hussam, Geneviève et Alexandre, pour nos soirées sans fin et nos discussions toujours aussi profondes que touchantes. Merci à mes amies de toujours, Marilyn, Suzanne, Émilie et Gabrielle que j'adore. Je ne peux terminer ce remerciement sans adresser une mention spéciale à mon amour Mathieu. Merci pour ta

présence, ta compréhension et ton soutien inconditionnel depuis le début. Ils ont une influence immense sur mon bien-être au quotidien et m'amènent à me surpasser et à vivre des expériences uniques et magnifiques. À mon précieux Lévi qui a partagé sa maman avec cette thèse lors de ses premiers mois de vie.

Je suis vraiment privilégiée d'avoir eu votre soutien au cours des années d'élaboration de ce projet de recherche doctoral.

DÉDICACE

Je dédicace ce manuscrit à Jason,
dont le regard est le point de départ
de cette longue aventure.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	ix
LISTE DES TABLEAUX.....	x
RÉSUMÉ	xi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	
CONTEXTE THÉORIQUE.....	6
1.1 Trouble du spectre de l'autisme	6
1.1.1 Altération de la communication sociale	7
1.1.2 Niveau de sévérité du TSA	9
1.1.3 Modèle de la motivation sociale dans le TSA	10
1.2 Relation parent-enfant	11
1.2.1 Relation parent-enfant et TSA	12
1.2.2 Réactivité parentale et TSA	13
1.2.3 Sensibilité sociale de l'enfant présentant un TSA	15
1.3 Prise en charge de l'autisme au Québec	16
1.3.1 Programme d'intervention comportementale intensive (ICI).....	17
1.3.2 Situation des services offerts au Québec	19
1.4 Implication parentale	20
1.5 Programmes de formation aux habiletés parentales pour les parents d'enfants ayant un TSA	22
1.5.1 Entraînement aux réponses pivots	23
1.5.2 Approche développementale sociale et pragmatique	24
1.5.3 Programme de formation parentale basée sur l' <i>Early Start Denver Model (ESDM)</i>	25
1.6 Objectifs	27

CHAPITRE II	
ARTICLE I - OBSERVATIONS DIRECTES EN CONTEXTE NATUREL DES COMPORTEMENTS SOCIO-COMMUNICATIONNELS DE JEUNES ENFANTS PRÉSENTANT UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME SELON DEUX CONTEXTES D'INTERACTION AVEC LEUR PARENT	31
Résumé.....	32
2.1 Contexte théorique et objectifs.....	33
2.1.1 Niveaux de sévérité du trouble du spectre de l'autisme	33
2.1.2 Altération de la communication et des habiletés sociales	34
2.1.3 Relation parent-enfant dans le contexte d'un TSA.....	35
2.1.4 Implication parentale dans la prise en charge des enfants présentant un TSA.....	36
2.2 Objectifs et hypothèses.....	38
2.3 Méthode.....	39
2.3.1 Participants	39
2.3.2 Procédures	40
2.3.3 Mesures et instruments	42
2.3.4 Analyses statistiques.....	45
2.4 Résultats	46
2.4.1 Fréquence d'apparition et profils des comportements socio- communicationnels.....	46
2.4.2 Comportements socio-communicationnels en fonction du contexte d'interaction.....	51
2.4.3 Liens entre les profils de comportements socio-communicationnels, le niveau de sévérité des symptômes et du fonctionnement adaptatif	52
2.5 Discussion	53
2.6 Conclusion.....	56
Références.....	59

CHAPITRE III

ARTICLE II - ANALYSE DE LA SENSIBILITÉ À L'ATTENTION SOCIALE
D'ENFANTS PRÉSENTANT UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME
SELON DEUX CONTEXTES D'INTERACTION AVEC LEUR PARENT66

Résumé.....	67
3.1 Contexte théorique.....	68
3.1.1 Objectifs.....	74
3.2 Méthode.....	75
3.2.1 Participants	75
3.2.2 Procédures	76
3.2.3 Mesures et instruments	78
3.3 Analyses statistiques.....	85
3.4 Résultats	86
3.4.1 Analyse des comportements sociaux et non sociaux en fonction des contextes à l'étude	86
3.4.2 Profils d'appariement du niveau de sensibilité sociale et paramètres en fonction des contextes à l'étude.....	90
3.4.3 Explorer les liens entre les profils d'interaction sociale des enfants et leur niveau de fonctionnement en lien avec la sévérité des symptômes du TSA et les comportements adaptatifs.....	95
3.5 Discussion	97
3.6 Conclusion.....	104
Références.....	106

CHAPITRE IV

DISCUSSION GÉNÉRALE.....111

4.1 Comportements socio-communicationnels	112
4.2 Comportements sociaux appropriés et inappropriés.....	114
4.3 Sensibilité sociale	116
4.4 Caractéristiques individuelles.....	118
4.5 Contexte d'interaction	120
4.6 Aspects cliniques.....	122

4.7	Aspects méthodologiques	127
4.8	Limites des études de la thèse	128
4.9	Forces et apports des études de la thèse, et recommandations pour les études futures.....	129
4.10	Conclusion.....	131
APPENDICE A		
	FICHE SIGNALÉTIQUE	134
APPENDICE B		
	GUIDE D'OBSERVATION DE LA SENSIBILITÉ SOCIALE ET DE LA COMMUNICATION SOCIALE.....	137
APPENDICE C		
	GRILLE D'OBSERVATION DIRECTE ET FEUILLE D'ANALYSE DES PARAMÈTRES DE LA SENSIBILITÉ SOCIALE.....	144
APPENDICE D		
	LETTRE D'INFORMATION ET DE PRÉSENTATION DU PROJET	148
APPENDICE E		
	FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ADRESSÉ AUX PARENTS.....	150
APPENDICE F		
	AFFICHE DE RECRUTEMENT	151
APPENDICE G		
	CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE	153
APPENDICE H		
	FORMATION OFFERTE AUX PARENTS	154
	RÉFÉRENCES	1665

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
2.1	Fréquence des comportements de communication sociale pour les enfants 1 à 6.....48
2.2	Fréquence des comportements de communication sociale pour les enfants 7 à 10.....49
2.3	Moyenne des comportements communication sociale de chaque enfant en fonction du contexte d'interaction50
3.1	Équation de la loi généralisée de l'appariement.....72
3.2	Patrons comportementaux associés à la correspondance entre la fréquence d'un comportement et la fréquence d'un renforcement.....74
3.3	Patrons d'appariement des participants 1 à 3 en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention92
3.4	Patrons d'appariement des participants 4 à 6 en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention93
3.5	Patrons d'appariement des participants 7 à 9 en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention94
3.6	Patrons d'appariement du 10e participant en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention95

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
2.1 Analyse descriptive des fréquences de comportements de communication sociale	51
2.2 Comparaison des fréquences de comportements socio-communicationnels en fonction de la situation de jeu libre et d'intervention.....	52
2.3 Corrélations entre les comportements socio-communicationnels, le niveau de sévérité des symptômes autistiques et les composantes du fonctionnement adaptatif	53
3.1 Définition opérationnelle des comportements sociaux et non-sociaux des enfants et des comportements de l'adulte.....	82
3.2 Analyse descriptive des comportements sociaux et non sociaux selon le contexte de jeu libre ou d'intervention (fréquence moyenne/30 minutes d'observation)	87
3.3 Comparaison des moyennes de comportements sociaux et des comportements inappropriés de chacune des séances d'observation selon le contexte de jeu libre ou d'intervention	89
3.4 Corrélations entre les paramètres de la loi généralisée de l'appariement, le niveau de sévérité des symptômes de TSA et les composantes du fonctionnement adaptatif	96

RÉSUMÉ

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est une pathologie complexe et persistante qui affecte significativement plusieurs sphères du développement dès les premières années de vie. Il se caractérise par une altération des interactions et de la communication sociale, en plus de la présence de limitations sur le plan des comportements et des centres d'intérêt. Les difficultés sociales et de la communication sont centrales au TSA et affectent considérablement les interactions. Les études récentes estiment qu'environ 1 % de la population est atteinte de ce trouble et que son taux de prévalence est en constante augmentation depuis les dernières décennies (Centers for Disease Control and Prevention, 2012; Elsabbagh et al., 2012; Noiseux, 2017). L'avancée des connaissances scientifiques confirme l'importance de l'identification et de l'intervention précoce pour garantir un meilleur pronostic et limiter les répercussions du TSA sur les sphères personnelle, familiale et sociale. Adhérant à ces principes, le Québec offre depuis 2003, des services de réadaptation et d'appui aux familles d'enfants d'âge préscolaire présentant un TSA. Or, l'augmentation considérable des cas d'enfants diagnostiqués bouscule le réseau de services de sorte que les familles se retrouvent souvent sur de multiples listes d'attente. Malgré leurs importants besoins et les conséquences des délais d'attente sur le développement de l'enfant, les familles doivent patienter plusieurs mois pour obtenir des services (Protecteur du citoyen, 2015). Les orientations ministérielles et des réseaux d'experts en TSA, mettent de l'avant l'implication parentale pour favoriser le développement de l'enfant et optimiser l'offre de services actuellement offerte par le réseau de services publics. L'implication parentale, notamment par le biais de formations visant l'accroissement des connaissances des parents afin qu'ils favorisent au quotidien le développement de leur enfant est davantage promue et employée (Institut national d'excellence en santé et en services sociaux [INESSS], 2013, 2014; Ministère de la Santé et des Services sociaux [MSSS], 2012). L'implication parentale est reconnue pour accroître les occasions d'apprentissages et favoriser le développement de l'enfant ayant un TSA (Brookman-Frazee, Baker-Ericzén, Stadnick et Taylor, 2012; Estes et al., 2013; Symon, 2005) en plus d'adresser les problématiques parentales, telles que le stress, les symptômes dépressifs et le sentiment de compétence (McConachie et Diggle, 2007). Or, plusieurs facteurs sont susceptibles d'influencer les interactions entre les enfants présentant un TSA et leurs parents. Par exemple, les habiletés sociales et communicationnelles de l'enfant, de même que la sévérité du TSA et le niveau de fonctionnement adaptatif peuvent intervenir dans la qualité de la relation parent-enfant (Apicella et al., 2013; Chow, Haltigan et Messinger, 2010; Kasari, Sigman, Mundy et Yirmiya, 1988) et possiblement sur les effets de la formation aux habiletés parentales. Cette thèse doctorale s'intéresse à la fréquence d'apparition de

comportements sociaux et communicationnels (communication expressive, imitation, orientation sociale, attention conjointe), de même qu'à la sensibilité sociale de jeunes enfants présentant un TSA dans un contexte où leurs parents appliquent des interventions visant le développement socio-communicationnel. Les participants de ce projet sont 10 enfants âgés de 24 à 48 mois ayant un TSA et 10 mères, ayant reçu une courte formation sur le TSA et des principes d'intervention comportementale et développementale basée sur le *Early Start Denver Model* (ESDM: Rogers et Dawson, 2010). Les enfants de cette étude ont tous reçu un diagnostic de TSA et sont en liste d'attente pour l'obtention des services publics de réadaptation et ne bénéficient pas d'intervention comportementale intensive (ICI).

Deux articles empiriques découlent de ce travail de recherche. La première étude se penche plus particulièrement sur l'observation directe en contexte naturel de la fréquence d'apparition de comportements sociaux et communicationnels chez de jeunes enfants présentant un TSA en contexte de jeu libre et d'intervention avec leurs parents. Les résultats indiquent que les enfants présentent un répertoire de comportements sociaux et communicationnels en interaction avec leurs parents. La communication expressive est le comportement le plus prévalent, mais également le plus hétérogène chez les participants, appuyant la notion de continuum pour cette habileté. En revanche, l'orientation sociale est le comportement le moins prévalent et le plus homogène, suggérant que le défaut d'orientation sociale soit un déficit central dans le TSA. Cependant, les caractéristiques individuelles des enfants influencent certains comportements socio-communicationnels. Une corrélation négative est établie entre les comportements d'imitation et le niveau de sévérité du TSA, de même qu'entre l'orientation sociale et le niveau de fonctionnement adaptatif (l'acquisition et l'application d'habiletés conceptuelles, sociales et pratiques permettant la réalisation des activités quotidiennes adaptées pour l'âge). Enfin, les données révèlent une augmentation significative de la fréquence des comportements sociaux et communicationnels lorsque l'enfant est en situation d'intervention avec son parent. Le deuxième article est une analyse de la sensibilité sociale d'enfants ayant un TSA à l'attention de leur parent selon les deux mêmes contextes d'interaction, soit d'intervention et de jeu libre. Les résultats indiquent que la majorité des enfants est sensible à l'attention sociale de leur parent. Cependant, le niveau de sensibilité sociale des enfants varie selon certaines caractéristiques individuelles. Il apparaît que le niveau de fonctionnement adaptatif est déterminant dans le niveau de sensibilité sociale. Quant aux deux contextes à l'étude, les résultats indiquent que les enfants émettent une plus grande proportion de comportements sociaux appropriés lorsqu'ils sont en contexte d'intervention avec leur parent qu'en contexte de jeu libre. De plus, un plus grand nombre d'enfants apparie parfaitement (c.-à-d., corrélation de 1,00) ou sur-apparient leurs comportements sociaux à l'attention sociale de leur parent dans ce contexte.

Ces résultats peuvent favoriser une meilleure compréhension des habiletés sociales et communicationnelles chez les jeunes enfants ayant un TSA en interaction avec leur parent, en plus d'approfondir les connaissances concernant l'influence de certaines caractéristiques individuelles de l'enfant, telles que les niveaux de sévérité du trouble et du fonctionnement adaptatif. Ils visent également à documenter les effets immédiats du contexte d'interaction et d'interventions sur les comportements sociaux et communicationnels et sur la sensibilité sociale. Enfin, il est souhaité que ces nouvelles connaissances favorisent plus tôt qu'il n'est d'usage le développement de meilleures pratiques parentales ainsi que de meilleures interactions sociales entre le parent et l'enfant. Elles peuvent aussi aider à l'élaboration de programmes d'intervention à l'intention des parents plus efficaces.

Mots-clés : trouble du spectre de l'autisme, intervention précoce, implication parentale, sensibilité sociale, communication sociale.

INTRODUCTION

Une augmentation considérable et soutenue du nombre d'enfants recevant un diagnostic de trouble du spectre de l'autisme (TSA) s'observe depuis les dernières décennies. Les études épidémiologiques récentes estiment le taux de prévalence du trouble entre 1 % et 2 % de la population mondiale (Elsabbagh et al., 2012). Une plus grande sensibilisation, reconnaissance et compréhension du TSA semble contribuer à cette tendance (des Rivières-Pigeon, Noiseux et Poirier, 2012; Elsabbagh et al., 2012; Noiseux, 2014). De fait, les enfants reçoivent leur diagnostic plus tôt qu'auparavant, certains dès l'âge de deux ans (Abouzeid, Poirier et Bolduc, 2013). Suivant l'importante augmentation du nombre d'enfants diagnostiqués avec un TSA, les services existants peinent à satisfaire adéquatement à la demande de réadaptation pour les enfants et de soutien à leur famille. Le TSA engendre une variété de symptômes, plus ou moins envahissants, affectant les domaines fondamentaux du développement tels que la communication, la socialisation, le comportement, la cognition et l'autonomie (DSM-5; American Psychiatric Association [APA], 2013). En parallèle, plusieurs troubles concomitants sont fréquemment associés au TSA, tels qu'un retard global de développement (RGD) ainsi que des troubles de santé physique ou mentale (Close, Lee, Kaufmann et Zimmerman, 2012; Joshi et al., 2010). Élever et prendre soin d'un enfant ayant les besoins propres au TSA peut donc s'avérer un défi majeur auquel les parents ne sont pas bien préparés (Poirier et des Rivières-Pigeon, 2013). Par exemple, les parents doivent s'assurer d'obtenir un diagnostic et une évaluation des besoins pour cibler et débiter des interventions, précocement. De plus, plusieurs caractéristiques individuelles chez l'enfant ayant un TSA, notamment les pauvres compétences sociales et communicationnelles sont susceptibles d'affecter la qualité des interactions entre l'enfant et ses parents (Beurkens, Hobson et Hobson, 2013; Davis et Carter, 2008; Siller et Sigman, 2008). D'ailleurs, certaines études révèlent que les

parents d'enfants ayant un TSA peinent à composer avec les difficultés sociales et la grande indépendance de leur enfant (Kasari et al., 1988; Rutgers et al., 2007). Il apparaît donc que les caractéristiques associées au TSA influencent la relation avec le parent.

Les données scientifiques récentes soutiennent l'hypothèse selon laquelle le TSA repose sur une base biologique dont l'origine est principalement d'ordre génétique (Anderson, 2012; Currenti, 2010; Spence, 2004). Or, la sévérité des symptômes d'autisme serait déterminée par l'interaction entre la vulnérabilité biologique et les facteurs environnementaux, tels que le contexte social (Müller, 2007; Venter, Lord et Schopler, 1992). La littérature scientifique suggère en effet que l'intervention précoce basée sur les approches développementale et comportementale contribue à atténuer les symptômes d'autisme et à améliorer significativement la trajectoire développementale de l'enfant ayant un TSA (Dawson, 2008; Granpeesheh, Dixon, Tarbox, Kaplan et Wilke, 2009; Rogers et al., 2012; Zachor, Ben-Itzhak, Rabinovich et Lahat, 2007). De plus, l'implication parentale dans l'intervention précoce génère des effets positifs chez l'enfant en plus de favoriser l'ajustement des parents et le fonctionnement familial à la suite du diagnostic (Burrell et Borrego, 2012; Crockett, Fleming, Doepke et Stevens, 2007; Estes et al., 2013; McConachie et Diggle, 2007). Les programmes de formation destinés aux parents présentent donc un potentiel intéressant permettant de répondre au besoin de soutien des familles et celui d'intervention précoce de leur enfant. Plusieurs de ces programmes ont été développés au cours des dernières années, dont la majorité a pour objectif d'améliorer les interactions sociales et de favoriser le développement des habiletés sociales et communicationnelles de l'enfant (Oono, Honey et McConachie, 2013). La littérature scientifique révèle que ces programmes améliorent la relation parent-enfant et la réactivité parentale, en plus de favoriser le développement langagier, socio-communicationnel ainsi que les comportements adéquats chez l'enfant présentant un TSA (Charlop-Christy et Carpenter, 2000; Gillett et LeBlanc, 2007; Girolametto, Sussman et Weitzman, 2007; Ingersoll et Wainer, 2013; Mancil, Conroy

et Haydon, 2009; Prelock, Calhoun, Morris et Platt, 2011; Stahmer et Gist, 2001; Symon, 2005; Venker, McDuffie, Weismer et Abbeduto, 2012; Vernon, Koegel, Dauterman et Stolen, 2012; Vismara, Young et Rogers, 2012). Ainsi, des études précisent que l'implication parentale est liée à un meilleur développement social et communicationnel, de même qu'à de moindres difficultés comportementales chez le jeune enfant présentant un diagnostic de TSA (Baker, Messinger, Lyons et Grantz, 2010; Siller et Sigman, 2002, 2008; Van IJzendoorn et al., 2007). Or, actuellement peu d'études se penchent sur les comportements sociaux et communicationnels, de même qu'à la sensibilité sociale de jeunes enfants ayant un TSA dans un contexte d'intervention parentale.

Cette recherche s'intéresse aux habiletés sociales et communicationnelles, de même qu'à la sensibilité sociale dans l'interaction parent-enfant selon un contexte d'intervention parentale et un de jeu libre. Elle s'inscrit dans un contexte où le parent principal donneur de soin a participé à une courte formation couvrant des principes d'intervention comportementale et développementale visant les habiletés de communication sociale de jeunes enfants présentant un diagnostic de TSA. Elle cherche à mieux comprendre le développement social et communicationnel de jeunes enfants ayant un TSA dans différents contextes d'interaction avec leur parent et d'explorer leurs liens avec des caractéristiques individuelles associées au TSA. Précisément, elle s'intéresse aux comportements sociaux et communicationnels (communication expressive, imitation, attention conjointe et orientation sociale) et à la sensibilité sociale, ainsi qu'à leurs liens avec le niveau de sévérité du trouble et le fonctionnement adaptatif. Cette recherche utilise l'observation directe en milieu naturel et l'analyse quantitative des comportements des enfants en contexte de jeu libre et en contexte d'intervention comme moyen pour répondre à ses objectifs.

Ce travail constitue une contribution importante dans le domaine du TSA, puisqu'il s'agit d'une des rares études utilisant l'observation directe afin de mieux comprendre

les comportements sociaux et communicationnels et l'interaction sociale de jeunes enfants avec leur parent. Elle implique donc une quantité significative de données en contexte naturel, au profit d'une description minutieuse des comportements sociaux et de communication des enfants et de leurs interactions avec leur parent alors que la vaste majorité des études existantes s'appuient sur l'usage de questionnaires, d'entrevues et d'enquêtes. Les données issues de cette thèse se veulent donc quantifiables, concrètes et authentiques. Elles captent ces phénomènes à l'intérieur du contexte dans lequel les enfants se développent naturellement. D'ailleurs, la pertinence de ce travail réside également dans le fait qu'une quantité grandissante d'études se penchent sur l'implication parentale dans l'intervention auprès de jeunes enfants ayant un TSA et que les interventions promues au Québec tendent vers l'implication parentale. Toutefois, à notre connaissance, cette étude est la première à s'intéresser aux comportements sociaux et communicationnels, et à leurs liens avec la sensibilité sociale chez des enfants ayant un TSA et dont le parent a reçu une formation parentale. Elle porte également sur un échantillon d'enfants en bas âge, ce qui la distingue des autres études sur le sujet.

Cette thèse se divise en quatre chapitres. Le premier chapitre constitue un contexte théorique et fait état des connaissances actuelles sur les aspects pertinents du TSA en lien avec le présent projet de recherche. Les deuxième et troisième chapitres présentent les résultats des deux études sous forme d'articles empiriques alors que le quatrième fait office de discussion globale.

Le premier article s'intéresse principalement aux comportements sociaux et communicationnels de 10 enfants âgés de 24 à 48 mois présentant un diagnostic de TSA. Cette étude vise d'abord à mesurer la fréquence d'apparition de comportements d'imitation, de communication expressive, d'attention conjointe et d'orientation sociale chez chacun des enfants et d'analyser les similitudes et disparités dans leur profil. Le second objectif vise à vérifier si le contexte d'interaction, notamment

l'intervention en comparaison avec le jeu libre, influence la fréquence d'apparition des comportements sociaux et communicationnels. Enfin, cet article vise à examiner les liens entre les profils de comportements sociaux et communicationnels des enfants et leur niveau de fonctionnement, c'est-à-dire, la sévérité des symptômes de TSA et le niveau de fonctionnement adaptatif de l'enfant.

Le deuxième article porte sur la sensibilité sociale de jeunes enfants ayant un TSA selon différents contextes d'interaction parent-enfant et poursuit deux objectifs. Il vise d'abord à analyser les comportements sociaux appropriés et inappropriés et à mesurer la sensibilité sociale (tel que calculée par la loi généralisée de l'appariement), c'est-à-dire la tendance des enfants à émettre différents comportements sociaux en fonction de l'attention sociale du parent. Il poursuit également l'objectif d'explorer les facteurs susceptibles d'influencer le patron d'appariement des enfants, tels que le contexte d'intervention et le niveau de fonctionnement de l'enfant, tels qu'évalués par le niveau de sévérité du TSA et les comportements adaptatifs.

Le quatrième et dernier chapitre constitue une discussion générale afin d'intégrer l'ensemble des résultats de ce projet de recherche, de visiter ses forces et ses limites et de proposer des recommandations ainsi que des pistes pour de futures études.

CHAPITRE I

CONTEXTE THÉORIQUE

1.1 Trouble du spectre de l'autisme

Selon la définition du *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (DSM-5; American Psychiatric Association [APA], 2013), le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est un trouble d'origine neurodéveloppementale qui se caractérise par des atteintes significatives et persistantes dans le domaine de la communication sociale (par exemple, les interactions sociales, le langage et la communication non verbale) et par la présence de comportements stéréotypés ou répétitifs et d'intérêts restreints. Le portrait clinique des enfants ayant un TSA est hétérogène, car ces symptômes se présentent selon un continuum de sévérité, variant d'une atteinte légère à sévère en fonction du niveau de soutien requis.

Le TSA se retrouve parmi tous les groupes ethniques et socioéconomiques, mais touche cinq fois plus les garçons que les filles (Centers for Disease Control and Prevention, 2012; Elsabbagh et al., 2012). Selon les études épidémiologiques récentes, environ 1 % à 2 % de la population est atteint d'un TSA, ce qui constitue une augmentation significative du taux de prévalence depuis les dernières décennies (Elsabbagh et al., 2012; Fombonne, 2009; Noisieux, 2017). Une meilleure reconnaissance et compréhension de l'autisme, une plus grande sensibilisation de la population et des professionnels à l'égard du trouble, ainsi qu'une identification précoce sont des facteurs qui semblent contribuer à cette tendance. Cependant, l'hypothèse selon laquelle une augmentation réelle de l'incidence des cas d'autisme sévit est également

considérée (des Rivières-Pigeon et al., 2012; Elsabbagh et al., 2012; Noisieux, 2014). En dépit de ces différentes possibilités, le fait d'avoir un enfant ayant reçu un diagnostic de TSA constitue désormais une réalité familiale relativement courante.

1.1.1 Altération de la communication sociale

Le TSA se diagnostique sur la base de déficits dans un certain nombre de sphères du développement et du comportement, or la caractéristique fondamentale qui le définit est l'altération qualitative sur le plan des interactions et de la communication sociale (Volkmar, Lord, Bailey, Schultz et Klin, 2004). Les habiletés de communication sociale incluent une grande variété de comportements verbaux et non verbaux utilisés dans les interactions sociales réciproques. Les difficultés de communication sociale sont universelles chez les enfants ayant un TSA, nonobstant l'âge et le niveau de fonctionnement adaptatif, et ce, malgré l'hétérogénéité dans le niveau de langage de cette population (Tager-Flusberg, Joseph et Folstein, 2001). Selon certains chercheurs, les difficultés de communication sociale apparaissent avant l'âge de deux ans alors que les comportements et intérêts restreints ou répétitifs (l'autre domaine de symptômes qui caractérisent le TSA) peuvent demeurer subtils jusqu'à l'âge de trois ans (Wetherby, Watt, Morgan et Shumway, 2007).

Selon le DSM-5 (APA, 2013), l'altération sur le plan de la communication sociale se manifeste par trois atteintes. D'abord, par (a) un déficit dans la réciprocité sociale et émotionnelle qui se traduit par une approche sociale anormale, un échec à poursuivre une conversation, une difficulté à initier ainsi qu'à répondre aux interactions sociales (orientation sociale) et par un manque de partage des intérêts, des émotions ou des affects. Ensuite, par (b) une altération dans la compréhension ou dans l'utilisation de la communication non verbale, telle qu'un manque de coordination à l'emploi de moyens non verbaux pour réguler les interactions sociales (p.ex., contact visuel,

gestuelle, expression faciale). Finalement, par (c) une capacité réduite à développer et à maintenir des relations sociales correspondant au niveau de développement, qui se manifeste notamment par une mauvaise compréhension des relations sociales (p.ex., amitié), de la difficulté à ajuster son comportement aux divers contextes sociaux, de même que par un manque d'intérêt pour le jeu imaginaire et les liens d'amitié avec les pairs (APA, 2013). Chez certaines enfants, les premiers signes observables du TSA peuvent être détectés dans les deux premières années de vie. En effet, les études rétrospectives basées sur des vidéos filmés à domicile de nourrissons ultérieurement diagnostiqués d'un TSA et les études prospectives sur la fratrie considérée comme hautement à risque de TSA ont permis de repérer plusieurs particularités précoces sur le plan social et communicationnel. Très tôt, ces bébés se distinguent sur le plan de l'attention conjointe (p.ex., pointer, montrer, alterner le regard), de l'orientation sociale (p.ex., réagir à l'appel de son nom, sourire social), de l'imitation et de la communication expressive (p.ex., vocalisations et gestes dirigés) (Zwaigenbaum, Bryson et Garon, 2013). Toutefois, les difficultés sociales et communicationnelles deviennent particulièrement apparentes lors de l'entrée à la garderie ou à la maternelle, des milieux plus exigeants sur le plan social (Charman et Baird, 2002; Mandell, Novak et Zubritsky, 2005). Les habiletés de communication sociale se développent de la petite enfance jusqu'à l'âge adulte, mais à un rythme variable chez chacun des enfants touchés (Charman et al., 2005).

Reconnaissant qu'il n'existe pas d'orthodoxie dans le domaine ni plus de consensus quant aux référents conceptuels et opérationnels en matière de communication sociale, cette thèse abordera ce concept en utilisant la terminologie de *comportements sociaux et communicationnels* ou *socio-communicationnels* en référence à la fréquence d'apparition de comportements d'imitation, d'orientation sociale, d'attention conjointe et de communication expressive (verbale ou gestuelle).

1.1.2 Niveau de sévérité du TSA

Les enfants ayant un TSA présentent tous des difficultés sociales et des comportements atypiques. Toutefois, l'expression de ces symptômes et la sévérité du trouble varient significativement d'un enfant à l'autre (Lombroso, Ogren, Jones et Klin, 2009). Selon le DSM-5, le niveau de soutien requis permet de déterminer si le TSA est léger, modéré ou sévère (APA, 2013). Sur le plan clinique, les deux domaines les plus communément employés pour déterminer le niveau de sévérité du TSA sont le niveau de fonctionnement adaptatif et le niveau de sévérité des symptômes (Szatmari et al., 2002). Le fonctionnement adaptatif réfère à l'acquisition et à l'application concrète des habiletés conceptuelles (p.ex., communication), sociales (p.ex., compétences sociales) et pratiques (p.ex., hygiène personnelle), qui permettent la réalisation des activités quotidiennes adaptées pour l'âge (Harrison et Oakland, 2008). Le fonctionnement adaptatif chez l'enfant s'évalue en fonction de la perception de son autonomie et de son niveau de responsabilité par ceux qui l'entourent et qui interagissent avec lui. L'évaluation du fonctionnement adaptatif est généralement réalisée à l'aide d'échelles d'évaluation spécifiques qui permettent d'apprécier les comportements adaptatifs (Adrien et Gattegno, 2014).

D'autre part, le niveau de sévérité des symptômes autistiques renvoie à la quantité et à l'intensité des difficultés de communication sociale et de la présence de comportements et d'intérêts répétitifs ou stéréotypés. Ils sont évalués à l'aide d'échelles comportementales, d'entrevues avec les parents ou à l'aide d'une procédure d'observation standardisée (Bolduc et Poirier, 2017 ; Nachshen et al., 2008). Le pourcentage d'enfants dont la symptomatologie est sévère est estimé à environ 30 % des enfants présentant un TSA. Ces enfants présentent généralement un bas niveau de fonctionnement, dont un langage minimal (c.-à-d., l'utilisation fonctionnelle de 20 mots ou moins). Le pourcentage d'enfants dont le niveau de fonctionnement est modéré

se situe à approximativement 50 %, alors que près de 20 % des enfants sont atteints d'une forme légère de TSA (Szatmari et al., 2015).

1.1.3 Modèle de la motivation sociale dans le TSA

L'information sociale telle que le contact visuel, l'expression du visage, les vocalisations et les gestes bénéficient d'un traitement cognitif préférentiel. Elle attire l'attention automatiquement et dispose d'une valeur renforçante intrinsèque, qui motive l'individu aux interactions sociales. Selon le modèle de la motivation sociale (Chevallier, Kohls, Troiani, Brodtkin et Schultz, 2012; Dawson, Webb et McPartland, 2005), les enfants présentant un TSA ne manifestent pas cette préférence habituelle pour les stimuli sociaux en raison d'une atypie précoce dans le fonctionnement des circuits neurologiques (Dawson et al., 2005) et des processus motivationnels interpersonnels (Dawson et al., 2005; Klin, Jones, Schultz, Volkmar et Cohen, 2002). Ces enfants sont donc moins sensibles à leur environnement social et bénéficient de moins de stimulations et d'expériences sociales précoces nécessaires aux apprentissages. Par exemple, les caractéristiques d'un visage (p.ex., les yeux, la bouche) attirent automatiquement l'attention des individus se développant normalement (Lewis et Edmonds, 2005). Or, cet effet est moins prononcé, voire absent, chez des enfants présentant un TSA (Riby et Hancock, 2009). En conséquence, les difficultés à s'intéresser et à porter attention aux stimuli sociaux ainsi qu'à s'engager dans des interactions sociales ont un effet néfaste sur le développement neurophysiologique en affectant le traitement de l'information (perception et représentation) socio-communicationnelle. Par exemple, les enfants ayant un TSA ont un contact visuel appauvri et un traitement atypique du regard (Pelphrey et al., 2002). Selon l'hypothèse de la motivation sociale, les symptômes précoces de TSA limitent les expériences interpersonnelles précoces de l'enfant avec ses parents, nuisent à son développement social et diminuent ses occasions d'apprentissage. Elles sont donc

susceptibles de contribuer significativement à l'altération de la communication sociale ultérieure et nécessitent d'être pris en charge précocement.

En dépit du modèle de la motivation sociale comme cadre explicatif des difficultés sociales et communicationnelles associées au TSA, plusieurs études ont montré que les enfants atteints du trouble présentent tout de même une sensibilité, plus ou moins importantes, aux stimuli sociaux de leur environnement (Donais, 1996; Duval et Forget, 2005; Ferrari et Harris, 1981; Poirier et Forget, 1997; Rivard, Forget, Kerr et Bégin, 2014; Rivard et Forget, 2006; Tustin, 1994). Les travaux à cet égard seront approfondis dans la section portant sur la sensibilité sociale des enfants ayant un TSA.

1.2 Relation parent-enfant

La relation parent-enfant a été identifiée par plusieurs études comme un facteur ayant une influence directe sur le développement affectif, comportemental et social de l'enfant (pour une revue, voir O'Connor, 2002). De même, la qualité des interactions parent-enfant constitue un des prédicteurs les plus robustes du développement cognitif et social de l'enfant typique (Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, 2006). L'interaction parent-enfant renvoie à chacune des expériences interpersonnelles entre un parent et son enfant, qui constituent plus globalement leur relation (Kuczynski, Lollis et Koguchi, 2003). Les expériences interpersonnelles précoces et positives, particulièrement une relation stable avec des parents sensibles et réactifs, agissent sur le développement global du jeune enfant. En effet, le développement cognitif durant la période préscolaire est spécialement sensible aux expériences environnementales (Kolb, Mychasiuk, Muhammad, Li, Frost et Gibb, 2012) et l'enfant est particulièrement dépendant de ses parents en ce qui a trait à la stimulation, les soins et la régulation affective (Sameroff, 2010). Les parents et l'enfant interagissent généralement durant les activités quotidiennes, telles qu'au moment des

repas, des loisirs, du bain ou du coucher, ce qui implique typiquement des regards, des contacts physiques, des expressions faciales et des échanges verbaux. Les interactions sociales entre un enfant et son parent sont considérées comme le contexte central pour les apprentissages (Tomasello, 2001). Bien que les chercheurs se soient longtemps penchés sur l'effet unidirectionnel des caractéristiques des parents sur le développement de l'enfant, plusieurs études récentes s'intéressent à la nature bidirectionnelle de la relation parent-enfant (p.ex., Davidov, Knafo-Noam, Serbin et Moss, 2015; Pardini, 2008). Ce construit, aussi connu sous les termes « transactionnel » ou « réciproque », représente l'idée selon laquelle l'enfant et le parent exercent une influence mutuelle sur chacun et sur la qualité de leur relation dyadique (Bronfenbrenner, 2005; De Mol et Buysse, 2008; Sameroff et Fiese, 2000).

1.2.1 Relation parent-enfant et TSA

Les troubles développementaux chez l'enfant sont susceptibles d'affecter les interactions parent-enfant et la qualité de leur relation (Apicella et al., 2013; Chow et al., 2010). Les enfants ayant un TSA présentent une constellation de caractéristiques nuisant aux interactions sociales avec leurs parents, pouvant influencer la fréquence et la qualité des occasions d'apprentissage. Par exemple, les difficultés précoces sur le plan de l'attention conjointe diminuent l'habileté de l'enfant à porter attention à son entourage et à coordonner son attention entre son interlocuteur et un référent (p.ex., pointer un objet d'intérêt) (Dawson et al., 2004; Mundy, Sigman et Kasari, 1990). Lorsque comparés à des enfants au développement typique, les jeunes enfants présentant un TSA initient significativement moins l'interaction, tendent davantage à refuser les approches sociales et en conséquence, passent entre 20 % et 30 % moins de temps à s'engager socialement auprès de leurs parents (Adamson, Bakeman, Deckner et Ronski, 2009; Adamson, McArthur, Markov, Dunbar et Bakeman, 2001; Mundy et al., 1990). Enfin, plusieurs études montrent que les difficultés de communication

sociale et la présence de comportements problématiques (p.ex., agressivité) chez l'enfant augmentent la détresse psychologique des parents (Cappe, 2009; Davis et Carter, 2008). Certaines études révèlent d'ailleurs un lien entre la sévérité des symptômes de TSA et la relation parent-enfant. Selon Kasari et ses collaborateurs, plus les capacités de langage expressif et certaines capacités non-verbales (p.ex., montrer) de l'enfant sont préservées, plus le parent tend à s'engager dans le jeu mutuel (variance expliquée langage expressif : $r^2=0,35$; variance expliquée capacités non-verbales : $r^2=0,25$) et à offrir des rétroactions positives (variance expliquée langage expressif : $r^2=0,27$; variance expliquée capacités non-verbales $r^2=0,22$) (Kasari et al., 1988). Ces résultats suggèrent que les caractéristiques individuelles de l'enfant influencent le comportement du parent et les interactions réciproques.

1.2.2 Réactivité parentale et TSA

La réactivité parentale réfère généralement à l'habileté du parent à s'engager dans des interactions réciproques avec son enfant et à sa capacité à offrir des réponses adéquates et en contingence avec le comportement de son enfant (Shin, Park, Ryu et Seomun, 2008). Des études indiquent qu'une réactivité parentale élevée est liée à un attachement parent-enfant plus sécure, ainsi qu'à une évolution favorable sur le plan de plusieurs sphères de développement de l'enfant (DiCarlo, Onwujuba et Baumgartner, 2013; Landry, Smith et Swank, 2006; Shin et al., 2008). La réactivité parentale favorise également un meilleur développement social et communicationnel, en plus d'être liée à une diminution des difficultés comportementales chez le jeune enfant présentant un diagnostic de TSA (Baker et al., 2010; Siller et Sigman, 2002, 2008; Van IJzendoorn et al., 2007). L'étude de Baker et ses collaborateurs (2010) utilisant l'observation directe des interactions libres entre des mères et leurs jeunes enfants âgés de deux ans à trois ans diagnostiqués à postériori avec un TSA ($n=12$) ou sans TSA ($n=21$) indique qu'une sensibilité maternelle élevée prédit un meilleur développement du langage

expressif chez ces deux groupes. De manière similaire, une étude longitudinale de Siller et Sigman (2002) révèle que la sensibilité du parent durant le jeu (c.-à-d., le parent réfère à un objet auquel l'enfant portait déjà attention) est liée à un meilleur développement de l'attention conjointe et des habiletés langagières, à court (un an plus tard) et long terme (10 ans et 16 ans plus tard), chez des enfants ayant un TSA (n=25). Une autre étude longitudinale de Siller et Sigman (2008) auprès de 28 enfants ayant un TSA précise que leur développement langagier était prédit par la réponse à l'attention conjointe de leur parent, indépendamment des caractéristiques développementales, telles que le quotient intellectuel, l'âge mental ou les habiletés langagières. Des études suggèrent également que le manque de réciprocité dans l'interaction avec l'enfant, lié particulièrement aux difficultés sociales et à l'indépendance inhérentes au TSA, serait une source de tension pour leurs parents (Baker-Ericzen, Brookman-Frazee et Stahmer, 2005; Davis et Carter, 2008; Kasari et Sigman, 1997; Kasari et al., 1988; Konstantareas et Papageorgiou, 2006). Selon une revue de littérature scientifique par Sénéchal et des Rivières-Pigeon (2009) portant sur le stress et la détresse psychologique des parents dont les enfants présentent diverses incapacités, la pauvreté dans les échanges affectifs de ceux présentant un TSA, tels qu'une incompréhension des émotions, peu de réactions au contact visuel et une intolérance au toucher, serait particulièrement difficile pour les parents. Néanmoins, d'autres études indiquent qu'une vaste majorité de parents a une perception positive de leur enfant et que, malgré leurs symptômes d'autisme, les parents se sentent proches de leur enfant (Poirier et des Rivières-Pigeon, 2013; Schieve, Blumberg, Rice, Visser et Boyle, 2007). Considérant l'effet que peuvent avoir les symptômes de TSA, notamment les difficultés sociales et communicationnelles sur la réactivité parentale et les interactions parent-enfant, il paraît pertinent d'étudier le profil social et communicationnel des jeunes enfants ayant un TSA et de favoriser l'implication parentale dans les interventions précoces.

1.2.3 Sensibilité sociale de l'enfant présentant un TSA

Selon l'approche comportementale, la sensibilité sociale d'un enfant représente sa propension à ajuster son comportement en fonction des différentes formes d'attention sociale prodiguées par son environnement social. Dans la relation parent-enfant, il s'agit de la capacité de l'enfant à varier ses comportements en fonction des stimuli sociaux prodigués par ses parents, tels qu'un sourire, un regard ou un encouragement verbal (Forget et Rivard, 2010). Suivant cette conception, l'attention sociale présente une valeur renforçante pour l'enfant (Sajwaj et Dillon, 1977). Bien que les enfants ayant un TSA manifestent des altérations sur le plan de la communication sociale (APA, 2013) et qu'il soit probable qu'un manque de motivation sociale soit en cause (Chevallier et al., 2012; Dawson et al., 2005), la littérature scientifique portant sur la sensibilité sociale indique que ceux-ci sont sensibles à l'attention sociale de leur entourage (pour une revue, voir Caron, Royer et Forget, 2014). Ces études mesurent la sensibilité sociale à partir de la loi généralisée de l'appariement en fonction des interactions entre l'enfant ayant un TSA âgé entre 3 ans et 12 ans et des personnes significatives soit les parents, les enseignants ou les intervenants. Elles emploient toutes l'observation en contexte naturel pour qualifier et quantifier les comportements sociaux appropriés et inappropriés des enfants afin de mesurer leur sensibilité à l'attention sociale.

Selon l'étude de Poirier et Forget (1997) effectuée en milieu scolaire auprès de 11 jeunes enfants ayant un TSA âgés de 6 à 11 ans, tous les participants sont sensibles à l'attention sociale de l'adulte, mais à des degrés variables en fonction du niveau de sévérité de leur trouble. Selon ces chercheurs, plus l'autisme est sévère et plus le degré de leur sensibilité sociale est élevé. De manière similaire, Rivard et Forget (2006) précisent à l'aide d'une étude empirique et descriptive utilisant l'observation directe ($n=5$), que le comportement des enfants ayant un niveau d'autisme sévère est davantage influencé par l'attention sociale de l'adulte que ceux dont le niveau d'autisme est plus

léger. Selon les chercheurs, ces résultats s'expliquent du fait que les enfants plus sévèrement atteints bénéficient d'un apport plus important et continu en stimuli de renforcement de l'adulte, afin d'effectuer les demandes. Ils précisent qu'il est possible que le renforcement social ou l'attention de l'adulte ne soit pas nécessaire pour effectuer une tâche chez les enfants plus légèrement atteints, la tâche étant renforçante en soi. Dans une étude de Donais (1996) qui porte spécifiquement sur la sensibilité sociale et la parentalité, les résultats indiquent que l'attention sociale prodiguée par les parents exerce une influence significative et stable dans le temps, sur la fréquence des comportements sociaux de leur enfant âgé de 4 ou 5 ans et diagnostiqué avec un TSA (n=6). L'étude de Duval et Forget (2005) portant également sur la sensibilité d'enfants ayant un TSA (n=9) à l'égard de l'attention de leurs parents, révèle que plus le parent prodigue de l'attention sociale à son enfant, plus ce dernier répond aux demandes de son parent et maintient ses interactions avec lui. En revanche, il semble que l'attention parentale n'ait aucune incidence sur les comportements d'initiation d'interactions de l'enfant TSA.

1.3 Prise en charge de l'autisme au Québec

Les bienfaits de l'intervention chez le jeune enfant présentant un TSA et sa famille sont dorénavant largement reconnus (Maglione et al., 2012). Afin de soutenir une meilleure organisation des services aux personnes ayant un TSA et à leur famille, le gouvernement du Québec publiait en 2003 ses orientations et son plan d'action ministériel *Un geste porteur d'Avenir - Des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches* (Ministère de la santé et des services sociaux [MSSS], 2003). La Fédération québécoise des Centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissant du développement (FQCRDITED) a alors implanté une offre de services spécialisés afin d'assurer le droit aux personnes ayant un TSA à une qualité de vie égale à celle de tout

autre citoyen et à favoriser leur participation et leur intégration sociale. Ce sont les Centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissant du développement (CRDITED) qui ont donc reçu le mandat de développer et d'offrir des services spécialisés d'adaptation et de réadaptation, ainsi que de dispenser jusqu'à 20 heures d'intervention comportementale intensive (ICI) aux enfants âgés de deux à cinq ans présentant un TSA par du personnel formé à cet effet (MSSS, 2003).

1.3.1 Programme d'intervention comportementale intensive (ICI)

L'ICI est un programme d'intervention pour les enfants présentant un TSA et qui s'inspire des travaux de Lovaas (1987). Ce programme s'appuie sur les principes fondamentaux de l'analyse appliquée du comportement (AAC) (angl., *Applied Behaviour Analysis, ABA*), une discipline fondée sur les postulats du conditionnement opérant (Forget, Schuessler, Paquet et Giroux, 2005). Les objectifs poursuivis par l'ICI sont d'enseigner aux enfants des comportements socialement adéquats et de réduire la fréquence d'émission des comportements jugés inadéquats (Eikeseth, 2011). La principale stratégie employée est l'apprentissage par essais distincts, qui consiste à faire une demande à l'enfant, à observer sa réponse et à donner une rétroaction. Les apprentissages sont donc décomposés en petites étapes mesurables qui sont répétées en successions rapides, jusqu'à ce que l'enfant réponde correctement sans aide particulière. De manière générale, toute réponse ou ébauche de réponse correcte est immédiatement suivie par une conséquence plaisante pour l'enfant (p.ex., un jouet, un aliment ou un bravo) de façon à renforcer le comportement. Toute autre réponse ou comportement incorrect est ignoré ou corrigé de façon neutre. L'intervention débute généralement de façon individuelle, mais prévoit une inclusion dans un groupe de pairs, notamment dans une visée de généralisation des acquis. Ainsi, l'enseignement se fait éventuellement de manière fortuite, c'est-à-dire que les principes sont appliqués dans un contexte plus naturel et que l'enfant est guidé dans ses activités de loisirs, dans

l'apprentissage de l'autonomie et dans des moments d'intégration sociale (Paquet, Rivard, Dionne, et Forget, 2012). À ce jour, l'ICI est l'intervention ayant le plus d'appuis empiriques démontrant son efficacité auprès d'enfants atteints d'un TSA. Plusieurs études montrent son efficacité dans l'amélioration de la communication, du potentiel intellectuel et des comportements adaptatifs chez cette population (Cohen, Amerine-Dickens, et Smith, 2006; Eikeseth, Smith, Jahr, et Eldevik, 2007; Howard, Sparkman, Cohen, Green, et Stanislaw, 2005; Remington et al., 2007). De plus, des méta-analyses ainsi que des revues systématiques ont permis de confirmer ces résultats positifs (Eldevik et al., 2009; Peters-Scheffer, Didden, Korzilius et Sturmey, 2011; Reichow et Wolery, 2009; Rogers et Vismara, 2008, Wong et al., 2015). Néanmoins, des principes fondamentaux régissent cette approche et plusieurs facteurs sont nécessaires à son succès. D'abord, l'ICI doit être dispensée de manière intensive. La plupart des études prescrivent entre 20 et 40 heures par semaine d'intervention individuelle pour une période d'au moins deux ans (Eikeseth, 2011; Maglione et al., 2012). De même, il est favorable que l'intervention débute précocement, avant l'âge de 4 ans, afin de maximiser les résultats et de diminuer les risques d'exacerbation des symptômes d'autisme (Copeland et Buch, 2013; Maglione et al., 2012). Au Québec, l'intervention peut s'appliquer dans différents environnements comme le domicile familial, le milieu de garde ou en CRDITED (Granger, des Rivières-Pigeon, Sabourin et Forget, 2012; Sabourin, des Rivières-Pigeon et Granger, 2011) et être prodiguée par différentes personnes telles que des éducateurs ou les parents. D'ailleurs, les chercheurs s'entendent sur l'importance de l'implication parentale dans l'intervention (Abouzeid et Poirier, 2014; Copeland et Buch, 2013; Eikeseth, 2011; Maglione et al., 2012; McConachie et Diggle, 2007; Solish et Perry, 2008).

1.3.2 Situation des services offerts au Québec

Malgré la mise en place du plan d'action ministériel, *Un geste porteur d'avenir* (MSSS, 2003) visant à soutenir une meilleure organisation des services aux familles d'enfants présentant un TSA tout en ciblant les besoins des personnes et des familles (p.ex., l'accès aux services, les services de réadaptation), le réseau de services publics semble bousculé par l'augmentation marquée des cas d'enfants diagnostiqués et nécessitant des services. Plusieurs études soulèvent d'ailleurs un questionnement important quant à l'accessibilité et à l'efficacité de l'intervention au Québec. L'étude de Bélanger et Héroux de Sève menée en 2009 indique qu'uniquement la moitié des enfants présentant un TSA âgés de moins de 6 ans reçoivent des services de leur CRDITED. Elle révèle également que ceux-ci ne reçoivent en moyenne que 14 heures d'intervention par semaine. De la même façon, le suivi opérationnel du programme d'ICI soutenu par la FQCRDITED a permis de constater des écarts entre l'offre de service réel et ce qui était planifié initialement quant à des aspects importants du programme, dont l'âge de l'enfant au début des interventions, l'intensité et la durée de l'ICI (Mercier et al., 2010). Les résultats du dernier suivi quant à ces indicateurs d'exposition au programme révèlent d'abord que l'âge moyen au début du traitement se maintient à 4 ans, ce qui est surprenant compte tenu de l'effort en vue d'un diagnostic précoce et d'un accès plus rapide aux services. Ensuite, la durée de l'intervention tend à allonger, passant de 41,6 à 59,8 semaines de service, ce qui pourrait s'expliquer par une prolongation plus fréquente des services jusqu'à l'âge de 6 ans (plutôt que 5 ans). Enfin, les données sur l'intensité indiquent une tendance à la baisse qui porte le nombre moyen d'heures d'ICI hebdomadaire à environ 13h s'éloignant ainsi de la cible des 20 heures hebdomadaires (Gouvernement du Québec, 2014; Mercier et al., 2010). Un rapport du MSSS (2012) visant à comprendre l'évolution des services reliés au plan d'action ministériel de 2003, stipule que malgré les efforts et les progrès réalisés, plusieurs défis se posent pour atteindre les résultats attendus. Au moment de la rédaction de ce rapport, les délais d'attente pour accéder aux services, les obstacles liés aux ressources humaines (p.ex.,

pénurie, besoin d'optimisation) ainsi que l'inégalité dans l'attribution des ressources posent un défi pour le réseau. Le MSSS indique que les collaborations entre les différents établissements impliqués (p.ex., hôpitaux, cliniques) sont à maintenir ou à améliorer afin de raccourcir les délais d'attente pour l'accès aux services. Il ajoute que des services de stimulation et de soutien sont offerts aux personnes en attente de services et que de la formation est offerte aux parents, mais que ces services demeurent insuffisants pour répondre aux besoins. Finalement, un rapport récent de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS, 2013, 2014) indique que les services issus de ce plan d'action éprouvent des problèmes sur le plan organisationnel. Selon l'INESSS, l'offre de services actuelle n'apporte qu'une réponse partielle à la diversité des besoins des enfants et des familles et les données empiriques sur son efficacité restent lacunaires en raison notamment du nombre insuffisant d'études et du niveau variable de leur qualité. L'organisation actuelle des services fait en sorte que les familles se retrouvent sur les multiples listes d'attente des services publics et même de celles des services offerts dans le milieu privé. Les enfants doivent souvent attendre plusieurs mois pour être évalués, et ensuite plusieurs mois supplémentaires pour recevoir les services de réadaptation (INESSS, 2013, 2014). D'ailleurs, un rapport du Protecteur du citoyen déposé en 2015 documente les difficultés vécues par les enfants et leur famille tout au long du parcours de services et fait ressortir le défi que pose l'accès aux services d'intervention appropriés (Protecteur du citoyen, 2015). Cette situation force les parents à multiplier les démarches afin d'obtenir des services suffisants pour leurs enfants.

1.4 Implication parentale

L'apport positif de l'implication des parents dans le domaine de l'intervention précoce est largement promu dans les écrits scientifiques. Maintes études montrent que les enfants présentant un TSA bénéficient significativement de la stimulation précoce et

intensive avant l'âge de 5 ans par leurs parents et leurs éducateurs (Krieger, Saïas et Adrien, 2013; Makrygianni et Reed, 2010; Strauss, Mancini, Fava, Group et al., 2013). Les parents bénéficient également de leur implication dans l'intervention auprès de leur enfant. Des études montrent que les parents ayant l'occasion d'apprendre et d'appliquer des interventions ayant des effets bénéfiques sur le fonctionnement de leur enfant manifestent un affect plus positif (Koegel, Bimbela et Schreibman, 1996; Solomon, Ono, Timmer et Goodlin-Jones, 2008), une diminution du niveau de stress (Symon, 2001) et un plus grand sentiment d'auto-efficacité parentale (Feldman et Werner, 2002; Phelps, Hodgson, McCammon et Lamson, 2009) ainsi qu'un meilleur sentiment de contrôle (Cappe, Wolff, Bobet et Adrien, 2012). Enfin, ce type d'intervention a également des effets positifs sur les interactions parent-enfant et le fonctionnement familial, ainsi que des effets indirects sur l'efficacité des services (Brookman-Frazee, Vismara, Drahota, Stahmer et Openden, 2009).

Considérant les difficultés dans l'arrimage des mesures d'appui ministérielles prévues pour les enfants ayant un TSA et leur famille, plusieurs recommandations ont été formulées afin d'améliorer les services publics. Ces recommandations concernent notamment l'implication parentale dans l'offre de services. Spécifiquement, elles visent l'accessibilité aux formations s'adressant aux familles leur permettant de contribuer activement au processus d'adaptation et de réadaptation de leur enfant. Plusieurs études font état de l'ampleur des besoins des parents et révèlent du même coup de l'importance de la contribution des familles (MSSS, 2012). Un service d'assistance en éducation spécialisée permet déjà à des groupes de parents d'assister à des formations sur divers sujets (p.ex., caractéristiques du TSA, particularités sensorielles, sommeil). De même, plusieurs autres formations sont offertes aux parents par le biais des organismes communautaires, des CSSS ou des CRDITED (MSSS, 2012). Bien que ces services existent déjà, ils demeurent insuffisants et sont plutôt marginaux. En effet, les services spécialisés offerts par les CRDITED sont presque exclusivement consacrés à l'intervention directe auprès de l'enfant présentant un TSA

(Rivard, Dionne et Morin, 2012). Or, l'implication parentale via la formation aux familles offre plusieurs avantages significatifs ; elle présente une autre forme d'intervention pour les enfants en attente de services et elle diminue du même coup la pression sur les ressources restreintes (Minjarez, Williams, Mercier et Hardan, 2011). Ces services visant les parents pourraient être offerts par les CSSS lorsqu'un enfant présente une hypothèse de TSA ou que celui-ci est en attente d'une évaluation développementale à cet effet, ou par les CRDITED lorsqu'un enfant ayant reçu un tel diagnostic se retrouve en liste d'attente pour des services de réadaptation.

1.5 Programmes de formation aux habiletés parentales pour les parents d'enfants ayant un TSA

Un moyen d'élargir la qualité et la disponibilité des services pour les enfants présentant un TSA est de transmettre des compétences aux parents (Vismara, Colombi, et Rogers, 2009; Vismara et al., 2012), d'autant plus que l'efficacité des programmes de formation est démontrée dans de récentes études (Bears, Burrell, Stewart et Scahill, 2015; Brookman-Frazee et al., 2009; Steiner, Koegel, Koegel et Ence, 2012). Les parents sont les personnes qui passent le plus de temps et qui sont le plus en synchronie (angl., *in tune with*) avec leur enfant (Brown, 2014). Ils sont les personnes les plus stables, ainsi que les mieux informées dans la vie de leur enfant (p.ex., à propos de leurs préférences, leurs forces), leur concédant ainsi un certain avantage lorsqu'ils interviennent auprès d'eux (Burrell et Borrego, 2012). Les programmes de formation aux parents, qui sont détaillés ci-après, visent essentiellement à réduire les symptômes du TSA en enseignant aux parents des stratégies pour favoriser le développement de la communication sociale. Certains ciblent également la diminution de comportements problématiques qui ont des répercussions indésirables sur le climat familial, en enseignant aux parents des procédures visant à réduire la fréquence ou l'intensité des comportements

inappropriés. Les programmes de formation parentale pour les enfants autistes d'âge préscolaire se basent sur différentes procédures et techniques qui seront détaillées.

1.5.1 Entraînement aux réponses pivots

L'entraînement aux réponses pivots est une intervention fondée sur l'AAC appliquée de manière fortuite (Koegel, Symon et Koegel, 2002; Minjarez et al., 2011; Vismara et Rogers, 2010). Elle vise principalement le langage et la communication en favorisant la motivation de l'enfant à communiquer et à interagir avec son environnement. Les réponses qui sont enseignées sont dites « pivots », car elles engendrent également des bénéfices sur un ensemble d'autres domaines de développement. Concrètement, le parent apprend à exploiter l'environnement naturel et les activités quotidiennes de son enfant pour générer des occasions d'apprentissage. Une grande importance est attribuée aux intérêts et à la variété des activités de l'enfant à titre de leviers pour stimuler ses apprentissages. Le parent apprend également à formuler ses demandes clairement et de manière positive. Les tentatives de l'enfant à communiquer sont renforcées par la conséquence naturelle du comportement de l'enfant (Koegel et Koegel, 2006). Selon une revue systématique des écrits par le *National Autism Center* (2008) visant à déterminer les meilleures pratiques auprès des jeunes ayant un TSA, cette approche est appuyée par des données probantes et se montre efficace pour améliorer les habiletés sociales, de communication et de jeu chez les enfants autistes âgés de 3 ans à 9 ans (National Autism Center, 2008; Odom, Collet-Klingenberg, Rogers et Hatton, 2010). Les programmes de formation aux parents se basant sur cette approche se montrent également efficaces pour améliorer les comportements verbaux, les compétences sociales et l'autonomie des enfants ayant un TSA âgés de 2 à 9 ans (Baker-Ericzén, Stahmer et Burns, 2007; Coolican, Smith et Bryson, 2010; Koegel et al., 2002; Minjarez et al., 2011; Stahmer et Gist, 2001). De plus, la participation au programme diminue le stress parental, augmente le sentiment de compétence parentale et l'affect

(Koegel et al., 2002; Minjarez et al., 2011). Enfin, la participation au programme est associée à une amélioration de la qualité des interactions entre le parent et l'enfant (Koegel et al., 2002).

1.5.2 Approche développementale sociale et pragmatique

L'approche développementale sociale et pragmatique mise sur l'ajustement du parent à son enfant et sur l'utilisation de stratégies interactives visant à créer un environnement favorable à la communication et aux interactions réciproques (Ingersoll, 2010). Elle vise principalement les séquences développementales prérequis à la communication verbale chez les enfants de 2 ans à 5 ans. Concrètement, le parent instaure des périodes de jeu et des routines sociales dans le but d'augmenter les interactions sociales positives entre lui et son enfant. Ces périodes visent à favoriser l'engagement social par le développement de l'imitation, de l'expression verbale, de l'attention conjointe et du contact visuel (Ingersoll et Dvortcsak, 2006). Les études montrent que les programmes de formation aux parents se basant sur cette approche sont efficaces pour améliorer les habiletés sociales et de communication (Aldred, Green et Adams, 2004; Green et al., 2005; Green et al., 2015). L'étude de Green et ses collaborateurs (2005) menée auprès de 28 enfants ayant un TSA révèle que le groupe assigné aléatoirement à l'intervention s'améliore significativement plus en termes de symptômes de TSA (diminution de 4,3 versus une augmentation de 0,5 point au score de sévérité à l'*Autism diagnostic observation schedule* [ADOS]), de communication expressive (augmentation de l'utilisation de mots et de gestes de 171,4 versus 7,5), d'initiation de la communication (augmentation de la fréquence des initiations de 6,8 versus une diminution de 2,5) et des interactions parent-enfant (augmentation de la fréquence de synchronie de 7,3 versus une diminution de 7,6) à la suite d'un an d'intervention, comparativement au groupe contrôle. Toutefois, certaines études ne trouvent que peu ou pas de résultats probants

quant au langage expressif ou à la diminution des symptômes de TSA (Drew et al., 2002; Oosterling et al., 2010).

1.5.3 Programme de formation parentale basé sur l'*Early Start Denver Model* (ESDM)

L'*Early Start Denver Model* (ESDM) est un programme d'intervention global pour les jeunes enfants présentant un TSA basé sur l'entraînement aux réponses pivots et l'approche développementale et sociale (Rogers et Dawson, 2010), les deux programmes précédemment décrits. Celui-ci repose sur le postulat selon lequel les enfants ayant un TSA ont besoin d'un environnement social structuré et préparé en fonction de leurs caractéristiques propres. L'accent est principalement porté sur l'enseignement de l'imitation, sur l'interaction et le partage émotionnel, car ceux-ci sont considérés comme cruciaux pour le développement social des enfants. Les objectifs du programme visent à amener l'enfant à s'engager dans une relation sociale coordonnée et réciproque (Rogers et Dawson, 2010). Une revue systématique des études évaluant le ESDM indique que le programme d'intervention est efficace pour améliorer la cognition, le langage et les comportements adaptatifs (Ryberg, 2015). Vismara, Colombi et Rogers (2009) se sont basés sur cette intervention pour développer un programme de formation parentale, le *Parent Delivery of the Early Start Denver Model* (P-ESDM). Cette intervention mise sur l'engagement interpersonnel par le biais de la synchronicité et de la réciprocité, dans le but de diminuer les symptômes de TSA, ainsi que de favoriser le développement cognitif, socio-émotionnel et langagier. Le programme P-ESDM s'adresse aux parents d'enfants de 36 mois ou moins ayant récemment reçu un diagnostic de TSA. Il procure un soutien aux parents, afin de stimuler l'enfant avant l'obtention des services de réadaptation intensifs. Les résultats du programme parental indiquent une amélioration des comportements de communication sociale (p.ex., imitation, communication expressive, orientation

sociale) et des habiletés d'interaction du parent à la suite d'une heure d'intervention hebdomadaire sur 12 semaines (Rogers et al., 2012; Vismara et al., 2009). L'étude de Vismara et ses collaborateurs (2009) utilise un devis expérimental à cas unique et l'observation directe de huit enfants de 3 ans ou moins pour vérifier l'efficacité du programme. Les résultats par analyse de comparaison visuelle révèlent des gains dans la capacité des parents à apprendre et maintenir les techniques d'intervention, ainsi que des gains importants et soutenus chez la majorité des enfants ayant complété le programme (6 sur 8) en termes d'attention sociale, d'imitation et de langage spontané à la suite de sept semaines d'implantation. Les deux enfants n'ayant pas terminé le programme en entier ont également manifesté des gains dans toutes les sphères évaluées. Une étude de Rogers et ses collaborateurs (2012) auprès de 98 bambins de 12 à 24 mois à risque de présenter un TSA (satisfaisant les critères du TSA selon deux outils de dépistage) révèle qu'il n'y a pas de différence entre le groupe d'enfants assigné aléatoirement à l'intervention P-ESDM (groupe expérimental) et celui ayant reçu les services de la communauté (p.ex., ABA, ergothérapie, orthophonie) (groupe contrôle). En revanche, le groupe contrôle a reçu un nombre beaucoup plus élevé d'heures d'intervention que le groupe expérimental afin d'obtenir des gains similaires. En moyenne après 12 semaines d'intervention, tous les enfants manifestent une amélioration significative de 10 points sur l'échelle verbale de la batterie d'évaluation développementale Mullen (taille d'effet [d de Cohen] pour le groupe expérimental = 0,56; taille d'effet pour le groupe contrôle = 0,53), une augmentation de 4-5 points au résultat global du Mullen (taille d'effet pour le groupe expérimental = 0,44; taille d'effet pour le groupe contrôle = 0,37) et une diminution des symptômes liés à la sphère sociale à l'ADOS (taille d'effet pour le groupe expérimental = -0,37; taille d'effet pour le groupe contrôle = -0,63). Enfin, le jeune âge des enfants est lié significativement et positivement avec le degré d'amélioration dans le comportement des enfants.

La formation offerte aux parents participants à ce projet de recherche se base sur les principes de l'ESDM et s'appuie sur les principes de la formation parentale de Vismara,

Colombi et Rogers (2009) (voir appendice H). Les parents ont donc pris part à une journée de formation portant sur le TSA et sur des techniques éducatives adaptées au TSA (p.ex., renforcement positif, jeux éducatifs, routines sociales). Cette journée de formation consiste au temps nécessaire pour présenter le TSA, résumer les grands principes du programme ESDM et offrir des exemples d'interventions à appliquer par les parents. À noter que la formation offerte aux parents dans le cadre de ce projet de recherche vise principalement à leur transmettre des outils concrets à appliquer lors de l'observation de l'intervention. Il ne s'agit donc pas d'évaluer l'efficacité de la journée d'intervention ou du programme ESDM.

1.6 Objectifs

Cette thèse doctorale intègre des travaux portant sur le TSA, l'observation directe, les comportements sociaux et de communication, la sensibilité sociale, les caractéristiques individuelles et les contextes d'interactions parent-enfant, dont ceux d'intervention et de jeu libre.

Globalement, elle s'intéresse aux comportements sociaux et communicationnels et à la sensibilité sociale de 10 jeunes enfants présentant un TSA, dans un contexte où le parent principal donneur de soin applique des principes d'intervention comportementale, développementale et sociale visant le développement socio-communicationnel de l'enfant et une amélioration des interactions parent-enfant. Elle s'inscrit dans un contexte où l'implication parentale auprès des jeunes enfants ayant un TSA connaît un essor important, mais où peu d'études s'appliquent à en comprendre les déterminants et ses relations aux caractéristiques de l'enfant. À notre connaissance, cette étude est la première à s'intéresser à l'examen des comportements sociaux et communicationnels, et à leurs liens avec la sensibilité sociale en contexte d'interaction avec son parent ayant reçu une formation parentale. Elle se base de plus

sur l'observation directe en milieu naturel. Il est souhaité que ce travail contribue aux connaissances scientifiques et à l'amélioration des pratiques de terrain en matière de TSA et d'intervention parentale.

Spécifiquement, ce travail poursuit trois objectifs principaux en lien avec l'interaction parent-enfant. Les comportements socio-communicationnels des enfants sont mesurés par observation directe en milieu naturel et par analyse quantitative de ceux-ci sur 10 semaines. Le niveau de sévérité du TSA et les comportements adaptatifs sont également évalués avant le début des observations afin de vérifier si ces caractéristiques individuelles associées au niveau de fonctionnement des enfants influencent les patrons de comportements sociaux et communicationnels et les interactions parent-enfant.

Le premier objectif est de tracer le profil des comportements sociaux et communicationnels (communication expressive, imitation, attention conjointe et orientation sociale) des enfants présentant un TSA et d'analyser les similarités et les différences entre les participants. Il vise à également à évaluer les liens entre les patrons de comportements sociaux et communicationnel et le niveau de fonctionnement des enfants, tel que mesuré par le niveau de sévérité des symptômes autistiques et niveau de fonctionnement adaptatif.

Le deuxième objectif porte sur les comportements sociaux appropriés et inappropriés, ainsi que sur la sensibilité sociale des 10 jeunes enfants ayant un TSA. Il vise à évaluer le degré de sensibilité sociale des enfants à l'attention de leur parent, tel que mesuré par la loi généralisée de l'appariement, et de vérifier s'il existe une différence entre un contexte de jeu libre et un contexte d'intervention visant à stimuler les comportements de communication sociale. Il vise également à évaluer les liens entre les patrons d'appariement lié à la sensibilité sociale et le niveau de fonctionnement de ces enfants tel qu'évalué par le niveau de sévérité des symptômes autistiques et le niveau de fonctionnement adaptatif.

Le troisième objectif est d'examiner l'effet du contexte d'intervention sur les comportements socio-communicationnels et sur les paramètres liés à la sensibilité sociale de ces enfants. Plus précisément, il vise à vérifier si le contexte d'intervention favorise l'émergence des comportements sociaux et communicationnels à l'étude (communication expressive, imitation, attention conjointe et orientation sociale) et s'il favorise la sensibilité des enfants à l'attention sociale de leur parent.

Cette thèse est formée de deux articles scientifiques. Ils font office de compte rendu des résultats obtenus pour répondre aux objectifs poursuivis par ce projet de recherche. Le premier article, présenté au chapitre 2, s'intitule : « Observations directes en contexte naturel des comportements sociaux et communicationnels de jeunes enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme selon deux contextes d'interaction avec leur parent ». Il vise spécifiquement à mesurer la fréquence d'apparition de comportements de communication sociale ainsi que d'analyser les similarités et les différences entre le profil des participants. Le second objectif de cet article vise à vérifier si le contexte d'interaction (intervention et jeu libre) influence la fréquence d'apparition des comportements de communication sociale. Enfin, il vise à évaluer les liens entre les profils de comportements sociaux et communicationnels des enfants et leur niveau de fonctionnement (c.-à-d., sévérité des symptômes autistiques et fonctionnement adaptatif). Cet article sera soumis au *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*.

Le second article, présenté au chapitre 3, s'intitule : « Analyse de la sensibilité à l'attention sociale d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme selon deux contextes d'interaction avec leur parent ». Il vise spécifiquement à analyser les comportements sociaux appropriés et inappropriés et à mesurer la sensibilité sociale, c'est-à-dire la tendance des enfants à émettre différents comportements sociaux en contexte d'interaction avec leur parent. Il vise également à explorer les facteurs susceptibles d'influencer les interactions d'un parent et de son enfant, tel que le

contexte d'interaction et le niveau de fonctionnement de l'enfant (c.-à-d., sévérité des symptômes autistiques et fonctionnement adaptatif). Cet article sera soumis au *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*.

CHAPITRE II

ARTICLE I

OBSERVATIONS DIRECTES EN CONTEXTE NATUREL DES COMPORTEMENTS SOCIO-COMMUNICATIONNELS DE JEUNES ENFANTS PRÉSENTANT UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME SELON DEUX CONTEXTES D'INTERACTION AVEC LEUR PARENT

Mélanie Bolduc et Nathalie Poirier

Université du Québec à Montréal

(Cet article sera soumis au *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*)

Observations directes en contexte naturel des comportements socio-communicationnels de jeunes enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme selon deux contextes d'interaction avec leur parent

RÉSUMÉ

La communication sociale est un enjeu majeur pour les enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme (TSA), notamment dans la qualité des interactions parent-enfant. Cette étude utilise l'observation directe pour décrire le profil socio-communicationnel de 10 enfants d'âge préscolaire présentant un TSA dans un contexte naturel d'interaction avec son parent. La présente étude vise d'abord à mesurer la fréquence d'apparition de comportements sociaux et communicationnels ainsi que d'analyser les similarités et les différences entre le profil des participants. Le second objectif vise à vérifier si le contexte d'interaction (jeu libre ou intervention) influence la fréquence d'apparition des comportements socio-communicationnels. Enfin, elle vise à évaluer les liens entre les profils de comportements socio-communicationnels des enfants et leur niveau de fonctionnement (c.-à-d., sévérité des symptômes autistiques et fonctionnement adaptatif). Les résultats indiquent que la communication expressive (gestuelle ou verbale) est le comportement le plus prévalent, mais également le plus hétérogène chez les participants, appuyant la notion de continuum pour cette habileté. En revanche, l'orientation sociale est le comportement le moins prévalent et le plus homogène, suggérant que le défaut d'orientation sociale soit un déficit central dans le TSA. Les données révèlent également une augmentation significative de la fréquence des comportements socio-communicationnels lorsque l'enfant est en situation d'intervention avec son parent. Enfin, une relation est établie entre les comportements d'imitation le niveau de sévérité du TSA, de même qu'entre l'orientation sociale et le niveau de fonctionnement adaptatif. Ces résultats d'observation directe pourraient aider à cibler les forces et les faiblesses sociales et communicationnelles, informer à propos des différences interindividuelles et à guider la mise en place du curriculum des apprentissages à cet égard dans le cadre des programmes d'intervention avec implication parentale, de même que faciliter l'intégration au programme de réadaptation ou en milieu de garde.

Mots-clés : communication sociale, trouble du spectre de l'autisme, observation directe, imitation, comportements adaptatifs.

2.1 Contexte théorique et objectifs

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est un trouble neurodéveloppemental, d'apparition précoce, caractérisé par des difficultés sur le plan de la communication et des habiletés sociales, et par la présence de comportements, d'activités ou d'intérêts restreints ou répétitifs (American Psychiatric Association [APA], 2013). Le taux de prévalence du TSA ne cesse d'augmenter depuis les dernières années et s'estime actuellement entre 1 % et 2 % de la population mondiale (Elsabbagh et al., 2012). Au Québec, plus de 14 400 enfants d'âge scolaire présentent un code de difficulté pour élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDAA) associé au TSA (Noiseux, 2017). Le fait de recevoir un tel diagnostic constitue désormais une réalité familiale relativement courante et les parents sont de plus en plus amenés à s'impliquer dans la prise en charge de leur enfant.

2.1.1 Niveaux de sévérité du trouble du spectre de l'autisme

Le profil interindividuel des enfants présentant un TSA varie grandement en fonction de la sociabilité, du comportement, de l'autonomie et du niveau de langage. Afin de prendre en considération la notion de spectre autistique, trois niveaux de sévérité du TSA sont proposés par le DSM-5 selon le niveau de soutien requis par l'enfant (APA, 2013). Le premier niveau est qualifié de *léger* et renvoie à un besoin de soutien modeste, le deuxième est qualifié de *modéré* et réfère à un besoin de soutien substantiel alors que le dernier est qualifié de *sévère* et se rapporte à un besoin de soutien très substantiel (APA, 2013). Les critères communément employés pour estimer le degré de sévérité du trouble sont le niveau de fonctionnement adaptatif et la quantification des symptômes autistiques (Szatmari et al., 2002, 2015). Le fonctionnement adaptatif réfère à l'acquisition et l'application concrète des habiletés conceptuelles (p.ex., communication), sociales (p.ex., compétences sociales) et

pratiques (p.ex., hygiène personnelle), qui permettent la réalisation des activités quotidiennes appropriées pour l'âge (Harrison et Oakland, 2008). Il est déterminé en fonction du niveau d'autonomie de l'enfant à actualiser adéquatement ces habiletés telles que jugées par ceux qui l'entourent et qui interagissent avec lui. D'autre part, la quantification des symptômes autistiques se base sur la quantité et l'ampleur des difficultés de communication sociale et de la présence de comportements et d'intérêts répétitifs ou stéréotypés. Selon une large étude effectuée auprès de 421 enfants de 2 ans à 4 ans 11 mois récemment diagnostiqués d'un TSA, le pourcentage d'enfants dont la symptomatologie est sévère est estimé à environ 30 % des enfants autistiques. (Szatmari et al., 2015). Ces enfants présentent généralement un bas niveau de fonctionnement, dont un langage minimal, soit l'utilisation fonctionnelle de 20 mots ou moins. Le pourcentage d'enfants dont le niveau de fonctionnement est modéré se situe à approximativement 50 %, alors que près de 20 % des enfants sont atteints d'une forme légère d'autisme (Szatmari et al., 2015).

2.1.2 Altération de la communication et des habiletés sociales

Les difficultés reliées au TSA se répercutent sur plusieurs sphères du développement de l'enfant, mais l'attribut qui le caractérise de façon prédominante est l'altération sur le plan de la communication et des interactions sociales. Celle-ci se manifeste concrètement par trois atteintes principales ; elle implique des problèmes dans la réciprocité sociale et émotionnelle, une pauvre compréhension ou utilisation de la communication non verbale et finalement, une capacité réduite à développer et à maintenir des relations sociales correspondant à l'âge (APA, 2013). Ces symptômes sont généralement reconnus vers l'âge de deux ou trois ans. Dans le cas où l'autisme est plus léger, les symptômes peuvent toutefois être reconnus plus tardivement, lorsque la demande sociale excède les capacités de l'enfant (Charman et Baird, 2002; Mandell et al., 2005). Les jeunes enfants présentant un TSA se distinguent notamment par des

difficultés sur le plan des comportements socio-communicationnels tels que l'attention conjointe (p.ex., pointer, montrer, alterner le regard), l'orientation sociale (p.ex., réagir à l'appel de son nom, adresser un sourire social), la communication expressive (p.ex., langage, vocalisations et gestes dirigés) et l'imitation (Zwaigenbaum, Bryson et Garon, 2013). Ces comportements sociaux et de communication se développent principalement pendant l'enfance en contexte d'interaction entre le parent et son enfant dans les activités quotidiennes (Rogers et Dawson, 2010). Toutefois, les enfants présentant un TSA dirigent moins leur attention vers les stimuli sociaux de leur environnement que les enfants typiques, ce qui les prive d'expériences d'apprentissage et risque de déprécier leurs interactions interpersonnelles précoces (Chevallier et al., 2012 ; Dawson et al., 2005). En revanche, plusieurs études indiquent que les enfants présentant un TSA s'intéressent aux stimuli sociaux et sont tout de même sensibles, à divers degrés, à l'attention sociale de leurs parents (Donais, 1996; Duval et Forget, 2005; Ferrari et Harris, 1981; Rivard et al., 2014; Rivard et Forget, 2006; Tustin, 1994).

2.1.3 Relation parent-enfant dans le contexte d'un TSA

L'enfant forme un tout avec l'environnement dans lequel il se développe, auquel il s'adapte et qu'il tente d'adapter à ses besoins. À ce titre, les caractéristiques propres au TSA influencent les interactions parent-enfant et la qualité de leur relation (Apicella et al., 2013; Chow et al., 2010). Lorsque comparés à des enfants au développement typique, les jeunes enfants présentant un TSA initient significativement moins l'interaction, tendent à refuser davantage les approches sociales et en conséquence, passent entre 20 % et 30 % moins de temps à interagir avec leurs parents (Adamson et al., 2009; Mundy et al., 1990). D'ailleurs, il semble y avoir un lien entre la sévérité des symptômes d'autisme et la qualité de la relation parent-enfant (Hobson, Tarver, Beurkens et Hobson, 2016; Kasari et al., 1988). Selon une étude de Kasari et ses collaborateurs (1988), plus les capacités verbales et cognitives de l'enfant sont

préservées, plus le parent tend à s'engager dans le jeu mutuel et à lui offrir des rétroactions positives. De manière similaire, les conclusions de l'étude de Hobson et ses collaborateurs (2016) montrent que le niveau de sévérité du TSA est significativement et négativement corrélé à la qualité des interactions parent-enfant, indiquant que plus l'autisme de l'enfant de 2 à 11 ans est sévère, plus les dyades éprouvent des difficultés en termes de filiation (angl., *relatedness*), de co-régulation et d'engagement intersubjectif. Ces résultats suggèrent que la sensibilité parentale à l'égard des comportements de l'enfant varie en fonction du niveau de sévérité du TSA. Enfin, des études indiquent que les difficultés de communication sociale et la présence de comportements problématiques (p.ex., automutilation, agressivité) chez l'enfant augmentent la détresse psychologique des parents (Cappe, 2009; Davis et Carter, 2008).

2.1.4 Implication parentale dans la prise en charge des enfants présentant un TSA

L'implication des parents dans le domaine de l'intervention précoce est reconnue et de plus en plus promue. Plusieurs études révèlent que les enfants présentant un TSA bénéficient significativement de la stimulation précoce et intensive, incluant celle provenant de l'implication de leurs parents (Krieger et al., 2013; Makrygianni et Reed, 2010; Strauss et al., 2013). Les enfants passent, pour la plupart, la majorité de leur temps en compagnie de leurs parents. Ces derniers sont les personnes les plus stables, ainsi que les mieux informées dans la vie de leur enfant. Ceci explique probablement pourquoi ils sont généralement en synchronie avec leur enfant, c'est-à-dire, habiles à établir et à maintenir un engagement réciproque ainsi que des comportements contingents, et qu'ils manifestent souvent une compréhension étonnante des besoins de leur enfant ainsi qu'une capacité à y répondre (Brown, 2014). Pour cette raison, les enfants bénéficient grandement de l'implication des parents dans les interventions précoces (Burrell et Borrego, 2012). Au Québec, l'implication parentale fait partie du

plan d'action et des recommandations ministérielles quant aux services aux familles d'enfant présentant un TSA (Institut national d'excellence en santé et en services sociaux [INESSS], 2013, 2014; Ministère de la santé et des services sociaux [MSSS], 2003; 2012). Les mesures d'implication parentale prennent une place grandissante dans le réseau de services publics québécois en raison de ses difficultés à s'adapter à la quantité croissante d'enfants qui reçoivent un diagnostic de TSA et qui nécessitent des services. Cette situation compromet l'accessibilité et l'efficacité de l'intervention promise à la suite de la publication en 2003, du document *Un geste porteur d'Avenir - Des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches* (MSSS, 2003). En effet, des études récentes révèlent que les familles sont généralement confrontées à de longs délais d'attente pour obtenir des services, qu'uniquement la moitié des enfants reçoivent des services de réadaptation et que ces services débutent tardivement et qu'ils sont de courte durée et de faible intensité (Bélanger et Héroux de Sève, 2009; INESSS, 2013, 2014; Mercier et al., 2010; MSSS, 2012; Protecteur du citoyen, 2015). Dans ce contexte, l'implication parentale constitue une solution d'intervention supplémentaire pour les familles en attente de services et diminue simultanément la pression sur les ressources limitées (Minjarez et al., 2011; Vismara et al., 2009). De plus, plusieurs études montrent l'efficacité de programmes d'intervention impliquant les parents (Estes et al., 2013; McConachie et Diggle, 2007; Rogers et al., 2012). Une revue systématique effectuée par McConachie et Diggle (2007) appuie l'efficacité de l'intervention parentale pour améliorer les comportements de communication chez l'enfant et augmenter la connaissance des parents sur le TSA, favoriser leur style de communication ainsi que les interactions avec leur enfant. L'intervention comportementale est également considérée comme une pratique basée sur les données probantes selon une revue systématique de 478 études effectuée par Wong et ses collaborateurs en 2015.

L'implication parentale auprès des jeunes enfants présentant un TSA gagne en intérêt sur le plan clinique et empirique. Or, encore peu d'études se sont intéressées à

l'observation directe des comportements socio-communicationnels des jeunes enfants présentant TSA dans le contexte des interactions parent-enfant. De plus, les études effectuées auprès de ces enfants se base principalement sur des tests standardisés en contexte expérimental contrôlé. Le choix de l'observation directe se base notamment sur les avantages qu'elle offre sur le plan de la validité écologique comparativement à d'autres méthodes (Bloom, Fisher et Orme, 2009; Cooper, Heron et Heward, 2007). Ainsi cet article s'intéresse aux comportements sociaux et communicationnels de 10 enfants âgés de 24 à 48 mois présentant un diagnostic de TSA selon deux contextes d'interaction, soit de jeu libre et d'intervention parentale.

2.2 Objectifs et hypothèses

La présente étude utilise l'observation directe pour quantifier la fréquence d'apparition et décrire le profil des comportements socio-communicationnels d'imitation, d'attention conjointe, d'orientation sociale et de communication expressive, chez 10 enfants d'âge préscolaire présentant un TSA dans un contexte d'interactions naturelles avec un parent. Elle emploie un devis descriptif et corrélationnel pour atteindre ses trois objectifs. Elle vise dans un premier temps à mesurer la fréquence d'apparition de quatre comportements de communication sociale afin de créer un profil et d'analyser les similarités et les différences entre les participants. Ensuite, elle vise à vérifier si le contexte d'interaction (jeu libre ou intervention) influence la fréquence d'apparition ces comportements sociaux et communicationnels. Enfin, elle a pour objectif d'évaluer les liens entre les profils de comportements socio-communicationnels des enfants et leur niveau de fonctionnement par le biais du niveau de sévérité de leurs symptômes autistiques et de leur niveau de fonctionnement adaptatif. Les hypothèses sont que le profil des enfants sera hétérogène, que le contexte d'intervention favorisera la fréquence des comportements socio-communicationnels et que les profils socio-communicationnels seront liés au niveau de fonctionnement des enfants.

2.3 Méthode

2.3.1 Participants

Les participants sont 10 enfants présentant un TSA âgés de 24 à 48 mois ($M=35,60$, $E-T= 8,06$). Les neuf garçons et la fille ont pris part à la procédure avec le parent considéré comme leur principal dispensateur de soin, qui s'est avéré être la mère pour ces 10 enfants. Les 10 mères étaient âgées en moyenne de 32 ans ($E-T= 8,83$, min = 22, max =40). Toutes les mères étaient mariées ou en union de fait avec le père au moment de l'expérimentation. Trois mères ont complété des études secondaires et sept, des études post-secondaires. Sept mères travaillaient à temps plein alors que trois étaient mère à la maison. Neuf enfants fréquentaient un milieu de garde; six enfants un centre de la petite enfance (CPE) en installation, deux enfants un milieu de garde en milieu familial et un enfant une garderie privée subventionnée. Un seul enfant recevait de l'aide sporadique d'un éducateur spécialisé en milieu de garde. Concernant les interventions reçues, quatre enfants ont bénéficié de services d'orthophonie, deux enfants ont bénéficié des services d'éducation spécialisée et un enfant a bénéficié de services de psychologie. Aucun enfant n'avait participé à un programme d'intervention comportementale intensive (ICI) et tous étaient en attente pour obtenir les services de rééducation du Centre de réadaptation en déficience intellectuelle et trouble envahissant du développement (CRDITED).

2.3.2 Procédures

Les parents ont été recrutés par le biais d'organismes de parents, de cliniques d'évaluation en milieu privé et de réseaux sociaux (p.ex., regroupements de parents sur Facebook) où une affiche de recrutement a été publiée (appendice F). Afin d'être admissibles, les parents devaient avoir un enfant présentant un diagnostic de TSA (ou d'autisme selon le DSM-IV) âgé entre 24 et 48 mois et ne recevant pas de services d'intervention comportementale intensive. De plus, ceux-ci devaient demeurer dans la grande région de Montréal afin de rendre possible le déplacement pour effectuer les observations. Les parents intéressés (13) ont communiqué avec l'expérimentatrice par courriel ou par téléphone pour manifester leur intérêt. Une lettre de sollicitation (appendice D) leur a ensuite été remise par courriel pour les informer des détails de l'étude. Les parents toujours intéressés par le projet (10) ont repris contact avec l'expérimentatrice pour confirmer leur participation à l'étude. Une première rencontre était ensuite fixée pour signer un formulaire de consentement (appendice E). Lors de cette première rencontre, les parents ont également rempli un questionnaire sociobiographique sur leur situation (p.ex., âge, sexe, niveau de scolarité, situation d'emploi, état civil) et celle de leur enfant (p.ex., âge, sexe, diagnostic, environnement fréquenté au quotidien, services reçus) (appendice A), ainsi que des échelles standardisées mesurant le niveau de sévérité du TSA et le niveau de fonctionnement adaptatif de leur enfant. Enfin, le parent désigné pour l'étude était invité à interagir librement avec son enfant pour une première séance d'observation de 60 minutes. À la suite de la première séance d'observation, les parents ont pris part à une journée de formation (voir appendice H) portant sur le TSA et sur des techniques éducatives adaptées au TSA (p.ex., renforcement positif, jeux éducatifs, routines sociales) basée sur le programme *Early Start Denver Model* (ESDM) (Rogers et Dawson, 2010). La journée de formation consiste au temps nécessaire pour présenter le TSA, résumer les grands principes du programme ESDM et offrir des exemples d'interventions à appliquer par les parents. L'ESDM est un programme d'intervention global se basant

sur l'entraînement aux réponses pivots et sur l'approche développementale et sociale pour améliorer le fonctionnement des enfants d'âge préscolaire ayant un TSA (Rogers et Dawson, 2010). Les résultats d'une revue systématique des études évaluant le ESDM montrent que ce programme est efficace pour améliorer la cognition, le langage ainsi que les comportements adaptatifs (Ryberg, 2015).

Ensuite, les parents se sont soumis à un total de 10 séances d'observations directes en milieu naturel, simultanément aux interventions. Les observations se sont déroulées, selon la disponibilité des familles, sur une période allant de 10 semaines à 16 (moyenne=12,6 ; écart-type=1,91). Les observateurs, des étudiants universitaires en psychologie et formés à cet effet, ont procédé à la cotation en temps réel. Trente minutes étaient consacrées à un jeu libre (p.ex., le parent accompagne son enfant qui joue avec ses trains ou fait un casse-tête avec lui) alors que les 30 dernières minutes, les parents devaient appliquer les interventions enseignées lors de la formation. Lors de la période d'intervention, les parents devaient travailler l'attention conjointe, l'imitation, l'orientation sociale et l'expression verbale ou gestuelle. Un exemple d'objectif visant l'amélioration des habiletés d'imitation est le suivant : « L'enfant imite une ou deux nouvelles actions avec incitation ». Un exemple de moyen pour y parvenir est le suivant : « Lors d'une activité familière, suivez le jeu de votre enfant (p.ex., empiler des blocs). Imiter ce qu'il fait et attirez son attention. Avec un objet identique au sien, réalisez une nouvelle action (p.ex., faire tomber la tour de bloc en disant), dites ensuite, « Fait pareil ! ». Pour renforcer votre enfant, suivez son jeu, soyez expressif et ajoutez des sons ». À noter cependant que, en raison de certains impondérables (p.ex., enfant malade, questions logistiques), trois enfants n'ont pu compléter que neuf séances observations directes.

2.3.3 Mesures et instruments

Une fiche signalétique (appendice A), deux échelles comportementales standardisées ainsi qu'une grille d'observation (appendice B) ont été utilisées lors de cette étude. Les échelles ont été remplies avant la première séance d'observation. Le temps de complétion des échelles standardisées et de la fiche signalétique par les parents était d'environ deux heures.

2.3.3.1 Niveau de fonctionnement adaptatif

La Système d'évaluation des comportements adaptatifs, 2^e édition (2003, traduction française et adaptation canadienne de *l'Adaptive Behavior Assessment System 2nd Edition* - ABAS-II, révisée par Harrison et Oakland en 2008), est une échelle à 4 points (0 = Est incapable, 3 = Toujours lorsque nécessaire) qui évalue le niveau de développement et de fonctionnement quotidien de l'enfant et permet de tracer le profil de ses forces et faiblesses. Le formulaire pour parent/tuteur d'enfants âgés de 0 à 5 ans a été utilisé pour cette étude. L'ABAS-II adresse dix sous-domaines de compétences adaptatives qui se divisent en trois domaines. Le domaine conceptuel comprend (1) les habiletés de communication (p.ex., Communique avec des phrases de six mots au plus), (2) les aptitudes académiques (p.ex., Chante l'alphabet) et (3) l'orientation (p.ex., Résiste à frapper ou pousser un autre enfant lorsqu'il/elle est en colère). La sphère sociale comprend (4) les compétences sociales (p.ex., Sourit quand il/elle voit ses parents) et (5) le temps libre (p.ex., Montre un intérêt pour un mobile ou un autre jouet qui bouge). Enfin, la sphère pratique couvre (6) les soins personnels (p.ex., Tiens et boit d'un verre à bec), (7) le fonctionnement à la maison (p.ex., Allume et éteint la télévision), (8) les services communautaires (p.ex., Demande s'il pourra aller au parc), (9) le travail/motricité (p.ex., Brasse un jouet avec sa main) et finalement (10) la santé et sécurité (p.ex., Ne met pas de saleté ou de sable dans sa bouche). Les propriétés

psychométriques de l'ABAS-II sont robustes et indiquent une validité de 0,82, un degré de cohérence interne de 0,90, une fidélité test-retest de 0,90 et une fidélité inter-juges se situant entre 0,60 et 0,94. Les études de validité cliniques supportent son utilisation dans le cas de plusieurs troubles (p.ex., déficience intellectuelle, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité), dont le TSA (Harrison et Oakland, 2008). Un score élevé indique un meilleur fonctionnement.

2.3.3.2 Niveau de sévérité du trouble autistique

L'Échelle d'Évaluation de l'Autisme Infantile (Rogé, 1989; version française du *Childhood Autism Rating Scale* – CARS Schopler, Reichow et Renner, 1988). La seconde édition du CARS (CARS-2; Schopler, Van Bourgondien, Wellman, et Love, 2010) est un outil d'évaluation qui s'emploie dès l'âge de 2 ans et qui est conçu pour évaluer le TSA et estimer le niveau de sévérité du trouble. Cette échelle comporte 15 items à 4-points (1 = aucun signe, 4 = signe sévère, selon la fréquence et l'intensité des comportements) et vise à estimer les comportements et les attitudes du jeune en lien avec les sphères évaluées : 1) la compréhension sociale, 2) l'expression et la régulation émotionnelle, 3) l'interaction sociale, 4) l'utilisation du corps, 5) l'utilisation des objets, 6) l'adaptation aux changements et les intérêts restreints, 7) les réponses visuelles, 8) les réponses auditives, 9) les réponses en lien avec le goût, l'odorat et le toucher, 10) les peurs et l'anxiété, 11) la communication verbale, 12) la communication non verbale, 13) la pensée et les compétences cognitives, 14) le niveau et la consistance des réponses intellectuelles et 15) une impression générale concernant le TSA. La somme des résultats obtenus pour chacune des sphères offre trois catégories de sévérité soit, un niveau précisant que l'enfant atteint le seuil du diagnostic de l'autisme, un niveau d'autisme léger à moyen et un niveau d'autisme sévère. L'échelle présente de bons niveaux de sensibilité de 0,93 et de spécificité de l'ordre de 0,85, un haut taux de compatibilité avec l'*Autism Diagnostic Observation Schedule* (ADOS) ainsi qu'avec

les critères diagnostiques du Manuel diagnostique et statistiques des troubles mentaux (DSM). Les niveaux de fidélité inter-juges à 0,74 et une fidélité test-retest de 0,81 sont satisfaisants (Chlebowski, Green, Barton et Fein, 2010; Mayes et al., 2014; Perry, Condillac, Freeman, Dunn-Geier et Belair, 2005).

2.3.3.3 Comportements sociaux et communicationnels

Une grille d'observation directe (inspirée de Rivard, 2007) a été employée pour observer les comportements de l'enfant en contexte d'interaction avec son parent en milieu naturel. Elle permet de quantifier les comportements socio-communicationnels. Quatre catégories de comportements ont été observées : 1) communication expressive, 2) imitation, 3) attention conjointe et 4) orientation sociale. Dans cette étude, l'observation est intermittente par intervalle avec 5 secondes d'observation et 10 secondes de cotation. Des intervalles courts permettent d'appréhender les relations fonctionnelles entre les comportements de l'enfant, les antécédents et les conséquences.

Une formation de 25 heures a été complétée par chacun des observateurs, qui ont pris connaissance du guide d'observation (appendice C) qui définit chaque comportement. L'entraînement des observateurs a été réalisé par le biais de bandes vidéo d'enfants présentant un TSA en contexte d'intervention comportementale. Un accord interjuge effectué pour les observations réalisées en entraînement a mené à un coefficient de Kappa se situant 0,64 et 0,78 ce qui est jugé comme un niveau de fidélité satisfaisant (Bakeman et Gottman, 1997).

La faculté des sciences humaines de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) a attribué un certificat d'approbation éthique pour cette étude (appendice G), la jugeant conforme aux normes établies par le cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des Êtres humains.

2.3.4 Analyses statistiques

Des analyses de fréquences intra-individuelles ont été effectuées afin de déterminer les comportements socio-communicationnels les plus prévalent chez chacun des enfants en interaction avec leurs parents dans un contexte de jeu libre et dans un contexte d'intervention. Des analyses de fréquences ont également été effectuées chez l'ensemble des enfants en tant que groupe. Ensuite, des analyses de comparaison de moyenne, à l'aide de Test-t pour échantillons appariés, ont été effectuées afin de vérifier si les comportements des enfants diffèrent selon la condition de jeu libre ou d'intervention. Enfin, des analyses de coefficient de corrélation de Pearson ont été utilisées afin de vérifier s'il existe un lien entre le niveau de fonctionnement (sévérité des symptômes et fonctionnement adaptatif) et le profil de comportements sociaux et communicationnels. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS Statistics (IBM, version 22) et Excel.

2.4 Résultats

Les résultats sont présentés en fonction des objectifs de l'étude et des types d'analyse.

2.4.1 Fréquence d'apparition et profils des comportements socio-communicationnels

Des analyses intra-individuelles et inter-individuelles ont été effectuées pour répondre à cet objectif.

2.4.1.1 Analyse intra-individuelle

Une analyse intra-individuelle a été effectuée afin de présenter le profil des comportements socio-communicationnels et d'appréhender la variabilité des comportements ciblés au cours des séances d'observation. Les figures 2.1 et 2.2 présentent la fréquence des comportements sociaux et communicationnels de chacun des participants. Chaque participant présente une variabilité importante au travers des comportements ciblés. Toutefois, les fréquences pour chacune des catégories de comportements demeurent généralement stables d'une observation à l'autre. Considérant la grande quantité de données par participant, l'analyse descriptive de la fréquence de chacun des comportements n'est pas incluse. Or, un exemple est proposé. Le premier participant (enfant 1), présente une grande fréquence de comportement de communication expressive (CE). En revanche, ses comportements d'imitation (IM) et d'orientation sociale (OS) sont peu fréquents. Enfin, ses comportements d'attention conjointe (AC) varient dans le temps. Selon l'analyse visuelle des figures 2.1 et 2.2, il semble également que la majorité des enfants émettent une grande quantité de comportement de communication expressive, alors que deux enfants (enfants 5 et 6) semblent plus passifs sur le plan expressif, n'émettant que très peu de ces

comportements et suggérant la présence de profils liés à la communication expressive. L'orientation sociale apparaît peu fréquente chez tous les enfants, sauf l'enfant 6. Enfin, l'analyse visuelle de la figure 2.3 permet également de constater que la plupart des enfants augmentent la fréquence d'apparition des comportements socio-communicationnels dans la condition d'intervention.

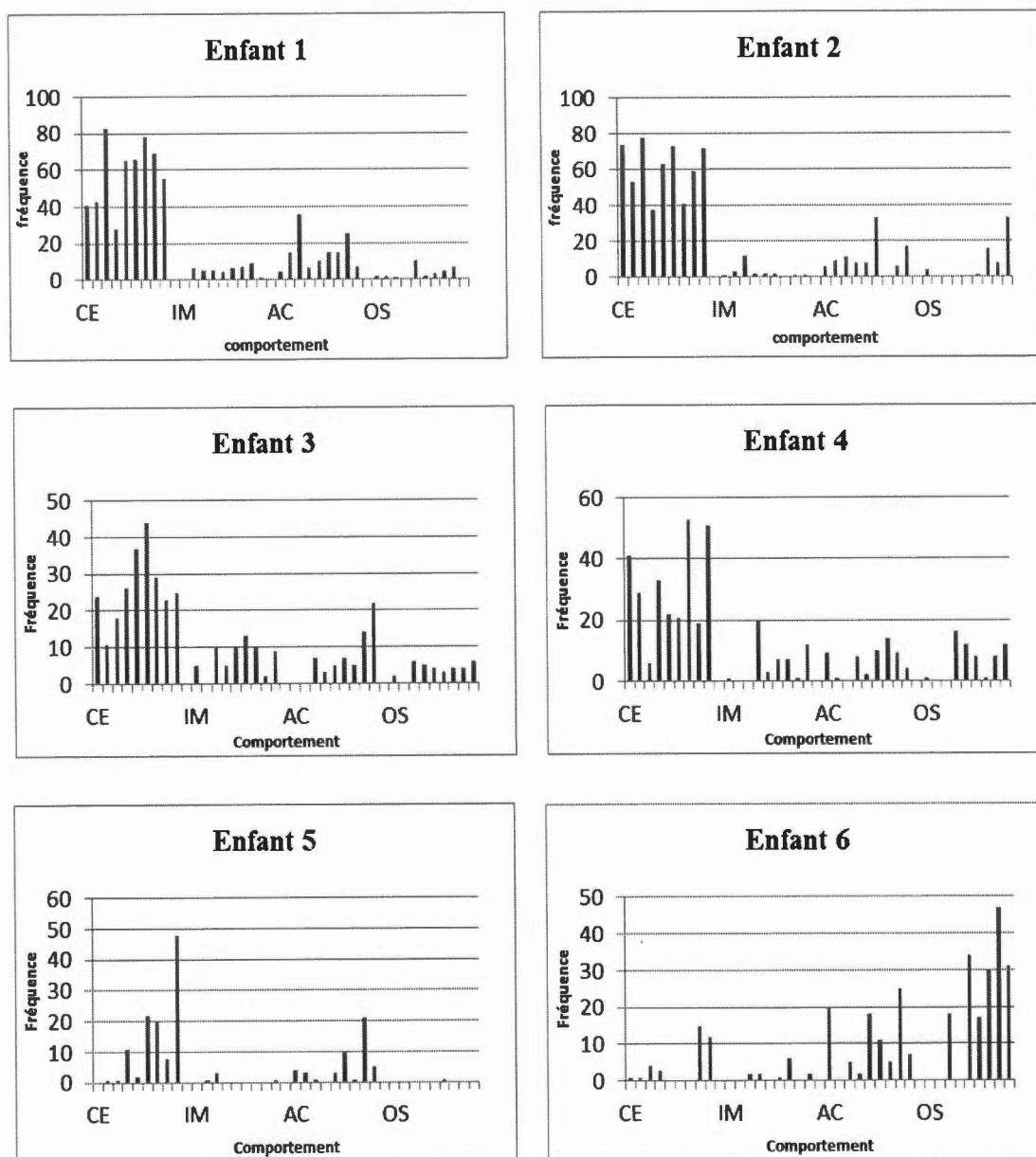


Figure 2.1 Fréquence des comportements de communication sociale pour les enfants 1 à 6

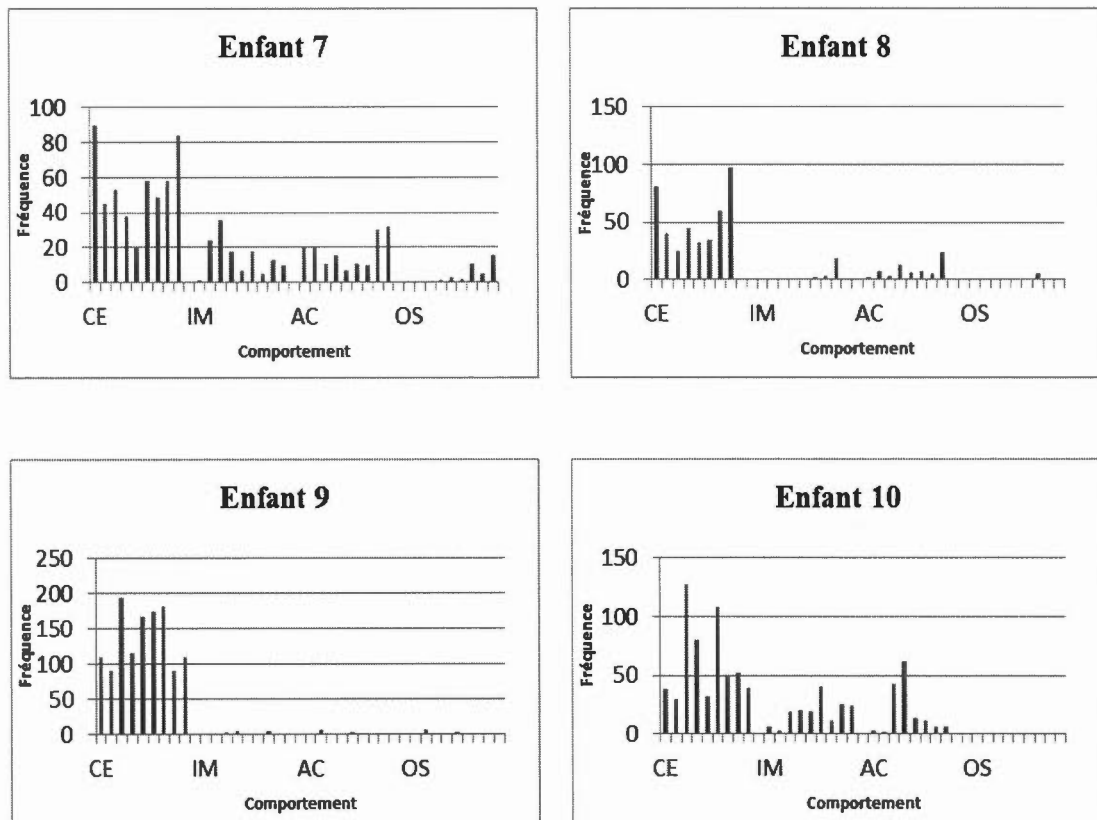


Figure 2.2 Fréquence des comportements de communication sociale pour les enfants 7 à 10

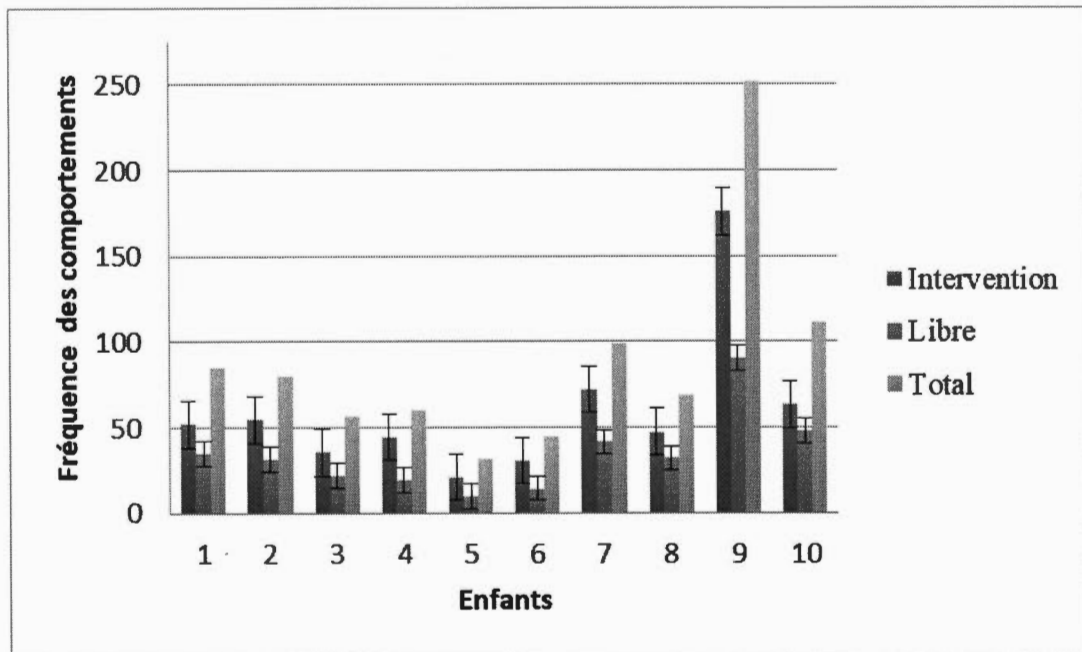


Figure 2.3 Moyenne des comportements communication sociale de chaque enfant en fonction du contexte d'interaction

2.4.1.2 Analyses inter-individuelles

L'analyse de fréquences des comportements socio-communicationnels totale des 10 enfants indique que le comportement le plus prévalent est la communication expressive avec une fréquence moyenne de 419,5 émissions (min=40, max=1194, écart type=324,02), suivi de l'attention conjointe avec une fréquence moyenne de 148,7 émissions (min=44, max=544, écart type=144,88), de l'imitation avec une fréquence moyenne de 55,9 émissions (min=10, max=173, écart type=54,85) et finalement, de l'orientation sociale avec une fréquence moyenne de 51,8 émissions (min=2, max=198, écart type=55,91). L'ordre de prévalence de ces comportements est le même en

contexte de jeu libre et d'intervention. Le détail des résultats de l'analyse interindividuelle se trouve dans le tableau 2.1.

2.4.2 Comportements socio-communicationnels en fonction du contexte d'interaction

L'analyse de comparaison de moyennes indique une différence significative dans la fréquence d'apparition de certains comportements socio-communicationnels en fonction du contexte (jeu libre versus intervention). Les enfants émettent significativement plus de comportements de communication expressive, $t(9) = -3,23, p < 0,001, r = 0,54$, d'imitation, $t(9) = -3,44, p < 0,01, r = 0,57$ et d'orientation sociale, $t(9) = -2,41, p < 0,05, r = 0,39$, dans la condition d'intervention. Les tailles d'effet étant supérieures à 0,1. Le détail de l'analyse de comparaison de moyennes se trouve dans le tableau 2.2.

Tableau 2.1 Analyse descriptive des fréquences de comportements de communication sociale

	Libre				Intervention				Total			
	<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>É-T</i>	<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>É-T</i>	<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>É-T</i>
CE	158,7	10	429	120,98	260,8	30	765	207,04	419,5	40	1194	324,02
IM	18,3	0	70	21,0	37,6	5	103	34,93	55,9	10	173	54,88
AC	65,3	16	233	65,15	83,4	28	311	83,05	148,7	44	544	144,88
OS	18,2	0	72	20,90	33,6	2	126	36,52	51,8	2	198	55,95

Note. CE = communication expressive; IM = imitation; AC = attention conjointe; OS = orientation sociale; *M* = moyenne; *E-T* = écart-type; *max* = valeur maximum; *min* = valeur minimum

Tableau 2.2 Comparaison des fréquences de comportements socio-communicationnels en fonction de la situation de jeu libre et d'intervention

	Libre		Intervention		$t(dl)$	Eta^2
	M	$E-T$	M	$E-T$	$t(1, 9)$	
Communication expressive	158,7	120,98	260,8	207,04	-3,226***	0,54
Imitation	18,3	21,0	37,6	34,93	-3,442**	0,57
Attention conjointe	65,3	65,15	83,4	83,05	-1,590	0,23
Orientation sociale	18,2	20,90	33,6	36,52	-2,407*	0,39

Note. M = moyenne; $E-T$ = écart-type; t = valeur de t ; dl = degrés de liberté; Eta^2 = Éta carré

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

2.4.3 Liens entre les profils de comportements socio-communicationnels, le niveau de sévérité des symptômes et du fonctionnement adaptatif

Une matrice de corrélation a été réalisée afin d'évaluer la relation entre les moyennes des fréquences des comportements socio-communicationnels, le degré de sévérité du TSA (CARS) et le niveau de fonctionnement adaptatif (ABAS) (tableau 2.3). La fréquence des comportements d'imitation est négativement liée au niveau de sévérité des symptômes autistiques, $r = -0,65$, $p < .05$, signifiant que plus les symptômes de TSA sont sévères, moins l'enfant a tendance à émettre des comportements d'imitation. De même, la fréquence des comportements d'orientation sociale est négativement liée au niveau de fonctionnement adaptatif pratique, $r = -0,65$, $p < .05$, et social $r = -0,71$, $p < .05$, signifiant que plus l'enfant a d'habiletés pratiques et sociales, moins il tend à

s'orienter socialement vers son parent. Il n'y a pas de corrélation significative en lien avec la communication expressive ni avec l'attention conjointe.

Tableau 2.3 Corrélations entre les comportements socio-communicationnels, le niveau de sévérité des symptômes autistiques et les composantes du fonctionnement adaptatif

Comportements socio-communicationnels	CARS	ABAS pratique	ABAS conceptuel	ABAS social	ABAS global
Communication expressive	-,22	,44	,15	,48	,15
Imitation	-,65*	,20	,19	,53	,53
Attention conjointe	,04	,34	,03	,27	,14
Orientation sociale	,62	-,65*	-,28	-,71*	-,49

Note. * $p < 0.05$

2.5 Discussion

Cette étude observationnelle offre une analyse quantitative des comportements socio-communicationnels de jeunes enfants présentant un TSA. Le premier objectif était de décrire le type et la fréquence de ces comportements en contexte naturel d'interactions parent-enfant. Les résultats de l'analyse intra-individuelle indiquent que les enfants ayant un TSA présentent des comportements socio-communicationnels en dépit des difficultés sociales liées à leur condition. En fait, tous les enfants de la présente étude ont fait preuve de cette habileté. De plus, les résultats révèlent une relative stabilité temporelle des comportements de communication sociale au travers le temps, c'est-à-dire que les enfants tendent à utiliser selon une fréquence plutôt similaire, ces mêmes comportements. Cette information est pertinente, car elle informe sur la fiabilité que pourrait avoir une unique séance d'observation pour guider les comportements de

communication sociale à cibler dans le cadre d'une prise en charge en intervention précoce. Les résultats précisent, en revanche, que le type de comportements émis tend à varier grandement chez un même enfant et d'un enfant à l'autre. Chaque enfant privilégie certains comportements, alors que d'autres sont beaucoup moins fréquents.

Les analyses interindividuelles suggèrent d'une part une hétérogénéité alors que la fréquence de certains comportements varie grandement d'un enfant à l'autre, et d'autre part une homogénéité puisque la fréquence d'autres comportements est similaire au travers de l'échantillon. En effet, les comportements de communication expressive sont les plus prévalents dans notre échantillon, mais la fréquence de ceux-ci varie grandement d'un enfant à l'autre. Ces résultats supposent que les enfants ayant un TSA tentent de communiquer, verbalement ou de manière gestuelle, avec leur entourage. Ils reflètent également que la communication expressive est un ensemble de comportements qui se présentent selon un continuum d'habiletés chez ces enfants (Weismer et Kover, 2015). En dépit de cette hétérogénéité, il est possible de percevoir un patron d'enfants plus passif sur le plan expressif (enfants 5 et 6), rappelant ainsi les données de Rivard (2011) suggérant la présence de trois patrons de comportements verbaux, dont deux présentant une fréquence élevée de comportements verbaux (davantage appropriés et davantage inappropriés) et un groupe dont les comportements sont peu fréquents. En revanche, le comportement d'orientation sociale est le moins fréquent chez tous les participants et présentent une moins grande variabilité (homogénéité entre les participants). Ces résultats concordent avec les études qui indiquent un défaut d'orientation sociale dans l'autisme (Chevallier et al., 2012; Klin, Shultz et Jones, 2015) et ils présumant que la difficulté à s'orienter vers les stimuli sociaux (p.ex., répondre à l'appel de son nom, regarder le visage de son parent, sourire socialement) constitue un déficit central et homogène en regard aux difficultés socio-communicationnelles des enfants touchés. Ce résultat soutient l'importance accordée au défaut d'orientation sociale dans l'évaluation diagnostique. D'ailleurs, les outils à privilégier dans l'évaluation du trouble, tels que l'*Autism Diagnostic Observation*

Schedule (ADOS-2 : Lord et al., 2012) et l'*Autism Diagnostic Interview-Revised* (ADI-R : Rutter, Le Couteur et Lord, 2003) ciblent l'orientation sociale dans leurs critères déterminants pour conclure au diagnostic. Enfin, ces résultats soutiennent l'importance de procéder à une évaluation individualisée pour chaque enfant et des objectifs d'intervention adaptés à leurs caractéristiques, notamment dans le cadre d'une intervention impliquant les parents. D'ailleurs, il serait pertinent dans de futures études de vérifier si les comportements socio-communicationnels privilégiés par les enfants sont similaires lorsqu'ils sont en interaction avec leurs parents, leurs éducateurs et d'autres personnes significatives de leur entourage.

Le deuxième objectif de la présente étude était de vérifier si le contexte d'interaction, soit de jeu libre ou d'intervention, exerce une influence sur la fréquence d'apparition des comportements de communication sociale. Les résultats indiquent une augmentation significative de la fréquence des comportements sociaux et communicationnels chez l'enfant en contexte d'intervention. La stimulation offerte dans ce contexte bénéficie significativement aux comportements de communication expressive, d'imitation et d'orientation sociale. Ce résultat appuie les études qui promeuvent l'implication parentale pour accroître les occasions d'apprentissage de l'enfant dans le cadre d'expériences d'interactions naturelles (Estes et al., 2013; Rogers et al., 2012; Vismara et al., 2009). Il permet également de mettre en lumière des comportements socio-communicationnels qui pourraient être ciblés par les parents dans le cadre d'une prise en charge globale de leur enfant. L'attention conjointe étant un comportement plus complexe dont l'exigence cognitive est supérieure (p.ex., requière un contact visuel et la théorie de l'esprit) (Baron-Cohen, 1989; Charman, 2004; Dawson et al., 2004; Mundy, 1995), il est probable qu'une intervention ciblée soit nécessaire pour favoriser son développement. D'ailleurs, les résultats de certaines études suggèrent qu'une intervention parentale qui cible l'attention conjointe augmente ce comportement chez le jeune enfant ayant un TSA (p.ex., Rocha, Schreibman et Stahmer, 2007). Il serait toutefois pertinent de faire une étude d'observation vérifiant

si les comportements socio-communicationnels augmentent significativement et durablement au travers du temps, à la suite d'une journée de formation visant l'application de stratégies d'intervention, telle qu'utilisée dans la présente étude.

Enfin, le troisième objectif visé par cette étude était d'évaluer les liens entre les profils de comportements socio-communicationnels des enfants et leur niveau de fonctionnement par le biais du niveau de sévérité de leurs symptômes autistiques et de leur niveau de fonctionnement adaptatif. Les résultats suggèrent que les comportements d'imitation sont liés au niveau de sévérité des symptômes autistiques. Plus ces derniers sont sévères, plus la fréquence des comportements d'imitation tend à être limitée. De même, les résultats révèlent qu'un meilleur fonctionnement adaptatif dans les sphères sociales et pratiques est lié à une fréquence plus limitée des comportements d'orientation sociale. Ce résultat concorde avec l'idée que le défaut d'orientation sociale est homogène dans la population d'enfants ayant un TSA et suppose qu'il se retrouve également chez les enfants ayant un meilleur niveau de fonctionnement (APA, 2013 ; Swettenham et al., 1998). Il est probable aussi que les enfants ayant un meilleur fonctionnement adaptatif, en raison de leur autonomie, puissent plus aisément esquiver les stimuli sociaux de leur environnement, car ils parviennent seuls à répondre à leurs besoins instrumentaux.

2.6 Conclusion

Cette étude présente quelques limites méthodologiques. D'abord, la taille de l'échantillon est restreinte, ce qui permet le recours à une méthodologie à cas unique, mais limite la généralisation des résultats. Au même titre, l'échantillon de convenance est constitué de parents volontaires et motivés induisant probablement un biais favorable dans les résultats. Un tel biais d'échantillonnage pourrait cependant contribuer à la validité écologique puisque la motivation constitue un prérequis à

l'implication parentale. Par ailleurs, cette étude présente des résultats qui concernent le profil de comportements socio-communicationnels d'un groupe démographique très spécifique (enfants âgés de 24 à 48 mois ayant un TSA) dans un contexte particulier (interactions parent-enfant). Ainsi, les résultats peuvent ne pas être représentatifs du profil d'enfants plus âgés ou dans un contexte différent (p.ex., en garderie, auprès d'intervenants). Également, certains participants n'ont pu se soumettre aux 10 séances d'observation prévues en raison de contraintes temporelles et d'impondérables familiaux. De plus, les séances d'observations ont eu lieu à divers moments de la journée (matin, midi, soir) et de la semaine ou de la fin de semaine, ce qui peut avoir entraîné une variabilité dans les résultats. Enfin, puisque les enfants ont été soumis à l'intervention en seconde moitié d'observation, il est probable qu'il y ait un effet de fatigue chez les enfants. Une alternance entre les deux conditions à chacune des rencontres d'observation aurait permis de contrôler cet effet.

Quant à ses forces, cette étude recueille une grande quantité de données sur chacun des 10 enfants, ce qui favorise une meilleure validité interne en raison de la représentativité des observations. Elle illustre l'intérêt de l'utilisation de l'observation directe en milieu naturel comme méthode permettant d'obtenir des informations concrètes sur le comportement des enfants. Cette méthode pourrait, par exemple, être utilisée comme moyen d'évaluation avant l'implantation d'une intervention incluant l'implication des parents. D'un point de vue clinique, cette étude indique que la communication expressive se retrouve davantage sur un continuum de déficit socio-communicationnel alors que le défaut d'orientation sociale semble être une caractéristique fondamentale et homogène du TSA. De telles conclusions sont pertinentes en regard des critères diagnostiques spécifiques à cette tranche d'âge et aux cibles d'intervention à privilégier. De plus, elle fournit un soutien empirique aux bénéfices d'impliquer les parents dans la prise en charge des jeunes enfants dès les premiers soupçons de la présence d'un TSA chez l'enfant, notamment dans le cadre de programmes axés sur les réponses pivots ainsi que le développement social et pragmatique tel que l'ESDM.

Enfin. Il serait pertinent d'étudier la perception des parents impliqués dans de tels programme d'intervention, par exemple, par le biais d'entrevues qualitatives.

RÉFÉRENCES

- Adamson, L. B., Bakeman, R., Deckner, D. F., et Ronski, M. (2009). Joint engagement and the emergence of language in children with autism and Down syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 84–96.
- Aldred, C., Green, J., & Adams, C. (2004). A new social communication intervention for children with autism: pilot randomised controlled treatment study suggesting effectiveness.
- American psychiatric association. (2013). *DSM-5 : Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th edition). Washington (D.C.) London : American Psychiatric Publishing, a division of American Psychiatric Association.
- Apicella, F., Chericoni, N., Costanzo, V., Baldini, S., Billeci, L., Cohen, D., et Muratori, F. (2013). Reciprocity in interaction: A window on the first year of life in autism. *Autism Research and Treatment*, 2013, 1-12.
- Baron-Cohen, S. (1989). Joint-attention deficits in autism: Towards a cognitive analysis. *Development and psychopathology*, 1(3), 185-189.
- Bakeman, R., et Gottman, J. M. (1997). *Observing interaction: An introduction to sequential analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bélanger, J., et Héroux de Sève, J. (2009). *Troubles envahissants du développement (TED) Services dans le milieu de vie : Suivi de gestion*. Montréal, Canada.
- Bloom, M., Fisher, J., et Orme, J.G. (2009). *Evaluating practice: guidelines for accountable professional* (9th Ed). Boston, MA: Allyn & Bacon, Pearson Education, Inc.
- Brown, S. (2014). *Coping, Resolution and Advocacy in Parents of Children with Autism*. Purchase College State University of New York, New York.
- Burrell, T. L., et Borrego, J. (2012). Parents' Involvement in ASD Treatment: What Is Their Role? *Cognitive and Behavioral Practice*, 19(3), 423–432.
- Cappe, E. (2009). *Qualité de vie et processus d'adaptation des parents d'un enfant ayant un trouble autistique ou syndrome d'Asperger*. Université Paris-Descartes, Boulogne-Billancourt.

- Charman, T. (2003). Why is joint attention a pivotal skill in autism?. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 358(1430), 315-324.
- Charman, T., et Baird, G. (2002). Practitioner review: Diagnosis of autism spectrum disorder in 2-and 3-year-old children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(3), 289-305.
- Chevallier, C., Kohls, G., Troiani, V., Brodtkin, E. S., et Schultz, R. T. (2012). The social motivation theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 231-239.
- Chlebowski, C., Green, J. A., Barton, M. L., et Fein, D. (2010). Using the childhood autism rating scale to diagnose autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(7), 787-799.
- Chow, S.-M., Haltigan, J. D., et Messinger, D. S. (2010). Dynamic infant-parent affect coupling during the face-to-face/still-face. *Emotion*, 10(1), 101-114.
- Cooper, J.O., Heron, T.E., et Heward, W.L. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2nd Ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Davis, N. O., et Carter, A. S. (2008). Parenting Stress in Mothers and Fathers of Toddlers with Autism Spectrum Disorders: Associations with Child Characteristics. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(7), 1278-1291.
- Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J., Estes, A., et Liaw, J. (2004). Early social attention impairments in autism: social orienting, joint attention, and attention to distress. *Developmental Psychology*, 40(2), 271.
- Dawson, G., Webb, S. J., et McPartland, J. (2005). Understanding the Nature of Face Processing Impairment in Autism: Insights From Behavioral and Electrophysiological Studies. *Developmental Neuropsychology*, 27(3), 403-424.
- Donais, S. (1996). *La sensibilité des enfants autistes aux sources d'attention sociale observée dans leur milieu familial*. Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Duval, I., et Forget, J. (2005). Les relations fonctionnelles entre l'attention de l'adulte et les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes. *Revue Québécoise de Psychologie*, 26(3), 67-78.

- Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y.-J., Kim, Y. S., Kauchali, S., Marcín, C., ... others. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Research*, 5(3), 160–179.
- Estes, A., Vismara, L., Mercado, C., Fitzpatrick, A., Elder, L., Greenson, J., ... Rogers, S. (2013). The Impact of Parent-Delivered Intervention on Parents of Very Young Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(2), 353–365.
- Harrison, P. L., et Oakland, T. (2008). *Système d'évaluation du comportement adaptatif - deuxième édition*. Los Angeles, CA : Western Psychological Services.
- Hobson, J. A., Tarver, L., Beurkens, N., et Hobson, R. P. (2016). The Relation between Severity of Autism and Caregiver-Child Interaction: a Study in the Context of Relationship Development Intervention. *Journal of abnormal child psychology*, 44(4), 745-755.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (2013). L'efficacité des interventions de réadaptation et des traitements pharmacologiques pour les enfants de 2 à 12 ans ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA). Avis rédigé par Céline Mercier avec la collaboration de Pierre Dagenais, Hélène Guay, Maxime Montembeault et Mélanie Turgeon.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (2014). L'efficacité des interventions de réadaptation et des traitements pharmacologiques pour les enfants de 2 à 12 ans ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA) : édition révisée. Avis rédigé par Céline Mercier avec la collaboration de Pierre Dagenais, Hélène Guay, Maxime Montembeault et Mélanie Turgeon, 9(6).
- Kasari, C., Sigman, M., Mundy, P., et Yirmiya, N. (1988). Caregiver interactions with autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16(1), 45–56.
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F., et Cohen, D. (2002). Defining and quantifying the social phenotype in autism. *American Journal of Psychiatry*, 159(6), 895-908.
- Krieger, A.-E., Saïas, T., et Adrien, J.-L. (2013). Promouvoir le partenariat parents-professionnels dans la prise en charge des enfants atteints d'autisme. *L'Encéphale*, 39(2), 130–136.

- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., et Bishop, S. L. (2012). *Autism diagnostic observation schedule : ADOS-2*. Western Psychological Services Los Angeles, CA.
- Makrygianni, M. K., et Reed, P. (2010). A meta-analytic review of the effectiveness of behavioural early intervention programs for children with autistic spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 577–593.
- Mandell, D. S., Novak, M. M., et Zubritsky, C. D. (2005). Factors associated with age of diagnosis among children with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 116(6), 1480–1486.
- Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Murray, M. J., Pearl, A., Black, A., et Tierney, C. D. (2014). Final DSM-5 under-identifies mild Autism Spectrum Disorder: Agreement between the DSM-5, CARS, CASD, and clinical diagnoses. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(2), 68–73.
- Mercier, C., Boyer, G., et Langlois, V. (2010). *Suivi opérationnel du Programme d'intervention comportementale intensive (ICI) à l'intention des enfants ayant un trouble envahissant du développement (TED). 2005-2006-2007*. Montréal : Équipe Déficience intellectuelle, troubles envahissants du développement et intersectorialité.
- Ministère de la santé et des services sociaux. (2003). *Un geste porteur d'avenir. Des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches*. Québec, Québec : Direction des communications du MSSS.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2012). *Bilan 2008-2011 et perspectives, Un geste porteur d'avenir - Des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches*. Québec, Québec : Ministère de la Santé et des Services sociaux.
- Minjarez, M. B., Williams, S. E., Mercier, E. M., et Hardan, A. Y. (2011). Pivotal response group treatment program for parents of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(1), 92–101.
- Mundy, P. (1995). Joint attention and social-emotional approach behavior in children with autism. *Development and Psychopathology*, 7(1), 63-82.

- Mundy, P., Sigman, M., et Kasari, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 115–128.
- Noiseux, M. (2017). *Troubles du spectre de l'autisme et autres handicaps. Portfolio thématique*. Longueuil : Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre, Direction de santé publique, Surveillance de l'état de santé de la population. Repéré à : <http://extranet.santemonteregie.qc.ca/sante-publique/surveillance-etat-sante/portrait-type-thematique.fr.html>
- Perry, A., Condillac, R. A., Freeman, N. L., Dunn-Geier, J., et Belair, J. (2005). Multi-site study of the Childhood Autism Rating Scale (CARS) in five clinical groups of young children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(5), 625–634.
- Protecteur du citoyen. (2015). *L'accès, la continuité et la complémentarité des services pour les jeunes (0-18 ans) présentant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme*. Québec: Protecteur du citoyen.
- Reed, D. D. (2009). Using Microsoft Office Excel® 2007 to conduct generalized matching analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(4), 867–875.
- Rivard, M. (2011). Progression des comportements sociaux et verbaux et effets de la sensibilité sociale chez des enfants ayant un trouble du spectre de l'autisme inscrits à un programme d'intervention comportementale précoce. Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Rivard, M., et Forget, J. (2006). Les caractéristiques de l'enfant atteint d'un trouble envahissant du développement en lien avec le degré d'intégration sociale en milieu scolaire ordinaire. *Pratiques Psychologiques*, 12(3), 271–295.
- Rivard, M., Forget, J., Kerr, K., et Bégin, J. (2014). Matching law and sensitivity to therapist's attention in children with autism spectrum disorders. *The Psychological Record*, 64(1), 79–88.
- Rocha, M. L., Schreibman, L., et Stahmer, A. C. (2007). Effectiveness of Training Parents to Teach Joint Attention in Children With Autism. *Journal of Early Intervention*, 29(2), 154–172.
- Rogé, B. (1989). *Adaptation française de l'échelle d'évaluation de l'autisme infantile (CARS)*. Issy Les-Moulineaux: Editions d'Applications Psychotechniques.

- Rogers, S. J., et Dawson, G. (2010). *Early start Denver model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement*. New-York: Guilford Press.
- Rogers, S. J., Estes, A., Lord, C., Vismara, L., Winter, J., Fitzpatrick, A., ... Dawson, G. (2012). Effects of a brief Early Start Denver Model (ESDM)-based parent intervention on toddlers at risk for autism spectrum disorders: A randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Child et Adolescent Psychiatry*, 51(10), 1052–1065.
- Rutter, M., Le Couteur, A., et Lord, C. (2003). ADI-R. *Autism Diagnostic Interview-Revised WPS Edition*. Los Angeles : Western Psychological Services.
- Schopler, E., Van Bourgondien, M., Wellman, J., et Love, S. (2010). *Childhood Autism Rating Scale—Second edition (CARS2): Manual*. Los Angeles : Western Psychological Services.
- Strauss, K., Mancini, F., Fava, L., Group, S. P. C., et others. (2013). Parent inclusion in early intensive behavior interventions for young children with ASD: a synthesis of meta-analyses from 2009 to 2011. *Research in Developmental Disabilities*, 34(9), 2967–2985.
- Swettenham, J., Baron-Cohen, S., Charman, T., Cox, A., Baird, G., Drew, A., ... & Wheelwright, S. (1998). The frequency and distribution of spontaneous attention shifts between social and nonsocial stimuli in autistic, typically developing, and nonautistic developmentally delayed infants. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39(5), 747-753.
- Szatmari, P., Georgiades, S., Duku, E., Bennett, T. A., Bryson, S., Fombonne, E., ... others. (2015). Developmental trajectories of symptom severity and adaptive functioning in an inception cohort of preschool children with autism spectrum disorder. *JAMA Psychiatry*, 72(3), 276–283.
- Szatmari, P., Merette, C., Bryson, S. E., Thivierge, J., Roy, M.-A., Cayer, M., et Maziade, M. (2002). Quantifying dimensions in autism: a factor-analytic study. *Journal of the American Academy of Child et Adolescent Psychiatry*, 41(4), 467–474.
- Tustin, F. (1994). Autistic children who are assessed as not brain-damaged. *Journal of Child Psychotherapy*, 20(1), 103–131.

- Vismara, L. A., Colombi, C., et Rogers, S. J. (2009). Can one hour per week of therapy lead to lasting changes in young children with autism? *Autism*, 13(1), 93–115.
- Weismer, S., et Kover, S. T. (2015). Preschool language variation, growth, and predictors in children on the autism spectrum. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(12), 1327-1337.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., ... et Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 1951-1966.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., et Garon, N. (2013). Early identification of autism spectrum disorders. *Behavioural Brain Research*, 251, 133–146.

CHAPITRE III

ARTICLE II

ANALYSE DE LA SENSIBILITÉ À L'ATTENTION SOCIALE D'ENFANTS PRÉSENTANT UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME SELON DEUX CONTEXTES D'INTERACTION AVEC LEUR PARENT

Mélanie Bolduc et Nathalie Poirier

Université du Québec à Montréal

(Cet article sera soumis au *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*)

Analyse de la sensibilité à l'attention sociale d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme selon deux contextes d'interaction avec leur parent.

RÉSUMÉ

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) altère significativement la façon dont les enfants entrent en relation avec leur entourage. Cependant, les interactions varient grandement d'un enfant à l'autre. Cette étude s'intéresse aux facteurs impliqués dans les interactions sociales de jeunes enfants âgés de 24 à 48 mois présentant un diagnostic de TSA en contexte naturel d'interactions avec leur parent. Elle vise spécifiquement à analyser les comportements sociaux et à mesurer la sensibilité sociale, c'est-à-dire la tendance des enfants à émettre différents comportements sociaux. Elle vise également à explorer les facteurs susceptibles d'influencer les interactions d'un parent et de son enfant, tel que le contexte d'interaction et le niveau de fonctionnement de l'enfant. Cette étude utilise l'observation directe pour décrire les patrons de sensibilité sociale de 10 enfants ayant un TSA avec leur parent lors d'activités libres et en contexte d'une intervention visant à stimuler la communication sociale. Des questionnaires sont utilisés pour estimer le degré de sévérité du TSA et le niveau de fonctionnement adaptatif. Les résultats indiquent que les enfants ayant un TSA émettent une majorité de comportements sociaux appropriés, par rapport aux comportements inappropriés, lorsqu'ils interagissent avec leur parent. Le maintien de l'interaction est le comportement le plus fréquent alors que l'initiation de l'interaction est le plus rare. La majorité des enfants (6) sont sensibles à l'attention sociale de leur parent et varient de façon significative leur comportement social en fonction de celle-ci. Toutefois, des différences sur le plan de la sensibilité sociale sont influencées par les caractéristiques individuelles. Les enfants émettent une plus grande proportion de comportements sociaux appropriés, par rapport aux comportements inappropriés, lorsqu'ils sont en contexte d'intervention. En revanche, le contexte d'intervention n'influence pas la sensibilité sociale, le biais en faveur des comportements sociaux, ni la variance expliquée par la loi généralisée de l'appariement. Cependant, plus d'enfants appariant parfaitement ou sur-appariant leurs comportements sociaux à l'attention sociale de leur parent dans ce contexte. Enfin, le niveau de fonctionnement adaptatif apparaît plus déterminant que la sévérité des symptômes du TSA dans la modulation du comportement de l'enfant en fonction de l'attention sociale du parent. Cette étude suggère que les jeunes enfants ayant un TSA sont sensibles à l'attention de leur parent et que l'intervention parentale favorise l'émergence de leurs comportements sociaux. Ces conclusions pourraient aider à cibler les interventions et à individualiser les moyens de renforcement à privilégier dans le cadre d'intervention parentale auprès des jeunes enfants ayant un TSA.

Mots-clés : Trouble du spectre de l'autisme, sensibilité sociale, interactions parent-enfant, loi généralisée de l'appariement, intervention.

3.1 Contexte théorique

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est caractérisé par une altération significative et persistante du développement de l'enfant sur le plan de la communication sociale associée à la présence de comportements stéréotypés et d'intérêts restreints (APA, 2013). Selon les récentes études épidémiologiques, la prévalence du TSA connaît une croissance significative avec un taux estimé à environ 1 % à 2 % de la population (Elsabbagh et al., 2012; Fombonne, 2009). Ce trouble neurodéveloppemental et d'apparition précoce est lié à des symptômes dont la sévérité est variable, mais qui nécessitent une prise en charge par les parents et divers professionnels. D'ailleurs, les responsabilités parentales d'enfants présentant un TSA sont généralement plus prenantes que celles des parents d'enfants typiques et impliquent qu'ils doivent développer une compétence spécifique pour répondre aux besoins particuliers de leur enfant (des Rivières-Pigeon, Courcy, Boucher, Laroche, et Poirier, 2015). Selon une méta-analyse de Hayes et Watson (2013), les parents d'enfant ayant un TSA vivent davantage de stress que ceux ayant un enfant un développement typique ou un autre type de trouble neurodéveloppemental ou physique (p.ex., déficience intellectuelle, syndrome du X Fragile, syndrome d'alcoolisme foetal, paralysie cérébrale). De surcroît, les études récentes révèlent que les familles québécoises sont confrontées à de longs délais d'attente pour obtenir des services et que ceux-ci débutent tardivement. De plus, uniquement la moitié des enfants reçoivent des services de réadaptation qui, par ailleurs, sont de courte durée et de faible intensité (Bélanger et Héroux de Sève, 2009; Institut national d'excellence en santé et en services sociaux [INESSS], 2013, 2014; Mercier et al., 2010; Ministère de la santé et des services sociaux [MSSS], 2012).

Les mesures d'implication parentale prennent une place grandissante dans le réseau de services publics québécois en raison des difficultés de celui-ci à s'adapter à la quantité croissante d'enfants recevant un diagnostic de TSA. Elles figurent désormais dans le plan d'action et dans les recommandations ministérielles quant aux services aux

familles d'enfant présentant ce trouble (INESSS, 2013, 2014; MSSS, 2003; 2012) et incitent les parents à s'impliquer davantage dans la prise en charge.

Toutefois, la relation qui unit l'enfant ayant un TSA et ses parents est nécessairement teintée par le déficit social et communicationnel de l'enfant. Parmi les déficits sociaux recensés en contexte naturel, le manque d'initiative sociale de l'enfant et ses comportements de refus sont les plus fréquemment observés (Rivard, 2011). Des études révèlent que les enfants ayant un TSA passent moins de temps à interagir avec leurs parents que les enfants ayant un développement typique, car ils initient significativement moins l'interaction et tendent à refuser davantage les approches sociales (Adamson et al., 2009, 2001; Mundy et al., 1990). En dépit de leurs difficultés sociales et de communication, les enfants présentant un TSA acquièrent des comportements sociaux appropriés tels que répondre à une demande ou maintenir une interaction avec l'adulte. Cependant, la fréquence de ces comportements varie significativement selon le niveau de sévérité du trouble et sont plus rares chez les enfants sévèrement atteints (Rivard, 2011). Un arrimage est également observé entre les comportements des enfants ayant un TSA et les stimuli de renforcement social émis par l'environnement (Duval et Forget, 2005; Poirier et Forget, 1996; Rivard et Forget, 2006; Rivard, 2011). Dans la relation parent-enfant, il s'agit par exemple de la capacité de l'enfant à augmenter ses comportements en fonction des stimuli sociaux offerts par ses parents, tels qu'un sourire, un regard ou un encouragement verbal (Forget et Rivard, 2010). Cette tendance à modifier son comportement en fonction de l'attention sociale fournie par l'entourage réfère au concept de sensibilité sociale, c'est-à-dire, la corrélation entre les variations de l'attention relative de l'adulte et les variations dans les comportements de l'enfant. Des études visant à mesurer la sensibilité sociale indiquent que les enfants présentant un TSA sont d'évidence sensibles à l'attention sociale de leur entourage (pour une revue, voir Caron, Royer et Forget, 2014). Poirier et Forget (1997) ont évalué la sensibilité sociale d'élèves présentant un TSA en milieu scolaire. Les résultats de cette étude indiquent que tous ces élèves sont sensibles à

l'attention sociale de l'adulte, mais à divers degrés selon le niveau de sévérité de leurs symptômes. Selon ces chercheurs, plus le TSA est sévère, plus le degré de sensibilité à l'attention sociale est élevé. De manière similaire, l'étude de Rivard et Forget (2006) a précisé que le comportement des enfants ayant un niveau de TSA sévère est davantage influencé par l'attention sociale de l'adulte que ceux dont le niveau d'atteinte est plus léger. Selon ces chercheurs, les résultats s'expliquent du fait que les enfants plus sévèrement atteints bénéficient d'un apport plus important et continu en stimuli de renforcement de l'adulte, afin d'effectuer les demandes. Une étude de Donais (1996) effectuée auprès d'enfants de quatre et cinq ans en contexte d'interaction avec leur parent révèle aussi que l'attention sociale prodiguée par les parents exerce une influence significative et stable dans le temps (2 mois), sur la fréquence des comportements sociaux de leur enfant ayant un TSA. Une étude de Duval et Forget (2005) s'est également intéressée à la sensibilité sociale d'enfants ayant un TSA à l'égard de l'attention de leurs parents. Les résultats précisent que plus le parent donne de l'attention sociale à son enfant, plus ce dernier répond aux demandes de son parent et maintient ses interactions avec lui. En revanche, il semble selon cette étude que l'attention sociale du parent n'a aucune incidence sur les comportements d'initiation de l'interaction de l'enfant et donc qu'il ne s'agit pas d'un renforçateur pour ce type de comportement. Plus récemment, Vallée-Ouimet et Poirier (2016) ont étudié la sensibilité sociale de ces enfants en contexte d'interaction avec leurs grands-parents. Leurs résultats suggèrent que, bien que les enfants ayant un TSA tendent d'emblée à émettre des comportements sociaux, ils n'apparient pas leurs comportements à l'attention donnée par leur grand-parent. Les chercheuses expliquent ce résultat par le fait que l'attention sociale des grands-parents consiste principalement à observer l'enfant et que ce stimulus de renforcement n'est pas suffisamment considérable pour être apprécié par l'enfant ayant un TSA en raison d'un fréquent déficit à coordonner le regard à celui de son interlocuteur.

Dans le domaine de l'analyse expérimentale du comportement, la sensibilité sociale correspond au taux relatif de réponses qu'un enfant émet en fonction du taux relatif d'attention sociale de l'adulte (Duval et Forget, 2005; Forget et Rivard, 2010; Poirier et Forget, 1997). Ce modèle vise à prédire la fréquence moyenne et relative d'apparition d'un comportement en fonction des taux moyens et relatifs de renforcement qui lui sont accordés et ceux accordés aux autres comportements (Forget, Donais et Giroux, 2001). La procédure permettant d'étudier la sensibilité sociale s'appuie sur l'observation directe et la notation des comportements sociaux et non sociaux. La quantification du degré de sensibilité sociale d'un enfant est ensuite réalisée par l'application de la loi de l'appariement (Herrnstein, 1961, 1970) et la loi généralisée de l'appariement (Baum, 1974, 1979). Plus précisément, elle se quantifie par la mesure de tout changement fréquentiel d'un comportement en réponse à une modification du taux de renforcement social. Le renforçateur est considéré comme étant social lorsqu'il est émis par une autre personne, par exemple, féliciter l'enfant, lui faire une caresse ou un sourire (McComas et Mace, 2000). La loi généralisée de l'appariement (Baum, 1974) est l'équation mathématique décrivant comment un organisme émet des comportements en fonction de deux ou de plusieurs sources de renforcement. Les comportements sont définis par McDowell (2012) comme étant adaptatifs parce qu'ils résultent d'un apprentissage, de la fuite ou de l'évitement d'une activité déplaisante (par exemple, ranger ses jouets). Pour utiliser la loi généralisée de l'appariement, les comportements adaptatifs doivent survenir dans un environnement qui présente continuellement des occasions de choix comportementaux. L'équation proposée (figure 3.1) permet d'illustrer le choix comportemental en fonction de stimuli de renforcement concurrents et exprime le lien entre la réponse et le taux de renforcement avec une relation linéaire simple alors que les facteurs sont illustrés par des ratios puis modifiés en logarithme naturel (Baum, 1974).

$$\text{Log } \frac{B1}{B2} = a \text{ Log } \frac{R1}{R2} + \text{Log } b$$

Figure 3.1 Équation de la loi généralisée de l'appariement (Baum, 1974).

Note. B1= comportement 1, B2= comportement 2, R1= taux de renforcement associé au comportement 1, R2= taux de renforcement associé au comportement 2, a= niveau de sensibilité au changement, b= préférence pour un des choix comportementaux en l'absence de renforcement.

Dans cette opération, B1 correspond à un comportement, alors que B2 correspond à une seconde option de comportement. Le taux de renforcement associé à la première option est illustré par le symbole R1 et le taux associé au second est représenté par R2. Selon cette loi, il y a appariement lorsque le taux d'émission d'un comportement est associé au taux relatif de renforcement de ce même comportement (Forget et Rivard, 2010). Cette équation tient compte de deux autres paramètres, soit (a) le niveau de sensibilité au changement du taux de renforcement et (b) la préférence pour un des choix comportementaux en l'absence de renforcement. Ainsi, la pente de cette courbe évalue (a) la sensibilité aux changements du taux de renforcement telle que mesurée par les variations dans le ratio de comportements observés lorsque le ratio de renforcement fluctue (voir figure 3.2). Il y a ajustement parfait entre le comportement et le renforcement lorsque le changement du taux relatif de comportement s'harmonise aux changements dans le taux relatif de renforcement de manière à ce que la pente varie entre 0,90 et 1,11 (Baum, 1974). Par exemple, si un enfant répond deux fois plus souvent à une demande de son parent si le taux de renforcement associé à cette demande double, alors il s'agit d'un appariement parfait. Il y a sous-appariement si l'enfant ne répond qu'une fois et demie plus fréquemment lorsque le taux de renforcement double, ce qui correspond à une pente inférieure à 0,90. À l'inverse, il y a sur-appariement si le comportement se modifie plus rapidement que le taux de renforcement, ce qui correspond à une pente supérieure à 1,11. Plus le paramètre *a* tend

vers 0, moins l'enfant est sensible à l'attention sociale du parent. Dans certains cas, il y a anti-appariement lorsque l'enfant réduit la fréquence de son comportement en présence d'une augmentation du taux de renforcement, ce qui correspond à un paramètre a négatif se situant donc sous 0 (Kagel, Battalio, et Green, 1995). Il a été observé que la valeur du paramètre a gravite généralement autour de 0,8 ce qui représente un léger sous-appariement naturel (Baum, 1974, 1979; McDowell, 2012; Myers et Myers, 1977). McDowell et Caron (2007) expliquent ce sous-appariement par le fait qu'une quantité de comportements reste disponible pour détecter les changements dans l'environnement se traduisant par de nouvelles occasions d'apprentissage. Il y a maximisation lorsque le fait de varier le taux de renforcement n'a aucun effet sur le comportement de l'enfant, car ce dernier l'effectue de manière systématique parce qu'il s'agit, par exemple, d'un comportement stéréotypé (Forget et Rivard, 2010). Dans cette situation, l'enfant choisit systématiquement le même comportement, soit celui qui est le plus bénéfique en temps normal peu importe le renforcement externe.

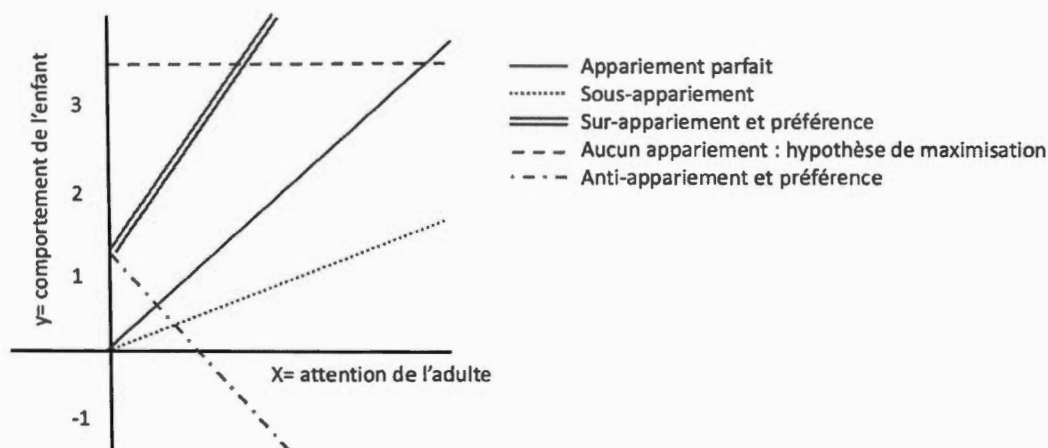


Figure 3.2 Patrons comportementaux associés à la correspondance entre la fréquence d'un comportement et la fréquence d'un renforcement

3.1.1 Objectifs

L'implication parentale auprès des jeunes enfants présentant un TSA gagne en intérêt sur le plan clinique et expérimental. Selon nos connaissances, aucune étude observationnelle se penche sur les comportements sociaux et la sensibilité sociale de jeunes enfants ayant un TSA à l'attention de leur parent, comparant l'intervention au jeu libre, à la suite d'une formation parentale brève. De plus, l'utilisation de l'observation directe en milieu naturel comme méthode permet d'obtenir des informations concrètes sur le comportement des enfants dans le but d'améliorer les connaissances empiriques dans le domaine de l'autisme et guider l'intervention clinique chez cette population. Cette étude exploratoire à devis descriptif corrélationnel vise à : 1) analyser les comportements sociaux en contexte naturel d'interactions parent-enfant en décrivant la fréquence de 12 comportements sociaux appropriés et inappropriés et de vérifier s'il existe une différence selon deux contextes naturels distincts soit (a) une situation d'activités libres et (b) une situation d'intervention dans

laquelle le parent interagit avec son enfant de façon à stimuler ses comportements de communication sociale, 2) déterminer le profil d'appariement en lien avec le niveau de sensibilité sociale des enfants ayant un TSA et de vérifier s'il existe une différence quant aux paramètres liés à la sensibilité sociale selon les deux contextes à l'étude et 3) explorer les liens entre les profils d'interactions sociales des enfants (comportements sociaux et sensibilité sociale) et leur niveau de fonctionnement en lien avec la sévérité des symptômes du TSA et les comportements adaptatifs.

3.2 Méthode

3.2.1 Participants

Les participants sont 10 enfants présentant un TSA âgés de 24 à 48 mois ($M=35,60$, $E-T= 8,06$). Sept enfants avaient reçu un diagnostic de *troubles du spectre de l'autisme* (selon le DSM-5) et trois d'*autisme* (selon le DSM-IV). Le niveau de sévérité du TSA du groupe d'enfants est qualifié de modéré ($min= 24$, $max= 45$, $M=34,3$, $E-T= 6,64$) selon les résultats au *Childhood Autism Rating Scale* (CARS, voir la section « Mesures et instruments »). Un faible score indique peu de symptômes associés au TSA alors qu'un score élevé ($min= 0$, $max= 60$) indique la présence de symptômes plus sévères. Deux enfants (1 et 7) sur 10 n'ont pas atteint le seuil clinique de 30 au CARS en raison de la faible intensité de leurs symptômes. Quant au niveau de fonctionnement adaptatif du groupe d'enfants, les résultats à l'échelle globale de l'*Adaptive Behavior Assessment System 2nd Edition* (ABAS-II, voir la section « Mesures et instruments ») se situent au niveau extrêmement faible ($min= 50$, $max= 88$, $M=66$, $E-T= 13,79$). Un faible score à l'ABAS indique de faibles habiletés adaptatives alors qu'un score élevé indique de meilleures habiletés ($M=100$, $E-T= 15$). Les résultats à l'échelle Conceptuelle varient entre 55 et 105 avec une moyenne se situant à 40,4. Pour l'échelle Sociale, les résultats varient entre 52 et 85 avec une moyenne se situant à 69,3. Enfin, les résultats à l'échelle

Pratique varient entre 53 et 79 pour une moyenne de 66,8. Les neuf garçons et la fille ont pris part à la procédure avec le parent considéré comme le principal dispenseur de soin. Les parents participants étaient 10 mères âgées en moyenne de 32 ans ($E-T=8,83$, min = 22, max =40). Toutes les mères étaient mariées ou conjointes de fait avec le père de l'enfant au moment de l'expérimentation. Trois mères détenaient un diplôme d'études secondaires, deux d'entre elles un diplôme d'études collégiales et cinq un diplôme de niveau universitaire. Sept mères travaillaient à temps plein alors que trois étaient mères au foyer. Neuf enfants fréquentaient un milieu de garde; six enfants côtoyaient un centre de la petite enfance (CPE) en installation, deux enfants côtoyaient un milieu de garde en milieu familial et un enfant côtoyait une garderie privée subventionnée. Un seul enfant recevait de l'aide sporadique d'un éducateur spécialisé. Concernant les interventions reçues, quatre enfants ont profité de services d'orthophonie, deux enfants ont profité des services d'éducation spécialisés et un enfant a bénéficié de services de psychologie. Aucun enfant n'avait bénéficié d'un programme d'intervention comportementale intensive (ICI) au moment du recrutement.

3.2.2 Procédures

La faculté des sciences humaines de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) a attribué un certificat d'approbation éthique pour cette étude (appendice G), la jugeant conforme aux normes établies par le cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des Êtres humains. Par la suite, les participants ont été recrutés par l'entremise de cliniques d'évaluation diagnostique en milieu privé, d'associations de parents et de réseaux sociaux, tels que les groupes sur le réseau Facebook, où une annonce a été publiée (appendice E). En fonction des critères d'inclusion, les parents devaient avoir un enfant ayant un diagnostic de TSA selon le (DSM-5 ou d'autisme selon le DSM-IV) âgé entre 24 et 48 mois et ne recevant pas d'intervention comportementale

intensive. De plus, ceux-ci devaient demeurer dans la grande région de Montréal afin de rendre possible le déplacement pour effectuer les observations. Les parents intéressés (13) ont communiqué avec l'expérimentatrice par courriel ou par téléphone pour manifester leur intérêt. Une lettre de sollicitation (appendice D) leur a ensuite été remise par courriel les informant des détails de l'étude. Les parents toujours intéressés (10) ont repris contact avec l'expérimentatrice pour poser leurs questions et confirmer leur participation à l'étude. Une première rencontre a ensuite été fixée pour signer le formulaire de consentement (appendice E) les avisant des avantages et des inconvénients liés à leur participation à cette étude.

Lors de cette première rencontre, les parents ont également rempli un questionnaire sociobiographique sur leur situation (p.ex., âge, sexe, niveau de scolarité, état civil) et celle de leur enfant (p.ex., âge, sexe, diagnostic, milieu de garde, services reçus) de même que des questionnaires mesurant le niveau de sévérité du TSA et le niveau de fonctionnement adaptatif. À la suite à la première séance d'observation, les parents ont pris part à une journée de formation sur le TSA et les techniques d'intervention adaptées au TSA basée sur le programme *Early Start Denver Model* (ESDM: Rogers et Dawson, 2010). Cette formation avait pour objectif de proposer des activités et des interventions (p.ex., renforcement positif, routines sociales) à appliquer lors des séances d'observations directes. Ensuite, les participants ont pris part à un total de 10 séances d'observations directes en milieu naturel. Les observateurs, des étudiants universitaires en psychologie et formés à cet effet, ont procédé à la cotation en temps réel. Les observations se sont déroulées, selon la disponibilité des familles, sur une période allant de 10 semaines à 16 semaines ($M=12,6$; $\acute{E}-T=1,91$), simultanément aux périodes d'intervention. À noter cependant que, en raison de certains impondérables (p.ex., enfant malade, questions logistiques), deux enfants n'ont pu compléter que neuf séances et un que huit séances observations directes. Lors des séances d'observations, trente minutes étaient consacrées à un jeu libre (l'enfant fait l'activité de son choix tel que jouer avec ses trains ou un casse-tête avec son parent à proximité), alors que dans

les 30 dernières minutes les parents devaient appliquer les interventions auprès de leur enfant. Lors de la période d'intervention, les parents devaient travailler l'attention conjointe, l'imitation, l'orientation sociale et l'expression verbale ou gestuelle. Un exemple d'objectif visant l'amélioration des habiletés d'imitation est le suivant : « L'enfant imite une ou deux nouvelles actions avec incitation ». Un exemple de moyen pour y parvenir est le suivant : « Lors d'une activité familière, suivez le jeu de votre enfant (p.ex., empiler des blocs). Imitiez ce qu'il fait et attirez son attention. Avec un objet identique au sien, réalisez une nouvelle action (p.ex., faire tomber la tour de bloc en disant), dites ensuite, « Fait pareil! ». Pour renforcer votre enfant, suivez son jeu, soyez expressif et ajoutez des sons.

3.2.3 Mesures et instruments

Cette étude utilise une fiche signalétique (appendice A), deux échelles comportementales standardisées ainsi qu'une grille d'observation directe (appendice B). Les parents ont rempli les échelles avant la première séance d'observation. Le temps de complétion par les parents des échelles standardisées et de la fiche signalétique s'estime à environ deux heures.

3.2.3.1 Niveau de fonctionnement adaptatif

Le *Système d'évaluation des comportements adaptatifs*, deuxième édition (2003, traduction française et adaptation canadienne de l'*Adaptive Behavior Assessment System 2nd Edition* - ABAS-II, révisée par Harrison et Oakland en 2008), est une échelle à 4-points (0 = Est incapable, 3 = Toujours lorsque nécessaire) qui évalue le niveau de développement et de fonctionnement quotidien de l'enfant, en plus de tracer le profil de ses forces et de ses faiblesses. Les différents formulaires de l'ABAS-II couvrent les

âges de 0 à 89 ans. La version pour le parent/tuteur pour les enfants âgés de 0 à 5 ans a été utilisée pour cette étude. L'ABAS-II adresse dix sous-domaines de compétences adaptatives qui se divisent en trois domaines : le domaine conceptuel, social et pratique. Le domaine conceptuel comprend les habiletés de communication (p.ex., Parle en utilisant des phrases de six mots au plus), les acquis préscolaires (p.ex., Chante la chanson de l'alphabet) et la responsabilité individuelle (p.ex., S'abstient de frapper ou de pousser un autre enfant lorsqu'il est fâché ou irrité). La sphère sociale comprend les aptitudes sociales (p.ex., Sourit lorsqu'il voit son parent) et les loisirs (p.ex., Joue avec d'autres enfants lorsqu'on lui demande). Enfin, la sphère pratique couvre l'autonomie (p.ex., Utilise, sans aide, la salle de bain), la vie domestique (p.ex., Essuie des dégâts à la maison), les ressources communautaires (p.ex., Demande à aller au parc ou dans un autre endroit préféré dans le quartier), la santé et sécurité (p.ex., Avertit un adulte lorsqu'il a mal au ventre ou une autre maladie) et finalement la motricité (p.ex., Court sans tomber). Les propriétés psychométriques de l'ABAS-II sont robustes et indiquent une validité de 0,82, un degré de cohérence interne de 0,90, une fidélité test-retest de 0,90 et une fidélité inter-juges se situant entre 0,60 et 0,94. Les études de validité cliniques supportent son utilisation dans le cas de plusieurs troubles dont le TSA (Harrison et Oakland, 2008). Un score élevé à cette échelle indique un meilleur niveau de fonctionnement.

3.2.3.2 Niveau de sévérité du TSA

La seconde édition du *Childhood Autism Rating Scale* (CARS-2; Schopler, Van Bourgondien, Wellman, et Love, 2010) est un outil d'évaluation qui s'emploie dès l'âge de deux ans et qui est conçu pour évaluer le TSA en plus d'estimer le niveau de sévérité du trouble. Cette échelle comporte 15 items à 4-points (1 = aucun signe, 4 = signe sévère, selon la fréquence et l'intensité des comportements) et vise à estimer les comportements et les attitudes du jeune en lien avec les sphères évaluées : la

compréhension sociale, l'expression et la régulation émotionnelle, l'interaction sociale, l'utilisation du corps, l'utilisation des objets, l'adaptation aux changements et les intérêts restreints, les réponses visuelles, les réponses auditives, les réponses en lien avec le goût, l'odorat et le toucher, les peurs et l'anxiété, la communication verbale, la communication non verbale, la pensée et les compétences cognitives, le niveau et la consistance des réponses intellectuelles et une impression générale concernant le TSA. La somme des résultats obtenus pour chacune des sphères offre trois catégories de sévérité soit, un niveau précisant que l'enfant présente peu ou pas de symptômes de TSA, un niveau léger à modéré de symptômes de TSA et un niveau sévère de symptômes de TSA. L'échelle possède de bons niveaux de sensibilité de l'ordre de 0,93 et de spécificité de l'ordre de 0,85, un haut taux de compatibilité avec l'*Autism Diagnostic Observation Schedule* (ADOS; Lord et al., 2000) ainsi qu'avec les critères diagnostiques de la quatrième version du Manuel diagnostique et statistiques des troubles mentaux (DSM-IV). Les niveaux de fidélité interjuge se situant à 0,74 et une fidélité test-retest de 0,81 sont satisfaisants (Chlebowski et al., 2010; Mayes et al., 2014; Perry et al., 2005).

3.2.3.3 Comportements sociaux appropriés et inappropriés

Une grille d'observation directe (inspirée de Rivard, 2007) a été employée pour observer, en milieu naturel, les comportements de l'enfant en contexte d'interaction avec son parent. Cette grille permet d'appréhender les comportements sociaux et non sociaux afin de couvrir un répertoire représentatif des comportements des enfants ayant un TSA. La définition opérationnelle de ceux-ci s'inspire des travaux de Donais (1996) et figure au tableau 3.1. Cinq catégories de comportements sociaux de la part de l'enfant ont été observées : réponse à la demande, opposition à la demande, maintien de l'interaction, initiation de l'interaction et autres comportements sociaux (p.ex., l'enfant n'a aucune réaction, l'enfant regarde dans le vide). Sept catégories de

comportements non sociaux de l'enfant ont également été observées : autostimulation, automutilation, agression sur les autres (p.ex., le parent, la fratrie), agression sur le matériel, activités étrangères, comportements oppositionnels et autres comportements non sociaux. Les comportements du parent sont regroupés en huit catégories : attention, proximité, demande, absent (p.ex., le parent est hors de la pièce pour un instant), réprimande verbale, renforcement social, renforcement matériel, retrait ou perte de privilège. Dans cette étude, l'observation est intermittente par intervalle avec 5 secondes d'observation et 10 secondes de cotation. Des intervalles courts permettent de saisir les relations fonctionnelles entre les comportements et les conséquences.

Tableau 3.1 Définition opérationnelle des comportements sociaux et non-sociaux des enfants et des comportements de l'adulte (inspiré de Donais, 1996)

Comportements sociaux de l'enfant	Définition
Réponse à la demande (R)	L'enfant répond à une demande de façon verbale ou il exécute un comportement demandé (il doit y avoir eu une demande verbale ou non verbale d'une autre personne préalablement).
Opposition à la demande (O)	L'enfant s'oppose à la demande verbale ou non verbale. Il faut que l'enfant soit actif ; n'est pas une absence de réponse (qui serait un comportement oppositionnel). C'est répondre de façon négative à la demande.
Maintien de l'interaction (M)	L'enfant maintien un échange en réponse à l'interaction d'une autre personne. Un individu a initié une interaction avec l'enfant, qui n'est pas une demande, et l'enfant continue cette interaction de façon verbale ou non verbale (ce n'est pas une réponse).
Initiation sociale (I)	L'initiation sociale est notée chez l'enfant quand celui-ci cherche une interaction avec une autre personne, quand toute interaction avec lui avait été arrêtée pendant une période de 5 secondes. L'initiation sociale inclut seulement les comportements menant à un échange positif.
Autres comportements sociaux (S)	Cette catégorie correspond aux comportements où l'enfant émet un comportement social qui ne correspond pas aux catégories précédentes. Par exemple, L'enfant ne répond pas dans le sens de la demande mais ne s'y oppose pas délibérément. Il émet un comportement social comme toucher le bras de la personne mais ce n'est pas le comportement attendu.

Comportements non-sociaux de l'enfant	Définition
Autostimulation (A)	Ces comportements visent une stimulation sensorielle ; tactile, visuelle, auditive, olfactive, orale ou cognitive. Ces comportements ne sont pas utilisés dans le but d'entrer en interaction avec une autre personne mais sont dirigés vers l'enfant lui-même. L'enfant est concentré sur ses comportements d'autostimulation et ne peut pas répondre aux stimuli extérieurs. Pour être noté comme tel, le comportement doit être répété au minimum 2 fois ou, dans le cas des comportements continus comme les cris, avoir une durée de 5 secondes. Ces comportements peuvent être des manipulations du corps ou encore d'objets.
Comportement d'automutilation (Au)	Ces comportements visent une stimulation sensorielle ; tactile, visuelle, auditive, olfactive, orale ou cognitive. Ces comportements ne sont pas dirigés vers autrui mais sont dirigés vers l'enfant lui-même. Ce comportement, que l'enfant s'inflige, vise à le blesser physiquement à être agressif envers son propre corps. L'enfant est concentré sur ses comportements d'automutilation et ne peut répondre pas aux stimuli extérieurs.
Agression sur soi ou sur les autres (Aa)	L'enfant émet un comportement qui vise à blesser physiquement ou verbalement une autre personne. Ce comportement peut être émis par une partie du corps (p.ex., jambe, bras), avec un objet (p.ex., crayon, jouet) ou par des insultes.
Agression sur le matériel (Am)	L'enfant émet un comportement qui vise à altérer l'environnement ou à abîmer un objet. Ce comportement n'est pas dirigé vers lui-même ou vers autrui.
Activités étrangères (Ae)	Se livrer à une activité qui n'est pas en lien avec la tâche ou l'activité en cours. Ce comportement n'est pas un comportement d'autostimulation ou d'opposition. Ce comportement peut être dû au fait que l'enfant ne comprenne pas ce qui lui est demandé ou parce qu'il est distrait.
Comportement oppositionnel (Op)	Cette catégorie est réservée pour les comportements où l'enfant s'oppose délibérément et de façon répétitive à une demande peu importe soit-elle. L'enfant confronte son parent pour provoquer, pour s'isoler ou pour éviter la tâche ou l'activité.
Comportements non-sociaux (N)	L'enfant ne réagit pas aux comportements des autres, il n'interagit pas avec les autres pendant une période de 5 secondes ou d'un intervalle. L'enfant n'émet aucune des 11 catégories précédentes.

Comportements du parent	Définition
Comportement d'attention (C)	Cette catégorie inclue tous les comportements d'attention prodigués envers l'enfant, qu'ils soient des comportements positifs ou négatifs, qui ne sont pas précisés par les catégories ci-dessous. Cette catégorie doit donc être notée à chaque fois qu'il y a de l'attention envers l'enfant qui est observé, que ce soit de l'initiation sociale, du maintien de l'interaction ou du contact physique.
Proximité (P)	La personne n'émet aucun comportement d'attention envers l'enfant et n'essaie pas d'être en interaction avec celui-ci. Cette catégorie inclut aussi l'absence de réponse à l'initiation d'une interaction de la part de l'enfant. Pour être noté, ce comportement doit être présent durant la période d'un intervalle sans qu'il y ait eu de comportements cités dans les autres catégories.
Demande (D)	Le parent fait une demande verbale ou non verbale (p.ex., tendre le verre à l'enfant) à l'enfant dans le but d'obtenir une réponse manifeste de la part de celui-ci.
Absent (Ab)	L'enfant est seul dans la pièce (à l'exception de l'observateur), le parent ou toutes autres personnes (fratrie ou le second parent) sont loin de l'enfant et n'interagissent d'aucune façon avec lui.
Réprimande (Rv)	Le parent ou toute autre personne réprime ou critique l'enfant sur son comportement ou sur sa performance lors d'une activité. Cette catégorie comprend les commentaires négatifs émis envers l'enfant en sa présence. L'enfant est seul dans la pièce (à l'exception de l'observateur), le parent ou toutes autres personnes (fratrie ou le second parent) sont loin de l'enfant et n'interagissent d'aucune façon avec lui.
Renforcement (Rs)	social La personne qui interagit avec l'enfant, à la suite du comportement de celui-ci, lui donne de l'attention, lui fait un commentaire verbal positif, lui fait un sourire, un câlin, une caresse.
Renforcement (Rm)	matériel Le parent qui interagit avec l'enfant, à la suite du comportement de celui-ci, lui donne un renforçateur tangible tel de la nourriture, un collant, un objet préféré.
Retrait de privilège (Rp)	La personne qui interagit avec l'enfant, à la suite du comportement de celui-ci, lui retire un objet préféré, le retire de l'activité en cours qui est apprécié, ne lui donne pas accès au renforçateur proposé. Cette catégorie est aussi notée si le parent met l'enfant en retrait ou utilise une mesure punitive de modification du comportement telle que la surcorrection.

Une formation de 25 heures a été complétée par chacun des observateurs, qui ont pris connaissance du guide d'observation (appendice C) qui définit chaque comportement. L'entraînement des observateurs a été réalisé par le biais de bandes vidéo d'enfants présentant un TSA en contexte d'intervention. Afin de s'assurer de la compétence des observateurs avant le début de l'expérimentation, un accord interjuge sur un échantillon de 60 minutes d'observations a été réalisées entre la chercheuse principale et les observateurs. Cette procédure a mené à un coefficient de Kappa se situant entre 0,64 et 0,78 ce qui est jugé comme un niveau de fidélité satisfaisant (Bakeman et Gottman, 1997).

3.3 Analyses statistiques

Des analyses descriptives, telles que des fréquences et des moyennes, de même que des analyses inférentielles, telles que des comparaisons de moyennes par Test-t et des coefficients de corrélations de Pearson ont été effectuées pour répondre aux différents objectifs poursuivis. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide des logiciels SPSS (IBM, version 22) et Excel.

3.4 Résultats

Les résultats sont présentés selon les trois objectifs de l'étude.

3.4.1 Analyse des comportements sociaux et non sociaux en fonction des contextes à l'étude

Le premier objectif de cette étude visait à analyser les comportements sociaux de 10 enfants âgés de 24 à 48 mois ayant un TSA en contexte naturel d'interactions parent-enfant selon les contextes d'intervention et d'activité libre. Des analyses descriptives ont été effectuées pour déterminer la fréquence de 12 comportements sociaux et non sociaux, en contexte d'activité libre et d'intervention. Le tableau 3.2 présente la fréquence des comportements sociaux pour chaque participant. Globalement, les enfants émettent en moyenne 68,75 % de comportement social approprié et 31,25 % de comportements inappropriés. Dans la condition d'intervention, ils émettent en moyenne 80,28 % de comportement social contre 57,19 % en condition de jeu libre. De manière générale dans les deux conditions réunies, les comportements sociaux les plus fréquents sont le maintien de l'interaction (53,46 %), suivi de la réponse à une demande (26,59 %). En revanche, le comportement social le moins fréquent est l'opposition à la demande (1,94 %). Le comportement inapproprié le plus fréquent est le comportement non social autre (74,8 %), suivi de l'activité étrangère (10,52 %).

Tableau 3.2 Analyse descriptive des comportements sociaux et non sociaux selon le contexte de jeu libre ou d'intervention (fréquence moyenne/30 minutes d'observation)

	Jeu libre				Intervention				Total			
	<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>É-T</i>	<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>É-T</i>	<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>É-T</i>
Comportements sociaux												
M	36,33	18,67	68,11	17,08	47,10	34,11	74,0	12,14	83,43	57,33	142,11	26,58
R	15,46	6,78	26,11	7,43	25,58	12,89	41,33	10,08	41,04	20,56	59,89	16,76
S	7,79	0,0	14,78	5,93	12,58	0,22	30,44	11,44	20,37	0,22	45,22	16,98
I	2,8	0,67	5,78	1,87	3,11	0,22	6,89	2,14	5,9	0,89	10,89	3,65
O	1,24	0,56	2,67	0,83	1,84	0,44	3,89	1,15	3,09	1,11	6,44	1,96
Comportements non sociaux												
N	36,44	11,56	64,0	21,13	13,60	0,0	23,89	9,53	50,05	11,56	87,56	29,04
Ae	3,52	0,11	8,89	2,95	4,25	1,0	13,22	4,11	7,77	1,11	22,11	6,76
Au	3,70	0,0	17,78	1,9	1,75	0,0	8,67	2,89	5,47	0,0	21,00	8,23
A	1,65	0,0	10,89	3,64	1,95	0,0	12,56	4,16	3,6	0,0	23,44	7,8
Am	0,19	0,0	1,44	0,48	0,01	0,0	0,11	0,04	0,2	0,0	1,56	0,51
Op	7,33	0,0	15,0	6,0	6,11	0,0	18,0	6,01	13,44	0	32,00	11,53
Aa	0,11	0,0	0,89	0,29	0,01	0,0	0,11	0,04	0,12	0,0	1,0	0,33

Note. M= maintien de l'interaction, R= réponse à la demande, S= autre comportement social, I= initiation sociale, O= opposition à la demande, N= comportements non sociaux Ae= activité étrangère, Au= automutilation, A= autostimulation, Am= agression sur le matériel, Op= comportement oppositionnel, Aa= agression sur les autres

Les analyses de comparaisons de moyennes, présentée au tableau 3.3, indiquent une les enfants émettent significativement plus de comportements sociaux dans la condition d'intervention, $t(9) = 6,482, p < 0,001, r = 0,83$. Spécifiquement, les comportements de maintien de l'interaction, $t(9) = 2,782, p < 0,05, r = 0,45$, réponse à la demande $t(9) = 5,541, p < 0,001, r = 0,77$, comportements sociaux autres, $t(9) = 2,308, p < 0,05, r = 0,37$ et d'opposition à la demande, $t(9) = 4,067, p < 0,01, r = 0,65$ sont plus fréquents dans la condition d'intervention que dans la condition d'activités libres. Les résultats indiquent également une différence significative dans la fréquence d'apparition des comportements inappropriés selon le contexte, $t(9) = -2,265, p < 0,05, r = 0,36$. Les enfants émettent moins fréquemment de comportements non sociaux autres dans la condition d'intervention que celle de jeu libre, $t(9) = 5,065, p < 0,005, r = 0,74$.

Tableau 3.3 Comparaison des moyennes de comportements sociaux appropriés et des comportements inappropriés de chacune des séances d'observation selon le contexte de jeu libre ou d'intervention

	Jeu libre		Intervention		$t(dl)$	Eta^2
	M	$E-T$	M	$E-T$	$t(1, 9)$	
<u>Comportements sociaux</u>	63,28	17,59	88,99	11,70	6,482***	0,826
Maintien de l'interaction (M)	35,38	16,38	46,03	11,93	2,728*	0,453
Réponse à la demande (R)	15,39	7,0	25,20	9,62	5,541***	0,773
Comportement social autre (S)	8,6	6,15	13,17	10,94	2,308*	0,372
Initiation de l'interaction (I)	2,7	1,79	2,9	2,10	0,432	0,020
Oposition à la demande (O)	1,2	0,8	1,76	1,12	4,067**	0,648
<u>Comportements inappropriés</u>	14,63	8,04	10,20	8,39	-2,265*	0,363
Comportements non sociaux autres (N)	38,18	20,66	13,59	8,98	-5,065***	0,740
Automutilation (Au)	3,37	5,83	1,63	2,76	-1,206	0,139
Autostimulation (A)	1,49	3,47	1,76	3,97	1,555	0,212
Agression sur les autres (Aa)	0,12	0,28	0,67	0,18	-0,631	0,042
Agression sur le matériel (Am)	0,17	0,45	0,01	0,04	-1,172	0,173
Comportement oppositionnel (Op)	0,78	0,64	0,78	0,70	0,000	0,000
Activités étrangères (Ae)	3,26	2,90	4,02	3,94	1,110	0,120

Note. M = moyenne; $E-T$ = écart-type; t = valeur de t ; dl = degrés de liberté; Eta^2 = Éta carré

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

3.4.2 Profils d'appariement du niveau de sensibilité sociale et paramètres en fonction des contextes à l'étude

Les figures 3.3, 3.4, 3.5 et 3.6 illustrent le degré de sensibilité sociale des participants en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention. Chaque point représente les observations d'une séance d'observation. Les valeurs du paramètre a indiquant la sensibilité sociale (y), du paramètre b indiquant le biais (x) et de la variance expliquée (R^2) par le modèle de la loi généralisée de l'appariement sont indiquées à l'intérieur de chaque cadre. L'analyse molaire des données d'observations utilisant la loi généralisée de l'appariement indique une variance expliquée se situant entre 2,9 % et 93,6 % pour la condition libre et entre 1,7 % et 98 % pour la condition d'intervention, ce qui résulte à des moyennes respectives de 41,2 % et 53,7 %. Selon Reed (2009), la variance expliquée par le modèle est jugée acceptable lorsque sa valeur se situe à plus de 50 %. Or, selon Caron, Royer et Forget (2014) et Caron (2015), ce critère demeure essentiellement arbitraire en raison d'un manque de soutien empirique. En se basant sur une simulation, ces chercheurs proposent donc un critère se situant à 62 % pour appuyer le fait que la LGA décrit adéquatement la relation entre les comportements d'un individu et les renforçateurs sociaux obtenus de son entourage. Considérant ce critère, deux enfants (5 et 6) appariant leurs comportements appropriés à l'attention sociale de leur parent en condition libre. Huit enfants (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 et 9) présentent une variance expliquée inférieure à 62 % signifiant qu'ils n'apparient pas leurs comportements appropriés à l'attention sociale de leur parent. Dans la condition d'intervention, cinq enfants (3, 4, 6, 9, 10) appariant leurs comportements appropriés à l'attention sociale de leur parent. Quatre enfants (1, 2, 7 et 8) présentent une variance expliquée inférieure à 62 %. L'analyse indique également que le paramètre a , soit le niveau de sensibilité au changement du taux de renforcement, varie entre -0,16 et 1,09 pour la condition libre et entre -0,73 à 1,79 pour la condition intervention. Leurs moyennes sont respectivement de 0,45 et 0,69. Concernant le paramètre a , deux enfants dans la condition libre (3 et 6) et deux enfants dans la condition intervention (6 et 10)

appartient parfaitement leurs comportements au taux de renforcement de leur parent (paramètre a se situant entre 0,90 et 1,10). Alors qu'aucun enfant sur-apparie dans la condition libre, quatre enfants (3, 4, 5 et 9) dans la condition intervention le font signifiant que la fréquence de leurs comportements sociaux s'accroît dans une proportion plus élevée que le taux de renforcement fourni par leur parent (paramètre $a > 1,11$). Six enfants (4, 5, 7, 8, 9 et 10) dans la condition de jeu libre et un enfant (7) dans condition intervention sous-apparient leur comportement au taux de renforcement de leur parent. Enfin, deux enfants (1 et 2) dans la condition libre et trois enfants (1, 2 et 8) dans la condition intervention présentent un profil d'anti-appariement, signifiant qu'ils tendent à réduire la fréquence de leurs comportements sociaux en fonction du taux de renforcement. Quant au paramètre b , le biais, il varie entre 0,16 et 0,99 pour la condition libre et 0,00 et 1,89 dans la condition intervention pour des moyennes respectives de 0,59 et 0,57. Ces valeurs suggèrent que les enfants montrent un biais en faveur des comportements appropriés. Ce biais est significativement et négativement corrélé à la variance expliquée ($r = -0,62$, $p < 0,05$) et au paramètre a ($r = -0,93$, $p < 0,001$) pour la condition intervention, mais pas pour la condition de jeu libre. Enfin, la comparaison des moyennes à l'aide du Test-t des échantillons appariés pour la sensibilité sociale (paramètre a) des 10 enfants ne révèlent aucune différence significative entre les conditions libre et intervention, $t(9) = -1,15$, $p > 0,05$, ni le biais (paramètre b), $t(9) = 0,09$, $p > 0,05$. De plus, aucune différence n'émerge quant à la variance expliquée (R^2), $t(9) = -0,99$, $p > 0,05$. En revanche, il est possible de constater certains changements selon la condition en appréciant le patron de chaque enfant de manière individuelle. Ces observations à l'égard des profils seront approfondies en discussion.

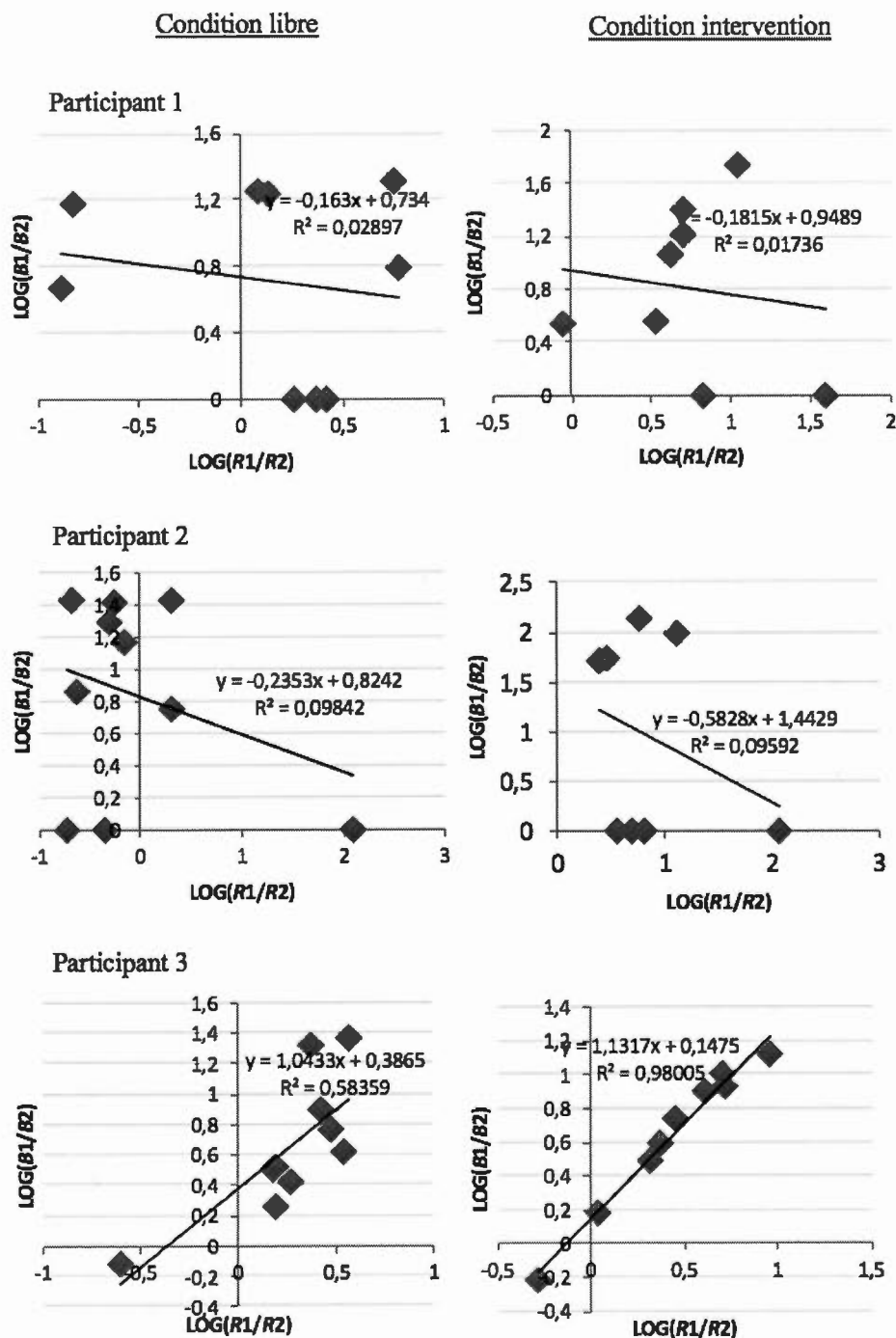


Figure 3.3 Patrons d'appariement des participants 1 à 3 en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention

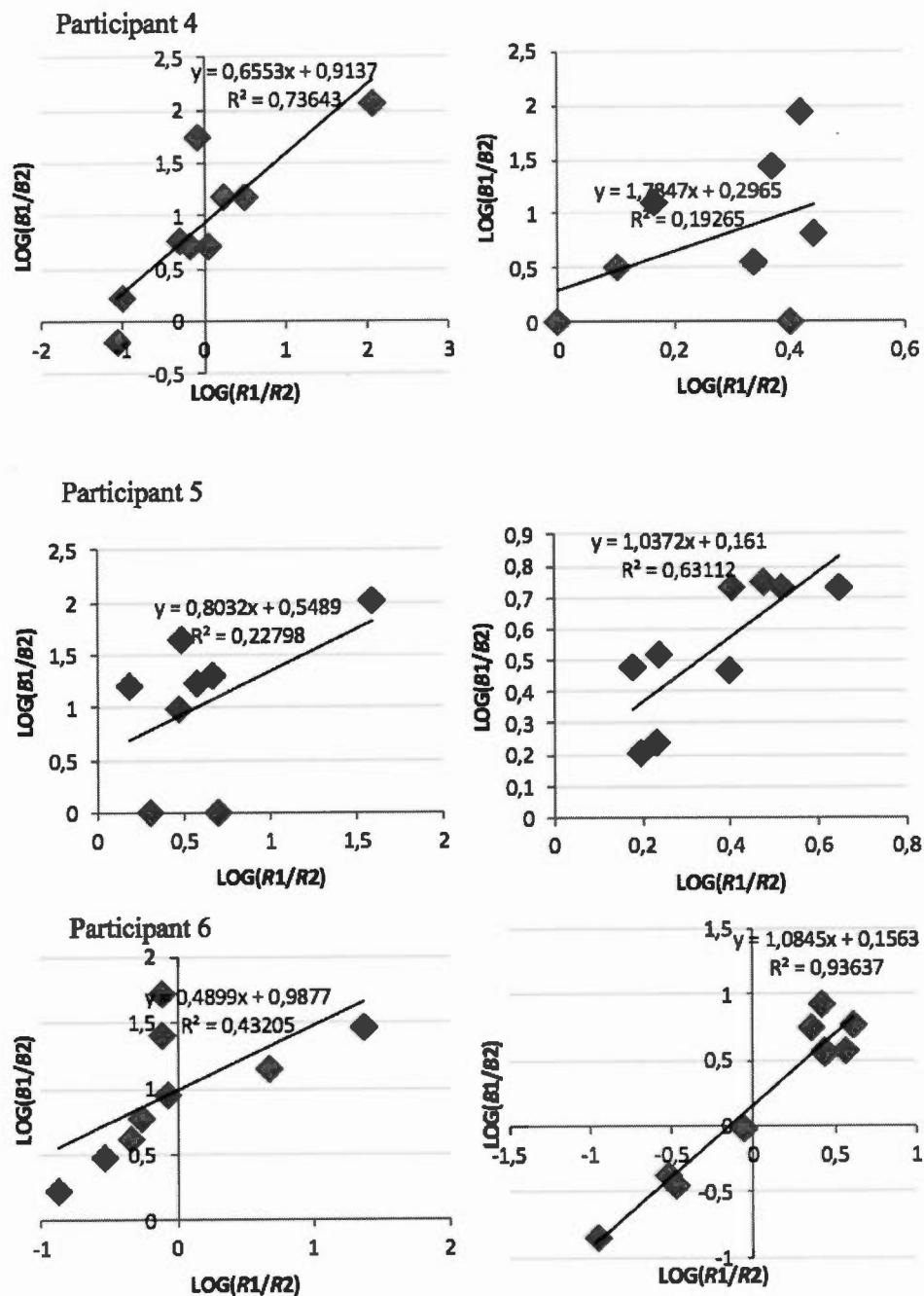
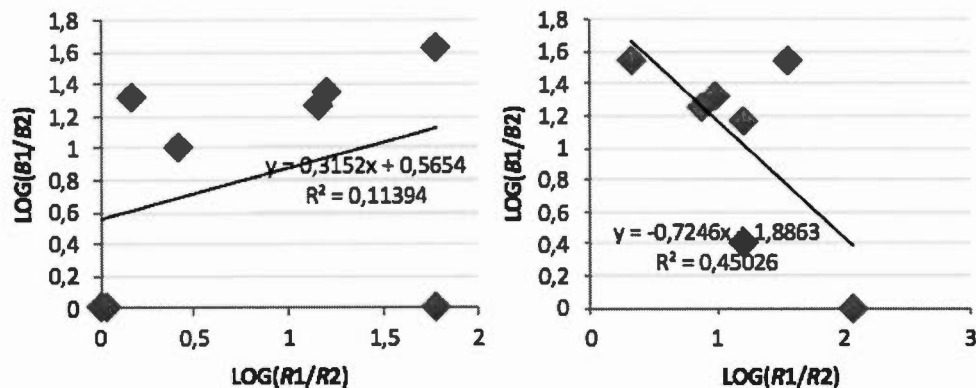
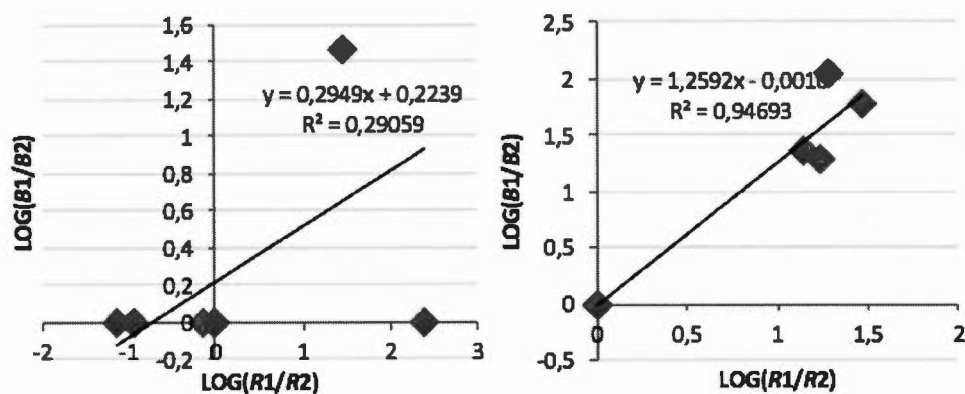


Figure 3.4 Patrons d'appariement des participants 4 à 6 en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention

Participant 7



Participant 8



Participant 9

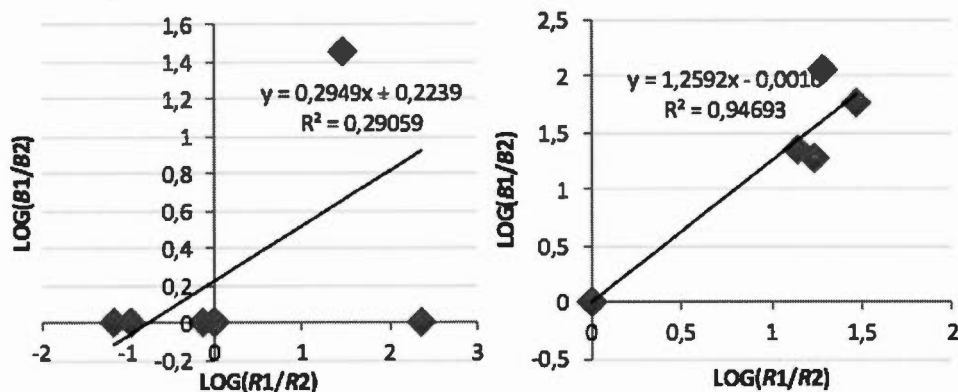


Figure 3.5 Patrons d'appariement des participants 7 à 9 en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention

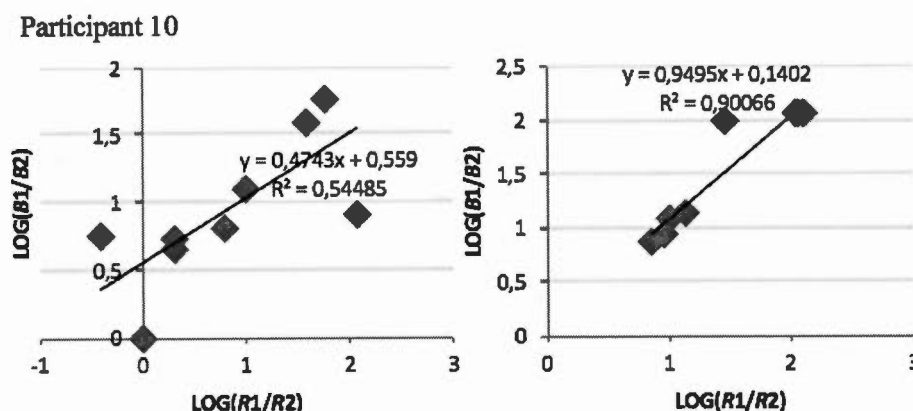


Figure 3.6 Patrons d'appariement du 10^e participant en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention

3.4.3 Explorer les liens entre les profils d'interaction sociale des enfants et leur niveau de fonctionnement en lien avec la sévérité des symptômes du TSA et les comportements adaptatifs.

La troisième partie de cette étude vise à vérifier si la sensibilité sociale (paramètre a), le biais (paramètre b) et la variance expliquée par le modèle (R^2) sont corrélés avec les différentes sphères de fonctionnement adaptatif (pratique, conceptuel, social et global) et le niveau de sévérité du TSA. Les données liées à la loi généralisée de l'appariement obtenues pour l'objectif 2 sont utilisées pour répondre à l'objectif 3.

Une matrice de corrélation a été réalisée afin d'évaluer la relation entre la sensibilité sociale (paramètre a), le biais (paramètre b) et la variance expliquée par le modèle (R^2), les différentes sphères du fonctionnement adaptatif (pratique, conceptuel, social et global) et le niveau de sévérité du TSA. Les résultats des corrélations sont présentés dans le tableau 3.4. Aucune corrélation significative n'a été trouvée dans la condition

intervention. Le score global à l'ABAS, $r = -.64, p < .05$, à l'échelle pratique, $r = -.64, p < .05$, et à l'échelle sociale, $r = -.66, p < .05$ sont corrélées négativement et significativement avec la variance expliquée de la loi généralisée de l'appariement dans la condition libre. Ces résultats signifient que, moins l'enfant a d'habiletés pratiques, sociales et globales, plus le modèle de la loi généralisée de l'appariement permet d'expliquer la fréquence d'apparition des comportements sociaux en contexte de jeu libre. Aucune corrélation significative n'a été trouvée en lien avec la sensibilité sociale (paramètre a) et le biais (paramètre b) dans la condition libre et pour aucun paramètre dans la condition intervention.

Tableau 3.4 Corrélations entre les paramètres de la loi généralisée de l'appariement, le niveau de sévérité des symptômes de TSA et les composantes du fonctionnement adaptatif

	CARS	ABAS Pratique	ABAS Conceptuel	ABAS Social	ABAS Global
Condition jeu libre					
Sensibilité sociale (a)	-,50	-,33	,52	-,47	-,48
Biais (b)	-,57	,10	,44	,30	,41
Variance expliquée (R^2)	,60	-,64*	-,58	-,66*	-,64*
Condition intervention					
Sensibilité sociale (a)	,45	-,32	-,33	-,49	-,41
Biais (b)	-,35	,28	,21	,35	,31
Variance expliquée (R^2)	,26	,05	-,47	-,06	-,33

Note. * $p < 0.05$

3.5 Discussion

Cette étude observationnelle offre une analyse quantitative des comportements sociaux et de la sensibilité sociale de 10 jeunes enfants présentant un TSA en contexte d'interaction parent-enfant. Le premier objectif était d'analyser empiriquement le type et la fréquence de 12 comportements appropriés et inappropriés en contexte d'activités libres et en contexte d'interventions. Les résultats indiquent qu'en contexte d'interaction avec leur parent, les enfants participants à l'étude émettent une majorité de comportements sociaux : pour chaque comportement non social, ils émettent deux comportements sociaux. Ce résultat concorde avec les conclusions d'études utilisant l'observation directe et indiquant que les enfants présentant un TSA présentent un répertoire de comportements sociaux appropriés et qu'ils émettent pour la plupart une majorité de ces comportements (p.ex., Donais, 1996; Duval et Forget, 2005; Macintosh et Dissanayake, 2006; Poirier et Forget, 1996; Rivard, 2011). Cette analyse a également permis de vérifier s'il existe une différence selon les deux contextes à l'étude. En effet, les résultats indiquent que les enfants tendent à émettre une plus grande proportion de comportements sociaux appropriés lorsqu'ils sont en contexte d'interventions avec leur parent plutôt qu'en situation d'activités libres. Le contexte d'intervention offre un plus grand nombre d'occasions d'interaction ce qui peut expliquer la proportion supérieure de comportements sociaux. Ce résultat s'arrime aux études qui appuient l'utilité des programmes de formation qui visent à accroître les connaissances et les habiletés de parents d'enfants avec un TSA (p.ex., McConachie et Diggle, 2007). En effet, l'intervention parentale issue de l'ESDM, incluant par exemple des activités d'imitation et des routines sociales, semble favoriser l'émission et le renforcement de comportements sociaux appropriés chez l'enfant. Par ailleurs, le comportement social le plus fréquent dans les deux conditions est le maintien de l'interaction, suivi par la réponse à la demande. Ces données soulignent l'importance de l'implication des parents auprès de leur enfant ayant un TSA et de l'avantage de l'application de stratégies d'intervention parentales pour favoriser l'émergence de comportements de

socialisation. Ainsi, les parents peuvent stimuler les interactions réciproques avec leur enfant et solliciter leurs habiletés sociales en interagissant avec eux et en appliquant des interventions visant à stimuler la communication sociale (p.ex., jeux d'imitation, routines sociales). Les résultats actuels ne permettent toutefois pas de préciser si des activités dirigées apporteraient le même bénéfice sur le plan des comportements sociaux que les interventions proposées. Il serait donc pertinent de faire une étude comparative incluant des activités libres, des interventions (telles que celles proposées par l'ESDM) et des jeux dirigés (p.ex., faire un casse-tête avec l'enfant).

Le deuxième objectif de cette étude visait à tracer le profil d'appariement des enfants en lien avec leur niveau de sensibilité sociale et de vérifier s'il existe une différence en terme de sensibilité sociale selon les deux contextes à l'étude. De manière générale, la loi généralisée de l'appariement est un bon modèle pour décrire la variation des comportements sociaux de deux enfants en condition libre (5 et 6) et de cinq enfants (3, 4, 6, 9 et 10) dans la condition intervention. Ces résultats confirment les conclusions d'études suggérant que plusieurs enfants présentant un TSA modifient leurs comportements sociaux en fonction du comportement de leur parent (Donais, 1996; Duval et Forget, 2005). Toutefois, ce résultat précise que les enfants ayant un TSA sont sensibles à l'attention sociale de leur parent au moins dès l'âge de 24 mois et que l'utilisation de renforçateurs sociaux par le parent dans le cadre d'intervention précoce ou dans le cadre des activités libres du quotidien peut être considérée comme une stratégie valide pour certains enfants. Les quatre enfants (1, 2, 7 et 8) pour lesquels la loi généralisée de l'appariement ne permet pas d'expliquer la variation des comportements sociaux appropriés sont probablement davantage sensibles à d'autres sources de renforcement non étudiées. Il est d'ailleurs important que le renforçateur ait une valeur renforçante pour l'enfant afin que celui-ci apparie son comportement à l'attention de l'adulte. Une étude de Vallée-Ouimet et Poirier (2016) suggère que les enfants ayant un TSA sont peu sensibles à l'attention sociale de leur grand-parent en raison de l'utilisation majoritaire du regard à titre de renforçateur. Les auteures

avancent l'hypothèse que le regard ne possède pas une valeur suffisamment renforçante pour influencer le comportement de l'enfant ayant un TSA, notamment car celui-ci porte peu attention aux visages en raison des symptômes inhérents à son trouble. Il devient alors important que le type d'attention sociale (p.ex., renforcement social, comportement d'attention) soit sélectionné de tel sorte qu'il renforce l'enfant. À noter également que ces enfants pour lesquels la loi généralisée de l'appariement ne permet pas d'expliquer la variation des comportements sociaux appropriés présentent des symptômes de TSA légers selon leurs résultats au CARS. Ces données suggèrent que les comportements sociaux appropriés sont davantage fonction de l'attention sociale des parents chez les enfants ayant des symptômes de TSA plus sévères. Globalement, la loi généralisée de l'appariement permet d'expliquer près de la moitié des comportements sociaux. Cependant, le degré auquel les comportements sont appariés à l'attention sociale de leur parent varie grandement d'un enfant à l'autre. Cette conclusion rejoint d'ailleurs les résultats obtenus dans la recension systématique de Caron, Royer et Forget (2014) qui suggèrent un continuum ainsi qu'une grande variabilité sur le plan de la sensibilité sociale des personnes ayant un TSA.

Quant au patron de sensibilité sociale des enfants, nonobstant la condition, trois enfants appariant parfaitement leurs comportements appropriés à l'attention sociale de leur parent, six enfants sous-apparient leurs comportements et nécessitent une proportion plus élevée de renforçateurs pour augmenter leurs comportements sociaux appropriés et quatre enfants sur-apparient, signifiant que la fréquence de leurs comportements sociaux s'accroît dans une proportion plus élevée que le taux de renforcement fourni par leur parent. Bien que la variance expliquée soit relativement faible (sous 50 %), la pente pour trois enfants (1, 2 et 8) est négative et représente une tendance à l'anti-appariement. Cela signifie que ces enfants diminuent la fréquence de leurs comportements sociaux lorsque l'attention sociale parentale qui leur est associée augmente. Dans ces cas, il est probable que l'attention n'ait pas de valeur renforçante, mais davantage une certaine valeur aversive et que les parents aient renforcés

différemment leurs comportements appropriés (Caron et al., 2014; Pierce, Epling et Greer, 1981). Ces enfants ne semblent pas, par ailleurs, présenter de caractéristiques distinctives et des études seraient pertinentes pour explorer les sources de renforcement qui n'ont pas été considérées dans la présente étude.

Ensuite, les données montrent que tous les enfants présentent un biais neutre ou favorable à l'égard des comportements sociaux appropriés. Aucun enfant ne présente de biais en faveur des comportements inappropriés. Autrement dit, en l'absence de renforçateur, les enfants participant à cette étude agissent d'emblée de manière socialement appropriée en contexte d'activité libre et en contexte d'intervention. Des résultats similaires ont d'ailleurs été obtenus dans d'autres études (p. ex, Rivard et al., 2014 ; Vallée-Ouimet et Poirier, 2016). De plus, le biais est similaire pour les deux conditions, indiquant que l'intervention n'influence pas la tendance naturelle pour l'émission de comportements appropriés. Ce résultat s'explique probablement par le fait que les enfants ont d'emblée cette tendance naturelle en contexte d'activité libre, tel que proposé par Rivard et al., (2014), dont l'étude indiquait des résultats similaires. Les résultats indiquent également que le biais présente un lien négatif et significatif avec la sensibilité sociale pour la condition intervention, signifiant que lorsque les enfants sont plus sensibles au renforcement social et qu'ils modifient leurs comportements sociaux appropriés en fonction de l'attention sociale, ils tendent à ne pas émettre ces comportements sociaux en l'absence d'attention sociale. Une telle corrélation avait été mise en lumière par les données de Rivard et al. (2014) auprès d'enfants en situation d'intervention comportementale avec des intervenants. Les chercheurs expliquaient ce phénomène par le fait que les enfants qui n'appartiennent pas davantage leurs comportements sociaux appropriés à l'attention sociale adoptent spontanément ces comportements en l'absence de renforçateur social. Pour cette étude, les enfants affichent un patron similaire en condition d'intervention uniquement. La condition d'intervention offre un rythme plus soutenu et systématique de séquence stimulus-réponse-conséquence. Il est probable que les enfants en condition intervention

s'attendent à obtenir des renforçateurs et tendent à émettre davantage de comportements appropriés lorsque de l'attention sociale leur est donnée. Leur tendance à naturellement adopter des comportements sociaux appropriés s'observent alors davantage en situation libre.

Enfin, les résultats n'indiquent aucune différence significative de moyenne en termes de sensibilité sociale, de biais et de variance entre les deux contextes à l'étude. Autrement dit, le contexte n'exerce pas d'influence sur le groupe d'enfants quant au niveau de sensibilité au changement du taux relatif de renforcement et de la préférence pour un des choix comportementaux en l'absence de renforcement. De plus, la variance expliquée (R^2) par le modèle de la loi généralisée de l'appariement est similaire dans les deux conditions, suggérant que le comportement des enfants s'explique aussi bien par l'équation en condition de jeu libre, qu'en condition d'intervention. Toutefois, un nombre plus élevé d'enfants appariant parfaitement ou sur-appariant en contexte d'intervention qu'en contexte libre, suggérant que certains enfants ont davantage tendance à modifier favorablement leur comportement en fonction de l'attention de leur parent en situation d'intervention. En effet, dans la condition libre, la plupart des enfants présentent un patron de sous-appariement (4, 5, 7, 8, 9 et 10) ou d'anti-appariement (3 et 6). Seulement deux enfants appariant parfaitement leur comportement au renforcement de leur parent et aucun ne sur-apparie. En revanche, la plupart des enfants appariant parfaitement (6 et 10) ou sur-appariant (3, 4, 5 et 9) leurs comportements aux renforçateurs sociaux de leur parent alors qu'un nombre moins élevé d'enfants présentent un patron de sous-appariement (7) ou d'anti-appariement (1, 2 et 8). Ces résultats indiquent que plusieurs enfants appariant davantage leur comportement à l'attention de leur parent lorsqu'ils sont en situation d'intervention (3, 4, 5, 9 et 10). En effet, quelques enfants qui sous-appariant en condition libre (4, 5, 9 et 10), apparie parfaitement (10) ou sur-appariant (4, 5 et 9) en condition intervention. Ces enfants ne semblent pas présenter de caractéristique particulière permettant de déterminer qu'ils bénéficient davantage du contexte d'intervention et d'autres études

seraient pertinentes pour explorer un plus large éventail de facteurs susceptibles d'exercer une influence. De plus, un enfant (3) bénéficie aussi de la condition intervention, car il passe d'un appariement parfait à un sur-appariement. Il est probable que certains enfants soient plus engagés dans les interactions lorsqu'ils participent à une activité sociale qu'ils apprécient (Vallée-Ouimet et Poirier, 2016). D'ailleurs, certaines interventions issues de l'analyse appliquée du comportement et des approches développementales proposent de s'inspirer des intérêts de l'enfant pour développer les interventions (Vismara et Rogers, 2010). En effet, suivre l'initiative de l'enfant permet de stimuler sa prise d'initiative et enrichit également le contexte émotionnel afin de le motiver à interagir. Par ailleurs, certains enfants de l'étude (1, 2, 6 et 7) ne modifient pas leur comportement selon le contexte. Il est intéressant de noter que deux de ces enfants (1 et 7) présentaient les scores les plus faibles au CARS, signifiant des symptômes plus légers de TSA. Enfin, un enfant (8) sous-apparie en condition libre et anti-apparie en condition intervention, signifiant qu'il tend à réduire la fréquence de ses comportements sociaux en fonction du taux de renforcement. Pour cet enfant, il semble que l'attention sociale ait une valeur aversive, qui s'accroît en fonction de la demande sociale plus soutenue en modalité d'intervention.

Enfin, le troisième objectif visait à explorer les liens entre les profils d'interactions sociales des enfants, c'est-à-dire leurs comportements sociaux et leur sensibilité sociale, et le niveau de fonctionnement mesuré en fonction de la sévérité des symptômes du TSA et du niveau des comportements adaptatifs. La sévérité des symptômes de TSA varie entre un niveau minime à un niveau sévère, avec une moyenne se situant au niveau léger à modéré. Les comportements adaptatifs varient entre un niveau de fonctionnement extrêmement faible et un niveau se situant dans la moyenne faible, indiquant des difficultés plus ou moins marquées, chez tous les participants, à effectuer de manière autonome leurs activités quotidiennes. Le résultat moyen des enfants participants se situe au niveau extrêmement faible, signifiant un besoin de soutien substantiel comparativement à la moyenne des pairs. Il est intéressant

de constater que le niveau de fonctionnement adaptatif est plus faible que la sévérité des symptômes de TSA. À ce titre, les comportements adaptatifs apparaissent également comme une cible pertinente d'interventions. Quant aux corrélations, aucun paramètre de la sensibilité n'est lié au niveau de sévérité du TSA. En revanche, les résultats indiquent que la variance expliquée par la loi généralisée de l'appariement est liée au niveau de fonctionnement adaptatif. En effet, les scores à l'échelle pratique, à l'échelle sociale et à l'échelle globale de l'ABAS-II sont corrélés négativement et significativement à la variance expliquée dans la condition libre uniquement. Ce résultat suggère que plus le niveau de fonctionnement adaptatif de l'enfant est faible, plus son comportement s'explique en fonction de la sensibilité sociale. Le niveau de fonctionnement adaptatif serait donc davantage déterminant que la sévérité des symptômes du TSA dans la modulation du comportement de l'enfant en fonction de l'attention sociale du parent. Ce résultat diffère de ceux obtenus dans l'étude de Poirier et Forget (1997) et celle de Rivard et Forget (2006) révélant que plus l'autisme est sévère et plus le degré de sensibilité sociale est élevé. N'en demeure pas moins que, bien que la relation statistique ne soit pas significative, il est possible de constater que les enfants de notre échantillon pour lesquels la loi généralisée de l'appariement ne permet pas d'expliquer la variation des comportements sociaux appropriés présentent effectivement des symptômes de TSA légers. Ceci n'est pas surprenant considérant les résultats d'une étude qui révèlent une corrélation négative entre les comportements adaptatifs et le niveau de sévérité des symptômes du TSA, suggérant que les enfants ayant un meilleur fonctionnement adaptatif présente des symptômes plus légers d'autisme (Malhi et Singhi, 2015). Il serait intéressant que des études ultérieures se penchent sur les déterminants du comportement des enfants ayant un niveau adaptatif plus élevé, afin de favoriser la réussite de leur programme d'intervention.

3.6 Conclusion

Quelques limites méthodologiques concernent cette étude. Dans un premier temps l'échantillon de convenance est constitué de parents volontaires et motivés induisant possiblement un biais dans les résultats. En revanche, un tel biais d'échantillonnage en faveur de parents motivés pourrait également contribuer à la validité écologique puisqu'il s'agit en quelque sorte d'un prérequis à l'implication parentale. De plus, les résultats concernent un groupe démographique très spécifique d'enfants âgés de 24 à 48 mois ayant un TSA dans un contexte particulier d'interactions parent-enfant. Il est donc peu probable qu'ils soient représentatifs d'enfants plus âgés ou plus jeunes, dans un contexte différent (p.ex., en garderie, auprès d'intervenants). La taille de l'échantillon est également restreinte, ce qui permet le recours à un devis mixte, mais qui est moins propice aux analyses de corrélation. De même, certains participants n'ont pu se soumettre aux 10 séances d'observation prévues en raison de contraintes temporelles et d'impondérables familiaux. Ainsi, les séances d'observations ont eu lieu à différents moments de la journée (matin, midi, soir) et de la semaine ou de la fin de semaine, ce qui peut avoir entraîné une variabilité dans les résultats obtenus. Enfin, les enfants ont été soumis à l'intervention en seconde moitié d'observation, ce qui peut induire un effet de fatigue chez les enfants. Afin de contrôler cet effet, il aurait été préférable d'alterner entre les deux conditions à chacune des rencontres d'observation.

En revanche, cette étude recueille une grande quantité de données sur chaque enfant, ce qui favorise une meilleure validité interne en raison de la représentativité des observations. Ces données soulignent encore l'importance de l'implication des parents auprès de leur enfant ayant un TSA. Les enfants préfèrent d'emblée les comportements sociaux, toutefois, ils bénéficient généralement de l'intervention de leur parent. Bien qu'ils initient peu, ils maintiennent l'interaction, ce qui souligne l'importance que les parents s'engagent auprès de leur enfant pour augmenter les occasions d'apprentissage et stimuler leur développement socio-communicationnel. De telles interventions sont

simples à apprendre aux parents et facile d'application au quotidien. De plus, l'étude actuelle suggère que les enfants ayant un TSA sont sensibles à l'attention sociale de leur parent au moins dès l'âge de 24 mois et que l'utilisation de renforçateurs sociaux par le parent dans le cadre d'interventions précoces peut être considérée comme une stratégie de renforcement valide. Une étude similaire chez des enfants plus jeunes (p.ex., des enfants à risque de présenter un TSA) serait pertinente pour vérifier à quel moment dans le développement de l'enfant l'attention sociale exerce son effet. Néanmoins, il apparaît pertinent d'offrir aux parents d'enfants ayant un TSA ou une hypothèse de ce diagnostic, les outils pour favoriser leur développement socio-communicationnel. Enfin, des différences individuelles, tel que le niveau de fonctionnement adaptatif et d'autres facteurs à déterminer dans des études futures, influencent la sensibilité sociale et la réponse à l'intervention. Ces données sont pertinentes à considérer, par exemple, au moment de concevoir un plan d'intervention chez des enfants dans le cadre d'un programme d'intervention parental.

RÉFÉRENCES

- Adamson, L. B., Bakeman, R., Deckner, D. F., et Ronski, M. (2009). Joint engagement and the emergence of language in children with autism and Down syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 84–96.
- Bakeman, R., et Gottman, J. M. (1997). *Observing interaction: An introduction to sequential analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Baum, W. M. (1974). On two types of deviation from the matching law: Bias and undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22(1), 231.
- Baum, W. M. (1979). Matching, undermatching, and overmatching in studies of choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 32(2), 269.
- Bélanger, J., et Héroux de Sève, J. (2009). *Troubles envahissants du développement (TED) Services dans le milieu de vie : Suivi de gestion*. Montréal, Canada.
- Caron, P.-O. (2014). La loi généralisée de appariement: Une simulation de Monte-Carlo. *acta comportamentalia*, 22(2), 169-179.
- Caron, P.-O., Royer, F., et Forget, J. (2014). La sensibilité sociale : une recension critique. *Acta Comportamentalia*, 22(3), 334–351.
- Chlebowski, C., Green, J. A., Barton, M. L., et Fein, D. (2010). Using the childhood autism rating scale to diagnose autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(7), 787–799.
- des Rivières-Pigeon, C., Noiseux, M., et Poirier, N. (2012). Augmentation de la prévalence du TED Causes multiples? *L'Express*, 35–37.
- Donais, S. (1996). *La sensibilité des enfants autistes aux sources d'attention sociale observée dans leur milieu familial*. Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Duval, I., et Forget, J. (2005). Les relations fonctionnelles entre l'attention de l'adulte et les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes. *Revue Québécoise de Psychologie*, 26(3), 67–78.
- Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y.-J., Kim, Y. S., Kauchali, S., Marcín, C., ... others. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Research*, 5(3), 160–179.

- Fombonne, E. (2009). Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatric Research*, 65(6), 591–598.
- Forget, J., Donais, S., et Giroux, N. (2001). La loi de l'appariement et ses applications en psychologie clinique et en éducation. *Revue canadienne de psycho-éducation*, 30(2), 311-327.
- Forget, J., et Rivard, M. (2010). Évaluer la sensibilité sociale de l'enfant à l'attention de l'adulte. Perspective de recherche en autisme. Dans G. Magerotte et E. Willaye (Dir.), *Intervention comportementale clinique* (p. 235-274). Bruxelles: De Boeck.
- Harrison, P. L., et Oakland, T. (2008). *Système d'évaluation du comportement adaptatif - deuxième édition*. Los Angeles, CA : Western Psychological Services.
- Hayes, S. A., & Watson, S. L. (2013). The impact of parenting stress: A meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(3), 629-642.
- Herrnstein, R. J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4(3), 267.
- Herrnstein, R. J. (1970). On the Law of Effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13(2), 243–266.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (2013). L'efficacité des interventions de réadaptation et des traitements pharmacologiques pour les enfants de 2 à 12 ans ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA). Avis rédigé par Céline Mercier avec la collaboration de Pierre Dagenais, Hélène Guay, Maxime Montembeault et Mélanie Turgeon.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (2014). L'efficacité des interventions de réadaptation et des traitements pharmacologiques pour les enfants de 2 à 12 ans ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA) : édition révisée. Avis rédigé par Céline Mercier avec la collaboration de Pierre Dagenais, Hélène Guay, Maxime Montembeault et Mélanie Turgeon.

- Kagel, J. H., Battalio, R. C., et Green, L. (1995). *Economic choice theory: An experimental analysis of animal behavior*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lord, C., Risi, S., Lambrecht, L., Cook Jr, E. H., Leventhal, B. L., DiLavore, P. C., ... Rutter, M. (2000). The Autism Diagnostic Observation Schedule—Generic: A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(3), 205–223.
- Macintosh, K., et Dissanayake, C. (2006). A comparative study of the spontaneous social interactions of children with high-functioning autism and children with Asperger's disorder. *Autism*, 10(2), 199–220.
- Malhi, P., & Singhi, P. (2015). Adaptive behavior functioning in children with autism. *The Indian Journal of Pediatrics*, 82(8), 677-681.
- McComas, J. J., et Mace, F. C. (2000). Theory and practice in conducting functional analysis. Dans E.S. Shapiro et T.R. Kratochwill (Dir), *Behavioral Assessment in Schools: Theory, Research, and Clinical Foundations* (p. 78-103). New-York: The Guilford Press.
- McConachie, H., et Diggle, T. (2007). Parent implemented early intervention for young children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 13(1), 120–129.
- McDowell, J. J. (2012). On the theoretical and empirical status of the matching law and matching theory. *Psychological Bulletin*, 139(5), 1000-1028.
- McDowell, J. J., et Caron, M. L. (2007). Undermatching is an emergent property of selection by consequences. *Behavioural Processes*, 75(2), 97–106.
- Ministère de la santé et des services sociaux. (2003). *Un geste porteur d'avenir. Des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches*. Québec, Québec : Direction des communications du MSSS.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2012). *Bilan 2008-2011 et perspectives, Un geste porteur d'avenir - Des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches*. Québec, Québec : Ministère de la Santé et des Services sociaux.

- Mundy, P., Sigman, M., et Kasari, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 115–128.
- Myers, D. L., et Myers, L. E. (1977). Undermatching: A reappraisal of performance on concurrent variable-interval schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27(1), 203–214.
- Perry, A., Condillac, R. A., Freeman, N. L., Dunn-Geier, J., et Belair, J. (2005). Multi-site study of the Childhood Autism Rating Scale (CARS) in five clinical groups of young children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(5), 625–634.
- Pierce, W. D., Epling, W. F., et Greer, S. M. (1981). Human communication and the matching law. *Quantification of Steady-State Operant Behaviour*, 345–348.
- Poirier, N., et des Rivières-Pigeon, C. (2013). Les difficultés et les aspects positifs de la vie des parents de jeunes enfants autistes, 34(3), 1–18.
- Reed, D. D. (2009). Using Microsoft Office Excel® 2007 to conduct generalized matching analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(4), 867–875.
- Rivard, M. (2011). Progression des comportements sociaux et verbaux et effets de la sensibilité sociale chez des enfants ayant un trouble du spectre de l'autisme inscrits à un programme d'intervention comportementale précoce. Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Rivard, M., et Forget, J. (2006). Les caractéristiques de l'enfant atteint d'un trouble envahissant du développement en lien avec le degré d'intégration sociale en milieu scolaire ordinaire. *Pratiques Psychologiques*, 12(3), 271–295.
- Rivard, M., Forget, J., Kerr, K., et Bégin, J. (2014). Matching law and sensitivity to therapist's attention in children with autism spectrum disorders. *The Psychological Record*, 64(1), 79–88.
- Rogé, B. (1989). *Adaptation française de l'échelle d'évaluation de l'autisme infantile (CARS)*. Issy Les-Moulineaux: Editions d'Applications Psychotechniques.
- Rogers, S. J., et Dawson, G. (2010). *Early start Denver model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement*. New-York: Guilford Press.

- Schopler, E., Van Bourgondien, M., Wellman, J., et Love, S. (2010). *Childhood Autism Rating Scale—Second edition (CARS2): Manual*. Los Angeles : Western Psychological Services.
- Vismara, L. A., Colombi, C., et Rogers, S. J. (2009). Can one hour per week of therapy lead to lasting changes in young children with autism? *Autism*, 13(1), 93–115.
- Vismara, L. A., et Rogers, S. J. (2010). Behavioral treatments in autism spectrum disorder: what do we know? *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 447–468.
- Vallée-Ouimet, J., et Poirier, N. (2016). La sensibilité sociale d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme en interaction avec leur grand-parent. Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Vismara, L. A., Young, G. S., et Rogers, S. J. (2012). Telehealth for expanding the reach of early autism training to parents. *Autism Research and Treatment*, 2012.

CHAPITRE IV

DISCUSSION GÉNÉRALE

Les études entreprises dans le cadre de cette thèse doctorale s'intéressent aux comportements sociaux et communicationnels, à la sensibilité sociale et aux caractéristiques individuelles de jeunes enfants présentant un TSA en contexte d'interaction avec leur parent formé à l'application de principes d'intervention comportementale et développementale. Le projet de recherche a permis d'explorer les différences quant à la sensibilité sociale des enfants et leur propension à émettre des comportements sociaux et communicationnels selon deux contextes, soit un contexte de jeu libre et un contexte d'intervention auprès de leur parent. Cette étude a également permis de vérifier si les caractéristiques individuelles associées au TSA, soit la sévérité des symptômes et le niveau de fonctionnement adaptatif des enfants sont reliées à leur profil de comportements sociaux et communicationnels et aux paramètres de la sensibilité sociale, tel qu'établi par la loi généralisée de l'appariement.

Les résultats ont été présentés sous forme de deux articles, le premier s'intitule « Observations directes en contexte naturel des comportements sociaux et de communication de jeunes enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme en interaction avec leur parent ». Il vise à 1) mesurer la fréquence d'apparition de comportements de communication sociale ainsi que d'analyser les similarités et les différences entre le profil des participants, à 2) vérifier si le contexte d'interaction (intervention et jeu libre) influence la fréquence d'apparition des comportements de communication sociale et finalement à 3) évaluer les liens entre les profils de comportements sociaux et communicationnels des enfants et leur niveau de

fonctionnement (c.-à-d., sévérité des symptômes autistiques et fonctionnement adaptatif). Le second article s'intitule « Analyse de la sensibilité à l'attention sociale d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme selon deux contextes d'interaction avec leur parent ». Il vise à 1) analyser les comportements sociaux appropriés et inappropriés et à mesurer la sensibilité sociale, c'est-à-dire la tendance des enfants à émettre différents comportements sociaux en contexte d'interaction avec leur parent. Il vise également à 2) explorer les facteurs susceptibles d'influencer les interactions d'un parent et de son enfant, tel que le contexte d'interaction et le niveau de fonctionnement de l'enfant (c.-à-d., sévérité des symptômes autistiques et fonctionnement adaptatif).

Ce chapitre constitue une synthèse des principaux résultats obtenus et propose une réflexion sur leurs implications cliniques et méthodologiques. Il aborde également les limites de l'étude et expose des recommandations et des pistes quant aux études futures. Enfin, la conclusion résume l'intérêt d'approfondir les connaissances associées au développement social et communicationnel précoce dans le TSA, de même que celles sur l'implication parentale dans les services offerts aux familles québécoises d'enfants présentant ce trouble.

4.1 Comportements socio-communicationnels

Le premier objectif est de tracer le profil socio-communicationnel (comportements de communication sociale) des enfants présentant un TSA et d'analyser les similarités et les différences entre les participants). Les résultats obtenus par le biais de cette thèse indiquent que tous les enfants ayant un TSA émettent des comportements socio-communicationnels en dépit des difficultés sociales inhérentes à leur condition. Ces données appuient la littérature scientifique confirmant que les enfants ayant un TSA présentent un répertoire de comportements d'imitation, de communication expressive,

d'attention conjointe et d'orientation sociale, bien qu'ils puissent être réduits en fréquence ou en qualité (Prelock et al., 2011; Vivanti et al., 2014; Wetherby et al., 2007). Ceux-ci ne doivent donc pas être considérés comme étant absent, mais plutôt comme moins fréquents ou présentant une qualité sociale moindre que ceux des enfants au développement typique et nécessitant des interventions ou un contexte d'apprentissage spécifiques. Les résultats suggèrent également que les comportements socio-communicationnels privilégiés et ceux étant les plus déficitaires varient grandement d'un enfant à l'autre, ce qui témoigne de l'hétérogénéité du trouble en dépit des symptômes communs qui définissent le TSA. Néanmoins, selon les analyses interindividuelles, certains comportements sont plus fréquemment émis, et ce, de manière plus hétérogène alors que d'autres sont moins fréquemment émis et le sont de manière plus homogène. Contrairement à ce qui pourrait être intuitif, la communication expressive (verbale ou gestuelle) est le comportement le plus prévalent chez les participants. Il est probable que le contexte d'interaction, modifié en raison de l'expérimentation et de l'observation directe, favorise l'émergence de tels comportements de communication. Il serait d'ailleurs intéressant de vérifier dans une étude ultérieure, si un contexte d'intervention est également ou plus bénéfique qu'une période de jeu structuré pour favoriser la communication. Bien qu'il soit le plus prévalent, le comportement de communication constitue également le comportement socio-communicationnel le plus hétérogène chez les enfants participants. Ce résultat appuie la notion de continuum pour cette habileté, indiquant que certains enfants présentent une grande propension à la communication expressive alors que d'autres, très peu. La fréquence de comportement ne semble donc pas le meilleur prédicteur de la présence d'un TSA chez un jeune enfant. En revanche, l'orientation sociale, c'est à dire la capacité de répondre à l'appel de son prénom est le comportement le moins prévalent et celui qui est le plus homogène parmi les enfants, suggérant que le défaut d'orientation sociale constitue un déficit central dans le TSA. Un tel résultat suggère que la difficulté à répondre à l'appel de son prénom est susceptible de se manifester

chez la plupart des jeunes enfants ayant un TSA et peut donc constituer un critère fiable pour déterminer la présence d'un TSA chez cette population. De fait, ce résultat s'arrime avec les outils diagnostiques à privilégier dans l'évaluation du trouble (Bolduc et Poirier, 2017), tels que l'*Autism Diagnostic Observation Schedule* (ADOS-2 : Lord et al., 2012) et l'*Autism Diagnostic Interview-Revised* (ADI-R : Rutter, Le Couteur, et Lord, 2003) qui ciblent l'orientation sociale dans leurs critères déterminants pour conclure au diagnostic. D'ailleurs, il a été démontré que la difficulté à s'orienter à l'appel de son prénom est l'un des premiers symptômes à émerger chez les enfants qui recevront un diagnostic de TSA et qui peut s'observer dès l'âge de 6 mois (Jones, Gliga, Bedford, Charman et Johnson, 2014). Cependant, la présente étude inclut une très grande majorité de garçons (neuf garçons et une fille) et il est probable que les symptômes de TSA se manifestent différemment selon le sexe. En effet, de récentes études suggèrent notamment que les jeunes filles ayant un TSA présentent notamment un plus grand spectre d'expressions faciales pour communiquer et moins de comportements répétitifs ou stéréotypés que les garçons (Beggiato et al, 2016; Hiller, Young et Weber, 2016). Il serait donc pertinent de vérifier spécifiquement s'il existe une différence en termes de communication expressive et d'orientation sociale selon le genre afin de préciser si ces résultats sont généralisables aux fillettes ayant un TSA. Toutefois, dans le cas de cette étude, la fillette présentait des symptômes sévères et classiques de TSA.

4.2 Comportements sociaux appropriés et inappropriés

Un des objectifs de cette thèse était également d'analyser empiriquement le type et la fréquence de 12 comportements appropriés et inappropriés en contexte de jeu libre et en contexte d'intervention. Les résultats indiquent que lorsqu'ils interagissent avec leur parent, les enfants participants à l'étude émettent une majorité de comportements sociaux : pour chaque comportement inapproprié (31,25 %), ils émettent deux

comportements sociaux appropriés (68,75 %). Ce résultat s'arrime à d'autres études observationnelles qui concluent que les enfants ayant un TSA présentent un répertoire de comportements sociaux appropriés et que la majorité d'entre eux les utilisent de manière spontanée (Donais, 1996; Duval et Forget, 2005; Macintosh et Dissanayake, 2006; Poirier et Forget, 1996; Rivard, 2011). D'ailleurs, les résultats montrent qu'aucun enfant ne montre de biais naturel pour les comportements sociaux inappropriés. Tous ont un biais favorable ou neutre pour les comportements sociaux appropriés. Autrement dit, en l'absence de renforçateur, les enfants tendent d'emblée à adopter des comportements appropriés. De plus, le biais est similaire pour les deux conditions, indiquant que l'intervention n'influence pas la préférence naturelle pour l'émission de comportements appropriés. Ce résultat s'explique probablement par le fait que les enfants ont d'emblée cette tendance naturelle en contexte de jeu libre. Quant au type de comportement, le maintien de l'interaction ainsi que la réponse à la demande sont les deux comportements les plus fréquents chez les enfants ayant participé à cette étude. Ceci indique que les enfants cherchent à poursuivre un échange en utilisant la communication verbale ou non verbale ou en étant attentifs à son parent. Ce résultat concorde d'ailleurs avec celui de l'étude de Duval et Forget (2005) révélant que plus le parent prodigue de l'attention sociale à son enfant, plus ce dernier répond aux demandes de son parent et maintient ses interactions avec lui. Cependant, les enfants participants à la présente étude tendent plus rarement à initier spontanément l'interaction. En sommes, il est possible de constater que ces enfants ayant un TSA initient peu l'interaction avec leur parent, mais que lorsque le parent initie lui-même l'interaction, l'enfant s'engage et tend à maintenir les échanges.

4.3 Sensibilité sociale

Un autre objectif de cette thèse portait sur les comportements sociaux appropriés et inappropriés, ainsi que sur la sensibilité sociale de jeunes enfants ayant un TSA. Il visait également à évaluer le degré de sensibilité sociale des enfants, tel que mesuré par la loi généralisée de l'appariement. Contrairement à l'idée répandue que l'autisme reflète une insensibilité à l'univers social, jusqu'à 60 % des enfants varient de façon significative leur comportement social en fonction de l'attention sociale de leur parent. Des résultats similaires avaient été révélés dans par des études sur la sensibilité sociale d'enfant à l'attention de leur parent (Donais, 1996; Duval et Forget, 2005). Par ailleurs, les quatre enfants les moins susceptibles d'ajuster leur comportement à l'attention de leur parent parmi le groupe, sont les enfants dont les symptômes de TSA sont les plus légers. Ceci semble signifier que les différences sur le plan de la sensibilité sociale sont influencées par les caractéristiques diagnostiques des enfants. Les résultats montrent également une corrélation négative entre le biais naturel favorable aux comportements sociaux et la sensibilité sociale (variable a de la loi généralisée de l'appariement, c'est-à-dire, le degré de la pente). Les enfants qui ajustent leurs comportements sociaux en fonction de l'attention sociale de leur parent tendent à émettre moins de comportements sociaux appropriés en l'absence de leur attention. Une telle corrélation avait été mise en lumière par les données de Rivard et al. (2014) auprès d'enfants en situation d'intervention comportementale intensive (ICI) avec des intervenants. Selon les chercheurs, les enfants pour lesquels l'attention sociale avait moins d'incidence sur la variation des comportements sociaux présentaient un biais en faveur des comportements appropriés en l'absence de l'attention de l'intervenant. Pour la présente étude, les enfants affichent un patron similaire en condition d'intervention uniquement, ce qui rejoint, de près ou de loin, la situation d'ICI. La condition d'intervention parentale offre un rythme plus soutenu et systématique de séquence stimulus-réponse-conséquence. Il est probable que les enfants en condition intervention s'attendent à obtenir des renforçateurs et sont enclin à émettre davantage de comportements

appropriés lorsque de l'attention sociale leur est donnée. Leur tendance à naturellement adopter des comportements sociaux appropriés s'observe alors davantage en situation libre.

Le patron de sensibilité sociale varie beaucoup d'un enfant à l'autre, nonobstant de la condition d'interaction. Toutefois, il est possible d'observer que la majorité des enfants sous-apparient et nécessitent une proportion plus élevée de renforçateurs pour augmenter leurs comportements sociaux appropriés. Par ailleurs, plusieurs enfants participant à ce projet de recherche sur-apparient, signifiant que la fréquence de leurs comportements sociaux s'accroît dans une proportion plus élevée que le taux de renforcement fourni par leur parent. Il est impossible de dire si cette hétérogénéité est propre aux caractéristiques des enfants ou si certains parents emploient un type d'attention sociale qui favorisent (ou non) l'appariement des comportements sociaux de leur enfant. Ceci indique, sur le plan clinique, qu'il est pertinent de choisir adéquatement les stimuli de renforcement et de les offrir plus systématiquement. Un bon stimuli de renforcement en est un qui a la propriété de faire augmenter un comportement souhaité. Il serait d'ailleurs intéressant de vérifier quel type d'attention sociale est davantage renforçant pour ces enfants. En effet, certains types d'attention, par exemple, un regard, peut passer inaperçu pour les enfants ayant un TSA puisqu'ils tendent à éviter d'établir le contact visuel (Vallée-Ouimet et Poirier, 2016). En revanche, un renforçateur matériel, plus tangible pour l'enfant, pourrait avoir une plus grande valeur renforçante.

Enfin, bien que la variance expliquée soit faible soit faible pour ceux-ci, trois enfants montrent un patron d'anti-appariement signifiant qu'ils tendent à diminuer leurs comportements sociaux en réponse à l'attention sociale de leur parent. Ces enfants ne semblent pas présenter de caractéristique distinctive en termes de niveau de sévérité du TSA ou sur le plan du fonctionnement adaptatif. Il apparaît toutefois que l'attention sociale possède pour eux une certaine valeur aversive et il est probable que leurs parents

aient renforcé différemment leurs comportements sociaux appropriés (Caron et al., 2014; Pierce et al., 1981). Des études seraient pertinentes pour déterminer les variables qui distinguent les enfants présentant un tel patron d'appariement et de définir leurs sources de renforcement.

4.4 Caractéristiques individuelles

Ce projet de recherche visait également à évaluer les liens entre les profils de comportements socio-communicationnels, les patrons d'appariement lié à la sensibilité sociale et le niveau de fonctionnement des enfants, c'est-à-dire, le niveau de sévérité des symptômes autistiques et niveau de fonctionnement adaptatif. Quelques relations sont mises en lumière entre les comportements de communication sociale et les caractéristiques individuelles. Selon les résultats obtenus, la fréquence d'apparition des comportements d'imitation chez un enfant est liée au niveau de sévérité de ses symptômes autistiques. En effet, plus les symptômes sont sévères, moins l'enfant tend à imiter les comportements de son parent. De manière similaire, une étude a montré que les habiletés d'imitation prédisent chez le jeune enfant ayant un TSA, son développement langagier, son quotient intellectuel et ses habiletés sociales (Rogers, Hepburn, Stackhouse et Wehner, 2003). Toutefois, les difficultés sur le plan moteur (p. ex., coordination) qui touchent fréquemment les enfants ayant un TSA peuvent également contribuer aux difficultés d'imitation, ce qui n'a pas été considéré dans cette étude. Les résultats révèlent également que les comportements d'orientation sociale sont liés aux sphères sociale et pratique du fonctionnement adaptatif. Cependant, contrairement à ce qui pourrait être supposé, plus le niveau de fonctionnement adaptatif est élevé, moins l'enfant tend à répondre à l'appel de son prénom. Toutefois, ces données soutiennent l'idée que le défaut d'orientation social est homogène dans la population d'enfants ayant un TSA et qu'il se retrouve également, sinon davantage, chez les enfants ayant un meilleur niveau de fonctionnement adaptatif. Il est donc

probable que les enfants ayant un meilleur fonctionnement adaptatif ignorent volontairement l'appel de leur prénom puisqu'ils sont davantage autonomes et aptes à répondre eux-mêmes à leurs propres besoins.

Ce projet de recherche a également exploré les liens entre les profils d'interactions sociales des enfants, c'est-à-dire leurs comportements sociaux et leur sensibilité sociale, et le niveau de fonctionnement mesuré en fonction de la sévérité des symptômes du TSA et du niveau des comportements adaptatifs. La sévérité des symptômes du TSA chez les participants varie entre un niveau minime à un niveau sévère, avec une moyenne se situant au niveau léger à modéré. Les comportements adaptatifs varient quant à eux entre un niveau de fonctionnement extrêmement faible et un niveau se situant dans la moyenne faible, indiquant des difficultés plus ou moins marquées, chez tous les participants, à effectuer de manière autonome leurs activités quotidiennes. Le résultat moyen des enfants participants se situe au niveau extrêmement faible, signifiant un besoin de soutien substantiel. Autrement dit, bien que les symptômes de TSA ne soient pas sévères chez ces enfants, ils présentent d'importants défis sur le plan de l'autonomie. Quant aux corrélations entre ces variables, aucun paramètre de la sensibilité sociale n'est lié au niveau de sévérité du TSA (sans égard au contexte). La sévérité des symptômes du trouble chez les enfants ne semble donc pas influencer l'arrimage des comportements sociaux avec l'attention du parent. En revanche, les résultats indiquent que la variance expliquée par la loi généralisée de l'appariement est liée au niveau de fonctionnement adaptatif. En effet, les scores à l'échelle pratique, à l'échelle sociale et à l'échelle globale de l'ABAS-II sont corrélés négativement et significativement à la variance expliquée dans la condition libre uniquement. Ce résultat suggère que plus le niveau de fonctionnement adaptatif de l'enfant est faible, plus son comportement s'explique en fonction de la sensibilité sociale. L'autonomie dans les activités quotidiennes, telle que mesurée en fonction des comportements adaptatifs serait donc plus déterminante que la sévérité

des symptômes du TSA dans la modulation du comportement de l'enfant en fonction de l'attention sociale du parent.

4.5 Contexte d'interaction

Cette thèse poursuivait également l'objectif de comparer le contexte d'intervention et de jeu libre en termes de comportements socio-communicationnels et des paramètres liés à la sensibilité sociale de l'enfant. Plus précisément, elle visait à vérifier si le contexte d'intervention favorise l'émergence de certains comportements socio-communicationnels et s'il influence la sensibilité de l'enfant à l'attention sociale de son parent.

D'abord, les données révèlent une augmentation significative de la fréquence des comportements socio-communicationnels lorsque l'enfant est en situation d'intervention avec son parent. Plus particulièrement, la stimulation des parents dans ce contexte d'interaction favorise l'émergence de comportements de communication expressive (verbale ou gestuelle), d'imitation, d'attention conjointe et d'orientation sociale. Ce résultat permet de comprendre que le parent accroît les occasions d'apprentissage lorsqu'il intervient auprès de son enfant en stimulant ses compétences sociales et communicationnelles. Il concorde avec les résultats retrouvés dans la littérature scientifique suggérant l'efficacité de l'intervention parentale, notamment pour améliorer les interactions et la communication chez les enfants ayant un TSA (McConachie et Diggle, 2007). De plus, ce résultat soutient le courant actuel en terme d'intervention au Québec (MSSS, 2012), qui met de l'avant l'importance de l'implication parentale pour accroître les occasions d'apprentissage, notamment dans le cadre d'expériences d'interactions naturelles (Estes et al., 2013; Motttron, 2016; Rogers et al., 2012; Vismara, Colombi, et Rogers, 2009).

Cet objectif a également permis d'observer une différence dans l'émergence des comportements sociaux appropriés entre le contexte de jeux libre et celui d'intervention. Les résultats indiquent que les enfants tendent à émettre une plus grande proportion de comportements sociaux appropriés lorsqu'ils sont en contexte d'intervention ($> 25\%$) avec leur parent plutôt qu'en situation de jeu libre. Il semble que le contexte d'intervention accroisse les occasions d'interactions sociales positives, se résultant par une proportion supérieure de comportements sociaux appropriés. Un tel résultat promeut l'utilité des programmes de formation qui visent à accroître les connaissances et les habiletés des parents d'enfants avec un TSA (McConachie et Diggle, 2007). Il apparaît en effet que l'intervention parentale encourage l'émergence et le renforcement de comportements sociaux appropriés chez l'enfant. Cependant, il serait pertinent de comparer l'effet sur les comportements sociaux et communicationnels d'une telle intervention à celle d'un jeu structuré. En effet, les résultats actuels ne permettent pas de préciser si l'amélioration sur le plan social est propre à l'intervention ou simplement l'effet d'un engagement plus soutenu de la part du parent, qui pourrait également se retrouver dans un jeu structuré.

Enfin, nos résultats ne montrent pas de différence significative en termes de sensibilité sociale, de biais ni de variance en fonction du contexte. L'intervention n'améliore donc pas la sensibilité sociale du groupe d'enfants ou leur tendance naturelle à l'émission de comportements sociaux appropriés (ne nécessitant pas de renforçateur pour être émis). En revanche, davantage de participants appariant parfaitement ou sur-appariant leurs comportements sociaux à l'attention sociale de leur parent en contexte d'intervention qu'en contexte de jeu libre. En effet, dans la condition de jeu libre, la plupart des enfants présentent un patron de sous-appariement ou d'anti-appariement. À l'inverse, la plupart des enfants appariant parfaitement ou sur-appariant leurs comportements sociaux à l'attention du parent alors qu'un nombre moins élevé d'enfants présentent un patron de sous-appariement ou d'anti-appariement. Ceci suggère que le contexte d'intervention amène certains enfants à émettre une plus grande proportion de comportements

appropriés pour une même quantité de comportements d'attention sociale de leur parent. Toutefois, certains enfants ne modifient par leur comportement selon le contexte et il est intéressant de noter que la plupart d'entre eux présentent un TSA dont les symptômes sont plus légers. Cela amène à réitérer l'idée que les caractéristiques diagnostiques, et particulièrement le niveau de sévérité du TSA dans ce cas, influencent le degré de sensibilité sociale ainsi que le patron d'appariement de certains enfants.

4.6 Aspects cliniques

Les résultats de cette étude font donc ressortir des aspects pertinents dans le domaine de l'évaluation diagnostique et de l'intervention auprès des jeunes enfants ayant un TSA. Ils sont à même d'intéresser les cliniciens, les parents et les décideurs en termes de services aux familles d'enfants ayant un TSA. D'abord, contrairement à ce qui pourrait être conçu, tous les enfants de cette étude présentent un répertoire de comportements socio-communicationnels. Ceux-ci varient grandement d'un enfant à l'autre, mais tous sont capables d'imiter, de s'exprimer, d'établir l'attention conjointe et se retourner à l'appel de leur prénom. Il s'agit probablement d'une diminution dans la fréquence d'apparition de ces comportements (p.ex., engage moins fréquemment l'attention conjointe [Adamson et al., 2009]) et d'atypies qualitatives (p.ex., langage présent, mais stéréotypé [Eigsti, Bennetto et Dadlani, 2007]) qui distinguent les enfants ayant un TSA de ceux qui se développent typiquement. Sur le plan du diagnostic précoce, l'étude actuelle informe sur les caractéristiques associées au TSA dans la petite enfance. Parmi les comportements de communication sociale étudiés, soit l'imitation, la communication expressive, l'attention conjointe et l'orientation sociale, ce dernier apparaît comme celui étant présent de manière relativement similaire chez les participants. En effet, les résultats suggèrent que la difficulté à répondre à l'appel de son prénom est centrale au TSA et qu'il se présente de manière constante chez les enfants âgés de 24 à 48 mois qui sont touchés par le trouble, et même davantage chez

les enfants ayant un haut niveau de fonctionnement. Il montre l'importance pour les cliniciens travaillant auprès de cette population à accorder à ce symptôme qui semble apparaître chez les enfants, peu importe leur niveau de sévérité et leur atteinte fonctionnelle. Par exemple, les médecins de famille qui assurent un suivi du développement bénéficieraient d'une telle information dans le cadre d'une surveillance du TSA pour favoriser le dépistage précoce. Ceux-ci pourraient également en informer les parents afin qu'ils demeurent à l'affût de ce signe d'appel et, le cas échéant, de faire part de leurs inquiétudes. Les professionnels spécialistes du développement pourraient également considérer cette atypie développementale comme prépondérante dans leur évaluation pour faciliter les conclusions diagnostiques. À l'inverse, il est intéressant de noter que les habiletés à s'exprimer verbalement ou à l'aide de gestes paraissent variables d'un enfant ayant un TSA à l'autre et constitue donc un signe d'appel moins distinctif. En effet, les enfants peuvent développer la capacité à s'exprimer et tout de même présenter un TSA, une donnée pertinente à savoir pour les professionnels de la santé impliqués dans le processus de surveillance et le processus évaluatif. Il est important de noter que le projet de recherche actuel aborde la fréquence des comportements de communication. Il est probable que les atypies se répercutent davantage sur le plan qualitatif, que quantitatif, tel que stipulé dans le DSM-5. N'en demeure pas moins que l'évaluation des besoins en termes de communication expressive gagne à être approfondie considérant la grande variabilité sur le plan de cette habileté entre les enfants ayant un TSA. Ainsi, de faibles habiletés d'imitation pourraient permettre de distinguer un TSA d'une autre forme de trouble développemental tel qu'un retard global de développement, car cette habileté apparaît comme la plus atteinte chez les enfants ayant un TSA dont le niveau de sévérité est plus sévère. D'ailleurs, les études indiquent la prépondérance du déficit d'imitation dans le TSA, comparativement à d'autres troubles. Les cliniciens devraient également être à l'affût des inquiétudes des parents à l'égard des retards sur le plan de l'autonomie dans les activités quotidiennes, qui pourraient sous-tendre la présence d'un TSA. En

effet, nos données indiquent que les difficultés adaptatives sont plus importantes que la sévérité des symptômes de TSA. Les parents pourraient donc davantage cerner ces retards chez leur enfant que les traits du TSA. Enfin, ces données pourraient également être pertinente dans le cadre des programmes d'intervention, notamment les programmes d'intervention impliquant les parents ou l'ICI qui est offerte aux enfants ayant un TSA au Québec. Les intervenants pourraient, par exemple, cibler les compétences lacunaires telles que la difficulté à répondre à l'appel de son prénom et les capacités d'imitation en premier lieu. Celles-ci sont d'ailleurs des prérequis afin d'aborder d'autres apprentissages plus complexes, car il s'agit d'une compétence pivot.

Un autre aspect clinique pertinent concerne l'implication parentale dans l'intervention auprès de l'enfant ayant un TSA. À la lumière des résultats obtenus, l'implication parentale offre un contexte d'apprentissage qui favorise l'émergence de comportements de communication sociale. Dans un contexte où les milieux se mobilisent pour que l'évaluation diagnostique s'effectue précocement, par exemple avec l'apparition du centre *Voyez Les Choses à ma Façon*, une clinique montréalaise à but non lucratif et visant la réduction des listes d'attente des hôpitaux en matière d'évaluation du TSA, un nombre grandissant de familles se retrouvent sur les listes d'attentes pour l'obtention de services d'intervention dans le réseau de services publics. Les formations offertes aux parents constituent donc une solution pour pallier à ces délais d'attente et diversifier l'offre de services. Elles pourraient également servir aux familles dont l'enfant est en attente d'évaluation développementale en raison d'une hypothèse de TSA. D'ailleurs, plusieurs formations sont déjà accessibles aux parents par le biais des organismes communautaires, des CSSS ou des CRDITED, dont certaines via une plateforme web (MSSS, 2012). L'implication parentale via la formation aux familles offre plusieurs avantages significatifs, car elle présente une forme complémentaire d'intervention et elle diminue du même coup la pression sur les ressources limitées (Minjarez et al., 2011). Enfin, elle favorise également la diversité des interventions, optimisant ainsi le développement de l'enfant dans divers milieux de

vie. D'ailleurs, une étude récente prouve l'efficacité à long terme de l'intervention parentale chez les jeunes enfants ayant un TSA (Pickles et al., 2016). En revanche, il paraît essentiel que l'initiative d'entreprendre un tel programme provienne des parents afin de ne pas alourdir d'emblée le lot de leurs responsabilités parentales, déjà associé à un niveau plus élevé de stress et de détresse psychologique (Sénéchal et des Rivières-Pigeon, 2009). De plus, certaines contraintes peuvent rendre difficile l'application des programmes d'interventions parentales, par exemple, s'il y a présence de troubles associés tels que les troubles de comportements ou de l'anxiété.

En raison de ses implications cliniques, les données de cette étude pourraient être utiles à tout dispensateur de services aux familles et aux parents d'enfants ayant un TSA. D'abord, il apparaît que les enfants ont une tendance naturelle à émettre des comportements sociaux appropriés. Toutefois, ils émettent une plus grande proportion de comportements sociaux appropriés lorsqu'en contexte d'intervention avec leur parent qu'en jeux libres. De plus, bien qu'ils initient plus rarement l'interaction, ils répondent et maintiennent les interactions initiées par leur parent. Ces données soulignent encore l'importance de l'implication des parents auprès de leur enfant ayant un TSA. Spontanément, les enfants ayant un TSA s'adonnent plus fréquemment à du jeu en parallèle ou en solitaire (Gunn, Trembath et Hudry, 2014), toutefois ils semblent apprécier l'interaction, ce qui souligne l'importance que les parents s'engagent auprès de leur enfant pour augmenter les occasions d'apprentissage et stimuler leur développement socio-communicationnel. Il est donc pertinent pour les parents de savoir qu'ils peuvent faire une différence auprès de leur enfant en utilisant de simples stratégies d'interventions dans leur quotidien. Toutefois, certains parents se sentent démunis (Sénéchal et des Rivières-Pigeon, 2009) et peuvent avoir besoin de soutien pour se sentir aptes à interagir et jouer adéquatement avec leur enfant ou augmenter leur sentiment d'efficacité, ce qui peut s'offrir par le biais de programmes de formation parentale.

L'étude actuelle suggère aussi que les enfants ayant un TSA sont sensibles à l'attention sociale de leur parent au moins dès l'âge de 24 mois et que l'utilisation de renforçateurs sociaux par le parent dans le cadre d'intervention précoce ou dans le cadre des activités du quotidien peut être considérée comme une stratégie valide pour favoriser les comportements sociaux de certains enfants. Bien que la plupart des enfants se montrent sensibles à l'attention sociale de leur parent, leurs caractéristiques individuelles semblent contribuer à la diversité des patrons d'appariement et au degré avec lequel un enfant arrime son comportement à l'attention sociale de son parent. En effet, l'analyse des caractéristiques individuelles des enfants montre qu'un faible niveau de fonctionnement adaptatif est un meilleur prédicteur de la variation du comportement, que le niveau de sévérité des symptômes du TSA. D'ailleurs, les enfants ayant un haut niveau de fonctionnement semblent moins sensibles à l'attention sociale de leur parent. Il appert donc pour les intervenants amenés à créer les plans d'intervention pour des parents dans le cadre de programme d'intervention parentale ou dans le cadre d'une prise en charge en ICI par des intervenants (p.ex., en phase de généralisation incluant les parents), de considérer les caractéristiques individuelles des enfants afin d'adapter les méthodes d'intervention. Toutefois, la variation ne peut s'expliquer à elle seule par les différences dans les caractéristiques individuelles. La grande variation obtenue dans les patrons d'appariement pourrait également s'expliquer, du moins en partie, par le type (primaire, secondaire, social, aucun) et la fréquence du renforçateur accordé par les parents en présence de comportements sociaux. Enfin, il serait pertinent d'investiguer les motifs sous-jacents chez les enfants qui ne présentent pas ne patron d'appariement, notamment pour vérifier si leur comportement est davantage régi par d'autres règles.

Selon nos résultats, le contexte d'interaction ne semble pas avoir d'effet sur les paramètres de la sensibilité sociale (biais, pente, variance). Toutefois, il est possible de constater qu'un nombre plus élevé d'enfants tend à apparier parfaitement ou à sur-apparier leur comportement en situation d'intervention, ce qui confère un avantage à

cette dernière. La prévisibilité et le taux de renforcement (attention sociale) plus soutenu pourraient avoir un effet sur les comportements sociaux des enfants et expliquer la tendance observée pour ce contexte. Ce résultat est intéressant pour les parents et les dispensateurs de services aux familles. Dans le cadre de programme de formation parentale, il pourrait suffire de fournir aux parents certaines bases sur l'approche comportementale en psychologie, par exemple, à propos du conditionnement et de l'apprentissage par essais distincts pour créer une structure propice aux apprentissages des habiletés socio-communicationnelles.

4.7 Aspects méthodologiques

Les données indiquent que la fréquence des comportements socio-communicationnels est relativement stable dans le temps et donc que les jeunes enfants ayant un TSA tendent à émettre une proportion similaire des mêmes comportements d'une semaine à l'autre. Cette donnée est pertinente d'un point de vue méthodologique et clinique puisqu'elle suggère que l'observation directe de ces comportements pourrait représenter un critère valide dans le cadre de l'évaluation de l'efficacité d'un programme d'intervention expérimental ou appliqué en clinique. Ainsi, une amélioration dans la sphère socio-communicationnelle à court terme pourrait s'observer par une augmentation de la fréquence des comportements ciblés, par exemple à la suite à 10 semaines d'intervention. D'ailleurs, une étude récente suggère de mesurer les comportements sociaux et communicationnels à titre de critère de finalité d'un traitement chez des personnes présentant un TSA (Anagnostou et al., 2015). Des questionnaires comportementaux et des observations standardisées sont proposés. Toutefois, une grille d'observation telle qu'utilisée dans ce projet (appendice C) de recherche permettrait de quantifier une grande quantité de comportements sociaux et communicationnels en contexte écologique d'interactions. De plus, elle permettrait de mettre ces comportements en relation avec les antécédents et les

conséquences pour identifier les facteurs déterminants dans l'émergence de ces comportements. Les résultats concernant ces comportements pourraient également aider à cibler les forces et les faiblesses sociales et communicationnelles de l'enfant et à déterminer le curriculum des apprentissages dans le cadre des programmes d'intervention en incluant l'implication parentale. Par exemple, en incluant d'emblée des moyens favorisant l'orientation sociale des enfants ayant un TSA et en évaluant le niveau de langage (verbal et non verbal) afin de cibler des interventions adaptées au profil de l'enfant.

4.8 Limites des études de la thèse

Les études effectuées dans le cadre de cette thèse comportent certaines limites qu'il est important de préciser afin d'interpréter adéquatement leurs résultats et de suggérer des pistes de recherche pour de futures études. D'abord, la taille de l'échantillon est restreinte, ce qui permet le recours à une méthodologie à cas unique, mais qui réduit la généralisation des résultats, d'autant plus que des analyses de groupe (p. ex., corrélations) en ont été tirées. Au même titre, l'échantillon de convenance est constitué de parents volontaires et motivés induisant probablement un biais favorable dans les résultats. En revanche, un tel biais d'échantillonnage en faveur de parents motivés pourrait également contribuer à la validité écologique puisqu'il s'agit en quelque sorte d'un prérequis à l'implication parentale. Les études présentent également des résultats concernant le profil social et communicationnel d'un groupe démographique très spécifique (enfants d'âge préscolaire ayant un TSA) dans un contexte particulier (interactions parent-enfant). Ainsi, les résultats ne sont pas représentatifs de l'ensemble des enfants ayant un TSA. Également, certains participants n'ont pu se soumettre aux 10 séances d'observation prévues en raison de contraintes temporelles et d'impondérables familiaux. Pour les mêmes raisons, les séances d'observations se sont étalées sur un nombre de semaines variable selon les participants. En contrepartie, les

données de Donais (1996), tout comme celles de la présente étude, montrent une stabilité temporelle de la sensibilité sociale ce qui suggère que ce facteur n'a possiblement pas influencé les résultats. De plus, les séances d'observations ont eu lieu à divers moments de la journée (matin, midi, soir), de la semaine ou de la fin de semaine, ce qui peut avoir entraîné une variabilité dans les résultats. Également, les enfants ont été soumis à l'intervention uniquement en seconde moitié d'observation, ce qui a pu induire un effet de fatigue chez les enfants. Une alternance entre les deux conditions à chacune des rencontres d'observation aurait permis de balancer cet effet. La chercheuse n'avait pas de contrôle sur la compréhension des parents à l'égard de la formation ni de la qualité des interventions prodiguées. Il aurait été intéressant d'avoir une mesure de fidélité de l'application des interventions par les parents. Enfin, bien que ce soit davantage écologique, les activités libres variaient grandement d'un enfant l'autre et d'une séance à l'autre, puisque le choix était laissé aux parents. Enfin, uniquement des mères ont pris part à l'étude et des résultats différents pourraient être obtenus avec des pères.

4.9 Forces et apports des études de la thèse, et recommandations pour les études futures

Ce projet de thèse doctoral présente certaines forces et permet de contribuer aux connaissances et à l'amélioration des pratiques en TSA et en intervention parentale ciblant les comportements sociaux et communicationnels. D'abord, certains aspects de la méthode peuvent être soulignés, tels que la procédure d'observation directe et la quantité considérable de données pour chacun des participants. Ce projet de recherche se base en effet sur une grande quantité de données, ce qui améliore la validité interne en raison de la représentativité des observations. Ce qui motive l'utilisation de l'observation directe à domicile est qu'elle offre des avantages sur le plan de la validité

écologique comparativement à d'autres méthodes de mesure (Bloom, Fisher et Orme, 2003; Cooper, Heron et Heward, 2007).

À la lumière de nos connaissances, cette étude est la première à s'intéresser à l'examen des comportements sociaux et communicationnels, et à leurs liens avec la sensibilité sociale en contexte d'interaction avec leur parent ayant reçu une formation parentale. Ceci peut être un apport en lien avec les travaux portant sur l'implication parentale dans l'intervention chez les jeunes enfants ayant un TSA. Ce projet de recherche doctoral a permis de confirmer que les jeunes enfants ayant un TSA sont sensibles à l'attention de leur parent et qu'ils tendent naturellement vers les comportements sociaux. Ils tendent en effet à répondre et à maintenir les interactions avec leur parent, bien qu'ils initient l'échange. Elle a permis de comprendre davantage les profils sociaux et communicationnels des jeunes enfants ayant un TSA et de cerner des différences dans leur profil en fonction des caractéristiques individuelles. Les difficultés à répondre à l'appel de leur prénom semblent être une particularité partagée par ces enfants. En revanche, les habiletés de communication expressives sont variables au travers du groupe et confirment la notion de spectre pour ce domaine de symptômes. Les enfants ayant un faible niveau de fonctionnement tendent à présenter davantage de difficultés sur le plan des habiletés d'imitation, mais à davantage arrimer leur comportement à l'attention sociale de leur parent. Les enfants ayant un haut niveau de fonctionnement tendent à moins répondre à l'appel de leur prénom et à plus difficilement appairer leur comportement à l'attention de leur parent. Par ailleurs, puisque les enfants ayant un TSA de niveau de sévérité léger semblent moins sensibles à l'attention sociale de leur parent, il serait pertinent que des études futures cernent mieux leurs profils d'appariement et de sensibilité afin de comprendre ce qui régit davantage leur comportement. Il serait également pertinent de faire des études ciblant les différences liées au sexe de l'enfant, puisque la majorité des études utilise des échantillons à prédominance de garçons en raison de sa plus grande prévalence. Des conclusions à cet effet permettraient d'individualiser les interventions et les modes

d'interactions à privilégier selon leurs caractéristiques propres. Les études informent également sur l'intervention des parents auprès de leur enfant ayant un TSA, voire une suspicion de ce diagnostic. En effet, en contexte d'intervention, comparativement au contexte de jeux libres, les enfants tendent à émettre une plus grande proportion de comportements sociaux appropriés et à augmenter la fréquence de leurs comportements de communication sociale. De plus, la structure offerte par le contexte d'intervention amène plus d'enfants à apparier leurs comportements à l'attention sociale de leur parent. L'ensemble de ces résultats appuie le mouvement qui tend à diversifier les interventions et à inclure les parents dans celles-ci. Maintenant, il serait pertinent que des études vérifient si la sensibilité sociale, tel que mesuré par la loi généralisée de l'appariement, constitue un bon prédicteur de l'évolution des comportements sociaux et de communication, dans le cadre d'une intervention parentale. Un tel résultat pourrait permettre de déterminer les enfants susceptibles de bénéficier de cette stratégie d'intervention. Enfin, il serait également pertinent que des études se penchent sur les variables parentales susceptibles d'influencer les interactions sociales et la réussite d'un programme d'intervention parentale.

4.10 Conclusion

Le projet de recherche effectuée aux fins de cette thèse doctorale a permis d'approfondir, à l'aide de deux articles scientifiques, les connaissances à propos des comportements de communication sociale et de la sensibilité sociale de jeunes enfants présentant un TSA en contexte d'interaction avec leur parent formé à une intervention parentale. En somme, il est possible de constater que les enfants ayant un TSA présente un répertoire de comportement sociaux et communicationnel. Alors que la majorité des enfants peuvent, à divers degrés, s'exprimer verbalement ou de manière gestuelle, la plupart présente un déficit sur le plan de l'orientation sociale, une cible d'intervention pertinente. Les enfants favorisent les comportements sociaux appropriés, mais sont

davantage porté à émettre ou maintenir des comportements en réponse à une demande ou une sollicitation du parent. De plus, ils initient peu l'interaction de manière spontanée. Il s'agit probablement des raisons pour lesquelles l'intervention et la sollicitation parentale sont bénéfiques pour les enfants. En effet, cette thèse s'est également intéressée aux différences observables en termes de sensibilité sociale, de comportements sociaux et communicationnels dans l'interaction en fonction des deux contextes à l'étude. Selon les résultats, plusieurs avantages émergent du contexte d'intervention appuyant ainsi l'application d'intervention parentale. Les enfants émettent davantage de comportements de communication sociale en situation d'intervention qu'en contexte de jeu libre. De plus, l'attention sociale du parent constitue un renforçateur valide pour certains enfants, d'autant plus en contexte d'intervention. Ce projet de recherche a également permis de mettre en lumière les caractéristiques individuelles associées au TSA, soit la sévérité des symptômes et le niveau de fonctionnement adaptatif, corrélées au profil de comportements sociaux et communicationnels et aux paramètres de la sensibilité sociale. Les enfants ayant un plus faible niveau de fonctionnement adaptatif sont davantage sensibles à l'attention sociale du parent que les enfants ayant un meilleur fonctionnement. Il est donc probable que l'intervention parentale soit plus bénéfique pour les enfants présentant de plus grandes difficultés adaptatives sur le plan social, pratique et conceptuel. Les résultats obtenus comportent des aspects cliniques pertinents en regard à l'intervention et au diagnostic précoce, de même que des aspects méthodologiques. À ce titre, l'utilisation d'une grille d'observation directe constitue une méthode qui apparaît valide sur les plans cliniques et empiriques. Les conclusions de cette thèse sont susceptibles d'interpeler les décideurs et les dispensateurs de services aux familles d'enfants ayant un TSA, de même que les différents cliniciens et les parents. Malgré la sensibilisation à propos du TSA et la mobilisation de la communauté scientifique et clinique, une grande quantité de travail reste à être effectuée afin de comprendre et diagnostiquer

précocement l'autisme et éventuellement, intervenir en prévention de manière plus écologique et inclusive.

APPENDICE A

FICHE SIGNALÉTIQUE

Code alpha-numérique participant : _____

Expérimentateur _____

Date : _____

Lieu de l'entretien : _____

Données sociodémographiques

1. Sexe du parent répondant : Masculin _____ Féminin _____
2. Âge du répondant : _____
3. Statut conjugal :
Célibataire _____ Conjoint de fait _____ Marié _____ Séparé _____ Divorcé _____
Garde partagée _____
4. Dernier niveau de scolarité du répondant :
Secondaire _____ Collégial _____ Universitaire _____
Diplôme d'études professionnelles : précisez _____
5. Nombre de personnes vivant au domicile familial : _____
6. Occupation du répondant : _____
Travail temps plein _____ Travail temps partiel _____ À la maison _____

7. Sexe de l'enfant : Masculin____ Féminin ____
8. Âge de l'enfant (en mois) : ____
9. Milieu fréquenté de l'enfant : _____
10. S'il fréquente un CPE, quel type de groupe fréquente-t-il :
Régulier____ Adapté____ Ordinaire + aide particulière____ précisez : _____

Anamnèse

1. Âge de l'enfant au moment du diagnostic : ____
2. Âge au moment des premières inquiétudes : ____
3. Personne de qui provient les premières inquiétudes :

4. Facteurs ayant suscités les premières inquiétudes :

5. Diagnostic officiel :
TSA____ Autisme____ TED-NS____ Syndrome d'Asperger ____
Autre:_____

6. Services reçus :

Type de service	Nombre d'heures/semaine	Commentaire
Intervention comportementale		
Orthophonie		
Psychologie		
Ergothérapie		
Physiothérapie		
Éducation spécialisée/psycho-éducation		
Autre		

7. S'il y a lieu, âge au début des interventions ____

8. S'il y a lieu, âge à l'intégration en services de gardes éducatifs ____

APPENDICE B

GUIDE D'OBSERVATION DE LA SENSIBILITÉ SOCIALE ET DE LA COMMUNICATION SOCIALE

(inspiré de Donais, 1996; Duval, 2006; Forget, 1987; Rivard, 2007)

Définitions opérationnelles des comportements Description des comportements des enfants présentant un TSA et des individus dans leur environnement

Les comportements de l'enfant et des individus présents dans son environnement et qui interagissent avec lui au cours des observations sont tous notés qu'ils soient définis comme étant sociaux ou non sociaux. L'observateur inscrit dans les intervalles de 5 secondes de notation tous les comportements présents dans l'intervalle de 5 secondes d'observation selon les définitions du guide d'observation. La présence d'un comportement ne signifie pas l'absence d'un autre (exemple : on peut observer chez l'enfant un comportement d'autostimulation et un comportement de maintien social dans le même intervalle). Si l'enfant émet un comportement social, l'observateur choisit entre les 5 catégories de comportements sociaux (R, O, M, I, S). Si aucun comportement social n'est observé, il choisit parmi les six autres comportements de l'enfant énumérés dans la liste (A, Au, Aa, Am, Ae, Op, N). Pour la notation des comportements du parent, l'observateur a huit choix de catégories de comportements (C, P, D, Ab, Rv, Rs, Rm, Rp). Pour chacun des comportements sociaux de l'enfant et du parent, l'observateur ajoute le type de comportement de communication sociale dont il s'agit parmi les 5 possibilités (1, 2, 3, 4, 5).

Il est important de retenir que durant la période de l'intervalle d'observation tous les comportements sont notés et qu'aucun comportement ne prime sur un autre, qu'il soit social ou non social. Si plusieurs comportements surviennent dans un intervalle de 5 secondes d'observation, ils doivent tous être notés, de façon conséquente à leur arrivée dans le temps.

L'observation de chaque enfant s'étend sur une période d'une heure. Elle sera divisée en deux périodes d'observation pour une même journée, soit 30 minutes

d'observation en intervention et 30 minutes dans une activité libre. Chaque observation est d'une durée de 30 minutes d'observations réelles et de 30 minutes de temps de notation. L'observateur répond à la grille en observant parallèlement les comportements de l'enfant et du parent durant 5 secondes et note ensuite pendant 5 secondes les comportements observés selon leur code attribué en page de présentation de la grille.

Les comportements des enfants :

Les comportements des enfants comprennent 12 catégories :

1) Réponse à la demande (R) :

L'enfant répond à une demande de façon verbale ou il exécute un comportement demandé (il doit y avoir eu une demande verbale ou non verbale d'une autre personne préalablement).

Exemples :

- L'enfant répond « oui » à la demande « est-ce que tu as faim? ».
- L'enfant prend le verre dans ses mains quand l'éducateur le tend dans sa direction.

Précision :

- *L'observateur note un seul R pour une réponse continue, un même mouvement, même si celle-ci dure plus d'un intervalle. (Par exemple : donner une poignée de main et tenir sa main dans celle de l'autre durant plus d'un intervalle)*
- *Par contre, noter R dans chaque intervalle de temps où se présente la réponse si celle-ci exige plusieurs mouvements et que la réponse est toujours active. (exemple : mettre un pantalon pendant trois intervalle).*

2) Opposition à la demande (O) :

L'enfant s'oppose à la demande verbale ou non verbale. Il faut que l'enfant soit actif ; n'est pas une absence de réponse (qui serait un comportement oppositionnel). C'est répondre de façon négative à la demande.

Exemples :

- L'enfant répond « non » à la demande « vient jouer avec moi ».
- L'enfant pousse le verre quand le parent lui tend.

Précision :

- *Ce comportement est noté O s'il est social dans le sens où il n'est pas agressif ou oppositionnel. Dans la vie de tous les jours il peut être adéquat de dire non à une demande telle que « Est-ce que tu as encore soif » ou « Veux tu venir avec moi à la piscine? », mais si ce comportement est répétitif et oppositionnel tel que de ne jamais vouloir effectuer les tâches quotidiennes, le comportement est noté N.*

3) Maintien de l'interaction (M) :

L'enfant maintien un échange en réponse à l'interaction d'une autre personne. Un individu a initié une interaction avec l'enfant, qui n'est pas une demande, et l'enfant continue cette interaction de façon verbale ou non verbale (ce n'est pas une réponse).

Exemples :

- L'enfant et le parent font un casse-tête ensemble.
- L'enfant fait des sourires en réaction aux chatouilles de son parent.
- L'enfant s'approche de son parent qui lui parle.

Précision :

- *L'interaction est positive et l'enfant ne veut pas fuir ou mettre fin à cet échange.*
- *Dans le cas des contacts visuels comme moyen de maintien de l'interaction, le contact doit durer pendant tout l'intervalle de 5 secondes.*

4) Initiation sociale (I) :

L'initiation sociale est notée chez l'enfant quand celui-ci cherche une interaction avec une autre personne, quand toute interaction avec lui avait été arrêtée pendant une période de 5 secondes. L'initiation sociale inclut seulement les comportements menant à un échange positif.

Exemples :

- L'enfant pose une question à son parent.
- L'enfant regarde son parent pendant 5 secondes, cherche son regard quand il n'y avait plus d'interaction depuis 1 intervalle.
- L'enfant tire le bras de son parent pour qu'il le regarde.
- L'enfant fait un câlin à son parent de part lui-même (n'est pas en réponse aux câlins du parent).

5) Autres comportements sociaux (S) :

Cette catégorie correspond aux comportements où l'enfant émet un comportement social qui ne correspond pas aux catégories précédentes.

Exemple :

- L'enfant ne répond pas dans le sens de la demande mais ne s'y oppose pas délibérément. Il émet un comportement social comme toucher le bras de la personne mais ce n'est pas le comportement attendu.

6) Autostimulation:

Ces comportements visent une stimulation sensorielle; tactile, visuelle, auditive, olfactive, orale ou cognitive. Ces comportements ne sont pas utilisés dans le but d'entrer en interaction avec une autre personne mais sont dirigés vers l'enfant lui-même. L'enfant est concentré sur ses comportements d'autostimulation et ne peut pas répondre aux stimuli extérieurs. Pour être noté comme tel, le comportement doit être répété au minimum 2 fois ou, dans le cas des comportements continus comme les cris, avoir une durée de 5 secondes. Ces comportements peuvent être des manipulations du corps ou encore d'objets.

Exemples (inspirés de la thèse de Donais, 1996) :

- *Il suce son pouce, mange ses ongles; saute; roule ses yeux; regarde dans le coin extrême de ses yeux; contracte les muscles de son visage; regarde une partie de son corps; regarde la lumière; joue avec sa langue; met un objet, un jouet ou une partie de son corps dans sa bouche (excluant des produits comestibles); roule sa tête d'un côté à l'autre; jette sa tête derrière et devant; bouge la tête d'un côté à l'autre; tient sa tête dans une position contorsionnée; bouge ses mains ou les doigts devant les yeux avec des mouvements répétitifs; bat des mains ou des bras; regarde ses mains en contorsion; se tient dans une position contorsionnée; balance son corps de l'avant à l'arrière; se gratte; marche sur la pointe des pieds; saute; court d'un mur à l'autre; met ses mains sur ses oreilles en émettant des sons; émet des bruits vocaux qui ne s'adressent à personne; fait tourner des objets dont leur fonction n'est pas habituellement d'être tourné, tels qu'une assiette, un crayon; tape des objets sur une surface tels qu'un papier ou un bloc sur une table; agite un objet d'en avant à l'arrière tel qu'une ficelle, une fourchette ou un aliment; enligne des objets ou des jouets; autoverbalisations; se raconter des histoires; répéter des phrases déjà entendues; manipuler des objets qui font du bruit, tels qu'une cloche ou un réveil matin.*

7) Comportement d'automutilation, auto-agression (Au) :

Ces comportements visent une stimulation sensorielle; tactile, visuelle, auditive, olfactive, orale ou cognitive. Ces comportements ne sont pas dirigés vers autrui mais sont dirigés vers l'enfant lui-même. Ce comportement, que l'enfant s'inflige, vise à le blesser physiquement à être agressif envers son propres corps. L'enfant est concentré sur ses comportements d'automutilation et ne peut répondre pas aux stimuli extérieurs.

Exemples :

- L'enfant se mord les mains.
- L'enfant se frappe la tête.
- L'enfant s'arrache les cheveux.
- L'enfant se cogne une partie du corps sur une surface ferme.

8) Agression sur les autres, hétéro-agression (Aa) :

L'enfant émet un comportement qui vise à blesser physiquement ou verbalement une autre personne. Ce comportement peut être émis par une partie du corps (jambe, bras, etc.), avec un objet (crayon, jouet, etc.) ou par des insultes.

Exemples :

- Donner un coup de poing, de pied ou de coude.
- Lancer un objet sur autrui.
- Crier une insulte à autrui.
- Mordre une autre personne.

9) Agression sur le matériel (Am) :

L'enfant émet un comportement qui vise à altérer l'environnement ou à abîmer un objet. Ce comportement n'est pas dirigé vers lui-même ou vers autrui.

Exemples :

- Casser délibérément un jouet, un crayon, etc.
- Frapper un jouet contre le mur.
- Déchirer un vêtement.

10) Activités étrangères (Ae) :

Se livrer à une activité qui n'est pas en lien avec la tâche ou l'activité en cours. Ce comportement n'est pas un comportement d'autostimulation ou d'opposition. Ce comportement peut être dû au fait que l'enfant ne comprend pas ce qui lui est demandé ou parce qu'il est distrait.

Exemples :

- L'enfant prend une autre direction lors d'une marche.
- L'enfant joue avec un camion lorsque la tâche demandée est le casse-tête.
- L'enfant répond à une demande faite à quelqu'un d'autre.

11) Comportement oppositionnel (Op) :

Cette catégorie est réservée pour les comportements où l'enfant s'oppose délibérément et de façon répétitive à une demande peu importe soit-elle. L'enfant confronte son parent pour provoquer, pour s'isoler ou pour éviter la tâche ou l'activité.

Exemples :

- L'enfant crie et se débat à chaque fois que se présente une activité précise.
- L'enfant lance le casse-tête lorsqu'on lui demande de le compléter.
- L'enfant pousse (sans être une agression) une autre personne lui parle ou essaie de jouer avec lui.

12) Comportements non sociaux (N) :

L'enfant ne réagit pas aux comportements des autres, il n'interagit pas avec les autres pendant une période de 5 secondes ou d'un intervalle. L'enfant n'émet aucune des 11 catégories précédentes.

Exemples :

- On demande à l'enfant ce qu'il regarde et l'enfant n'a aucune réaction dans le sens de la question, fait comme s'il n'avait rien entendu et continue à regarder son livre.
- L'enfant est sur les genoux de son parent, mais n'a aucune interaction avec lui, regarde dans le vide et ne cherche pas à attirer l'attention.
- Un enfant continue à manger sans entretenir d'interaction quelconque.

Les comportements des parents ou autre individu (par. ex. fratrie)

Tous les comportements des personnes dans l'environnement, autant la fratrie que le second parent, peuvent être notés dans la grille. Si dans un intervalle d'observation l'enfant interagit avec deux personnes, notez les comportements des deux personnes avec qui l'enfant interagit. Il y a huit catégories :

1) Comportements d'attention (C) :

Cette catégorie inclue tous les comportements d'attention prodigués envers l'enfant, qu'ils soient des comportements positifs ou négatifs, qui ne sont pas précisés par les catégories ci-dessous. Cette catégorie doit donc être notée à chaque fois qu'il y a de l'attention envers l'enfant qui est observé, que ce soit de l'initiation sociale, du maintien de l'interaction ou du contact physique.

Exemples :

- Le parent regarde l'enfant.
- Le parent fait un commentaire général sans que ce soit un renforcement verbal sur les performances de l'enfant ou une réprimande.

2) Proximité (P) :

La personne n'émet aucun comportement d'attention envers l'enfant et n'essaie pas d'être en interaction avec celui-ci. Cette catégorie inclut aussi l'absence de réponse à l'initiation d'une interaction de la part de l'enfant. Pour être noté, ce comportement doit être présent durant la période d'un intervalle sans qu'il y ait eu de comportements cités dans les autres catégories.

Précision :

- Deux personnes peuvent être en contact physique et être notées quand même dans la catégorie de comportement de proximité si il n'y a aucune interaction entre les deux (exemple : un enfant qui est assis sur son parent, mais que ces deux individus n'entrent dans aucune forme d'interaction l'un avec l'autre)

3) Demande (D) :

Le parent fait une demande verbale ou non verbale (exemple : tendre le verre à l'enfant) à l'enfant dans le but d'obtenir une réponse manifeste de la part de celui-ci.

4) Absent (Ab) :

L'enfant est seul dans la pièce (à l'exception de l'observateur), le parent ou toutes autres personnes (fratrie ou le second parent) sont loin de l'enfant et n'interagissent d'aucune façon avec lui.

5) Réprimande verbale (Rv) :

Le parent ou toute autre personne réprime ou critique l'enfant sur son comportement ou sur sa performance lors d'une activité. Cette catégorie comprend les commentaires négatifs émis envers l'enfant en sa présence.

Exemples :

- Le parent élève la voix sur un ton de reproche lorsque l'enfant fait une erreur.
- Le parent menace l'enfant de lui enlever un jouet lorsque celui-ci émet un comportement inadéquat.

6) Renforcement social (Rs) :

La personne qui interagit avec l'enfant, à la suite au comportement de celui-ci, lui donne de l'attention, lui fait un commentaire verbal positif, lui fait un sourire, un câlin, une caresse, etc.

7) Renforcement matériel (Rm) :

Le parent qui interagit avec l'enfant, à la suite au comportement de celui-ci, lui donne un renforçateur tangible tel de la nourriture, un collant, un objet préféré, etc.

8) Retrait ou perte de privilège (Rp) :

La personne qui interagit avec l'enfant, à la suite au comportement de celui-ci, lui retire un objet préféré, le retire de l'activité en cours qui est apprécié, ne lui donne pas accès au renforçateur proposé, etc. Cette catégorie est aussi notée si le parent met l'enfant en retrait ou utilise une mesure punitive de modification du comportement telle que la surcorrection.

APPENDICE C

GRILLE D'OBSERVATION DIRECTE ET FEUILLE D'ANALYSE DES PARAMÈTRES DE LA SENSIBILITÉ SOCIALE

Participant : _____ Observateur : _____ Situation (interv. ou activ. libre) :

Grille d'observation sur la sensibilité sociale et les comportements de communication sociale (Bolduc, 2012, inspiré de Rivard, 2007)

Intervalles	Enfant	Parent			Intervalles	Enfant	Parent		
		Ant	Comp	Cons			Ant	Comp	Cons
1 (0 : 15)					31 (7 : 45)				
2 (0 : 30)					32 (8 : 00)				
3 (0 : 45)					33 (8 : 15)				
4 (1 : 00)					34 (8 : 30)				
5 (1 : 15)					35 (8 : 45)				
6 (1 : 30)					36 (9 : 00)				
7 (1 : 45)					37 (9 : 15)				
8 (2 : 00)					38 (9 : 30)				
9 (2 : 15)					39 (9 : 45)				
10 (2 : 30)					40 (10 : 00)				
11 (2 : 45)					41 (10 : 15)				
12 (3 : 00)					42 (10 : 30)				
13 (3 : 15)					43 (10 : 45)				
14 (3 : 30)					44 (11 : 00)				
15 (3 : 45)					45 (11 : 15)				
16 (4 : 00)					46 (11 : 30)				
17 (4 : 15)					47 (11 : 45)				

Intervalles	Enfant	Parent		
		Ant	Comp	Cons
18 (4 : 30)				
19 (4 : 45)				
20 (5 : 00)				
21 (5 : 15)				
22 (5 : 30)				
23 (5 : 45)				
24 (6 : 00)				
25 (6 : 15)				
26 (6 : 30)				
27 (6 : 45)				
28 (7 : 00)				
29 (7 : 15)				
30 (7 : 30)				

Intervalles	Enfant	Parent		
		Ant	Comp	Cons
48 (12 : 00)				
49 (12 : 15)				
50 (12 : 30)				
51 (12 : 45)				
52 (13 : 00)				
53 (13 : 15)				
54 (13 : 30)				
55 (13 : 45)				
56 (14 : 00)				
57 (14 : 15)				
58 (14 : 30)				
59 (14 : 45)				
60 (15 : 00)				

Comportements de l'enfant

- 1- Réponse à la demande (R)
- 2- Opposition à la demande (O)
- 3- Maintien de l'interaction (M)
- 4- Initiation sociale (I)
- 5- Autres comportements sociaux (S)
- 6- Autostimulation (A)
- 7- Automutilation (Au)
- 8- Agression sur les autres (Aa)
- 9- Agression sur le matériel (Am)
- 10- Activités étrangères (Ae)
- 11- Comportement oppositionnel (Op)
- 12- Autres comportements non sociaux (N)

Comportements de l'adulte

- 1- Comportements d'attention (C)
- 2- Proximité (P)
- 3- Demande (D)
- 4- Absent (Ab)
- 5- Réprimande verbale (Rv)
- 6- Renforcement social (Rs)
- 7- Renforcement matériel (Rm)
- 8- Retrait ou perte privilège (Rp)

Type de comportement de communication sociale

- 13- Communication expressive (1)
- 14- Imitation (2)
- 15- Attention conjointe (3)
- 16- Orientation sociale (4)
- 17- Autre (5)

Feuille d'analyse des paramètres de la sensibilité sociale

Participant : _____

Temps mesure: _____

Situation: _____

Enfant :*** Comportements adéquats :** _____

(R, M, O, I, S)

% :

Fréquence minute :

*** Comportements d'inadéquats :** _____

(A, Au, Aa, Am, Ae, Op, N)

% :

Fréquence minute :

*** Comportements de communication sociale :** _____

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Parent :*** Attention aux comportements adéquats de l'enfant :** _____

(C, D, Rv, Rs, Rm, Rp)

(Nombre de fois parent donne attention aux comportements adéquats de l'enfant)(Nombre comportements adéquats de l'enfant)

% :

*** Attention aux comportements inadéquats de l'enfant :** _____

(C, D, Rv, Rs, Rm, Rp)

(Nombre de fois le parent donne attention aux comportements inadéquats de l'enfant)(Nombre de comportements inadéquats de l'enfant)

% :

Appariement :

* R : _____

$$\frac{(\text{Nombre comportements adéquats enfant})}{(\text{Nombre comportements total enfant})}$$

* Sr : _____

$$\frac{(\text{Nombre attention parent adéquats enfant})}{(\text{Nombre attention total de parent})}$$

* Ratio : _____

Enfant

Comportement Adéquat

- Nombre de R :
- Nombre de M :
- Nombre de O :
- Nombre de I :
- Nombre de S :

Comportement inadéquat

- Nombre de A :
- Nombre de Au :
- Nombre de Aa :
- Nombre de Am :
- Nombre de Op :
- Nombre de Ae :
- Nombre de N :

Parent

Attention du parent

- Nombre de C :
- Nombre de D :
- Nombre de Rv :
- Nombre de Rs :
- Nombre de Rm :
- Nombre de Rp :

Inattention du parent

- Nombre de P :
- Nombre de Ab :

APPENDICE D

LETTRE D'INFORMATION ET DE PRÉSENTATION DU PROJET

Chers parents,

La présente vise à vous informer d'un projet de recherche doctorale qui se tiendra durant l'année 2012-2013. Je vous invite donc à prendre connaissance du projet afin d'envisager la possibilité de votre participation et celle de votre enfant. Cette étude débutera en septembre 2012 et sera complétée au mois de mai 2013. La contribution demandée pour le projet de la part des parents consiste à être formés à une intervention visant à améliorer les habiletés sociales de l'enfant présentant un trouble du spectre de l'autisme et de l'appliquer auprès de leur propre enfant. Le parent sera amené à appliquer l'intervention sept fois par semaine à raison d'une heure la session. Quelques questions pourront vous être posées afin de nous aider à compléter les évaluations. Les participants du projet, soit les enfants, seront évalués à l'aide trois tests standardisés qui n'impliquent pas de période d'évaluation mais davantage des observations sur le terrain concernant les comportements de l'enfant et des questions aux parents. Ces évaluations auront lieu au mois de septembre 2012 et deux d'entre elles seront réalisées avant avril 2013. La suite de l'étude consiste en des observations au domicile réalisées par des assistants de recherche formés à cette fin. Les observations s'étendront en tout sur une période de 10 semaines à raison de une heure semaine pour un total de 10 heures. Une formation sera offerte aux parents sur le développement des comportements sociaux chez les personnes présentant un trouble du spectre de l'autisme. De plus, une entrevue vous sera offerte afin de vous communiquer nos conclusions par rapport aux évaluations réalisées lors du projet et de proposer des pistes d'intervention individualisées à votre enfant. La formation et l'entretien vous seront proposés au mois de mai 2013 pour compléter le projet. Cette étude se tient dans le cadre d'une thèse doctorale à l'Université de Québec à Montréal sous la supervision de Dre. Nathalie Poirier (Ph.D). Ce projet pourrait permettre d'augmenter notre compréhension sur la façon d'individualiser l'intervention auprès des enfants et ainsi en augmenter la réussite. Il pourrait également nous soumettre des pistes d'intervention

pour favoriser le développement des comportements de communication sociale chez les enfants ayant un retard à ce niveau.

Je serai disponible en tout temps pour toutes informations supplémentaires à mon projet et pour répondre à toutes vos questions. À cette lettre suit un formulaire de consentement que vous devez compléter et rendre au premier rendez-vous ou faire parvenir dans l'enveloppe préaffranchie à l'adresse suivante :

Dre. Nathalie Poirier (projet doctoral de Mélanie Bolduc)
Département de psychologie,
Université du Québec à Montréal,
C.P. 8888 succursale Centre-Ville,
Montréal, Qc
H3C 3P8

En vous remerciant infiniment,

Très cordialement,

Mélanie Bolduc

Candidate au doctorat en psychologie (Psy.D/Ph.D)

Université du Québec à Montréal

(514) 884-9900

bolduc.melanie.6@courrier.uqam.ca

Nathalie Poirier

Professeur au département de Psychologie

Université du Québec à Montréal

APPENDICE E

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ADRESSÉ AUX PARENTS

Titre du projet :

OBSERVATION DIRECTE DES CARACTÉRIQUES SOCIALES ET COMMUNICATIONNELLES DE JEUNES ENFANTS PRÉSENTANT UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME SELON DIFFÉRENTS CONTEXTES NATURELS D'INTERACTION PAREN-ENFANT

Description de la recherche et objectifs :

Des différences individuelles notoires sont identifiées chez les enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme (TSA) quant au développement de la sphère sociale. L'identification des processus chez l'enfant qui peuvent affecter l'évolution du développement de la communication sociale est importante à l'adaptation des interventions à appliquer. Par cette étude, nous tenterons d'identifier les facteurs qui influencent le développement des comportements de communication sociale et la réussite des programmes d'intervention chez les jeunes enfants présentant un TSA afin de proposer des stratégies d'intervention efficaces et adaptées aux particularités des enfants.

Mesures :

1- Des évaluations auront lieu au mois de septembre 2012 auprès de l'enfant afin de préciser le diagnostic, le niveau de développement et le fonctionnement adaptatif. Les mesures au niveau du diagnostic seront reprises en 2013.

Des observations auront lieu entre le mois de septembre 2012 et avril 2013. Elles viseront à évaluer les comportements sociaux et de communication. Les 10 périodes d'observation s'étendront sur une période de 10 semaines, à raison d'une heure chacune.

Endroit de la recherche :

La recherche se déroulera au domicile de l'enfant, en présence du parent participant.

Durée de la recherche :

La partie de l'étude qui touche les participants débutera en septembre 2012 et sera complétée en avril 2013. Les enfants seront observés pendant une période totale de 10 jours, soit 10 heures.

Bénéfices et risques pour les participants :

Étude exploratoire dans le domaine qui pourrait permettre d'augmenter notre compréhension sur la façon d'individualiser l'intervention auprès des enfants présentant un TSA et ainsi en augmenter la réussite. Il pourrait également nous soumettre des pistes d'intervention pour favoriser le développement social chez les enfants ayant un retard à ce niveau. La participation au projet vous offre l'opportunité de suivre une formation sur une intervention axée sur les comportements de communication sociale et d'avoir un entretien avec la chercheuse afin de connaître les conclusions des évaluations réalisées lors du projet ainsi que des stratégies d'intervention individualisées au profil de l'enfant. Les risques et inconvénients encourus pour les enfants participant à l'étude se limitent à une potentielle fatigue et la présence additionnelle d'un observateur durant les périodes d'observation. Pour les parents participants

J'ai lu et compris le contenu du présent formulaire. Je peux contacter Mélanie Bolduc en tout temps pour poser toutes mes questions au sujet de cette étude. Je sais que mon enfant et moi sommes libres d'y participer et que je demeure libre de nous retirer de cette étude en tout temps

Moi _____, accepte de participer avec mon enfant à l'étude ci-haut décrite. Ce consentement est uniquement valide pour l'année en cours (2012-2013).

La chercheuse s'engage à garder le caractère confidentiel des données recueillis en identifiant votre enfant par un code. Les données amassées à l'aide des évaluations seront conservées sous clé à l'UQAM. Le nom de votre enfant n'apparaîtra sur aucun document.

Il est possible de contacter la chercheuse en tout temps par téléphone (514) 884-9900.

Nom de l'enfant

Nom du parent

Signature du parent

Date

Nom de la chercheuse

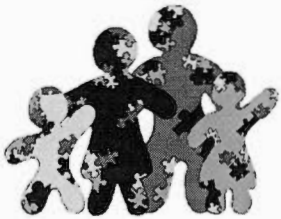
Signature de la chercheuse

Date

Recherche doctorale dirigée par Dre Nathalie Poirier, professeure, effectuée par Mélanie Bolduc, candidate au doctorat en psychologie (Psy.D/Ph.D), UQAM, 2012.

APPENDICE F

AFFICHE DE RECRUTEMENT



Étude sur le trouble du spectre de l'autisme et les interactions sociales dans le cadre de la relation parent-enfant

Familles recherchées pour participer à une étude portant sur une intervention visant à adapter les pratiques parentales pour améliorer la communication et les compétences sociales de leur jeune enfant présentant un trouble du spectre de l'autisme. Il s'agit d'une étude doctorale du laboratoire sur la famille d'enfant présentant un TSA de l'UQÀM, sous la supervision du Dre Nathalie Poirier, professeure.

L'étude demande que le parent assiste à une formation sur la communication et les compétences sociales chez l'enfant autiste, ainsi que sur des techniques d'intervention visant à améliorer ces habiletés. Le parent participant à l'étude appliquera ces techniques auprès de son enfant pour une période de 10 semaines (environ 1 heure par jour, incluse dans les activités quotidiennes). Des questionnaires seront complétés avec le parent et des observations seront recueillies lors des 10 semaines durant lesquelles les techniques seront appliquées (1 h d'observation/semaine).

Critères d'inclusion :

- Être le parent d'un enfant présentant un diagnostic de trouble du spectre de l'autisme
- L'enfant doit être âgé entre 24 et 48 mois
- Ne pas recevoir d'intervention comportementale
- Demeurer dans la grande région de Montréal

En plus de la formation initiale, les parents participants obtiendront un entretien avec la chercheuse qui leur fournira des pistes d'intervention adaptées au profil de leur enfant, selon les résultats aux questionnaires et selon les observations obtenues.

Pour plus d'information ou pour manifester de votre intérêt à participer à cette étude, veuillez communiquer avec **Mélanie Bolduc** :

bolduc.mel@gmail.com

(514) 884-9900

APPENDICE G

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE



Certificat d'approbation éthique

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants de la Faculté des sciences humaines a examiné le projet de recherche suivant et l'a jugé conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par le *Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (juin 2012) de l'UQAM :

Les compétences de communication sociale du jeune enfant présentant un trouble du spectre de l'autisme : Leur effet sur la qualité des interactions parents-enfants

Mélanie Bolduc, étudiante doctorat en psychologie

Sous la direction de Nathalie Poirier, professeure au Département de psychologie

Toute modification importante au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission. Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.

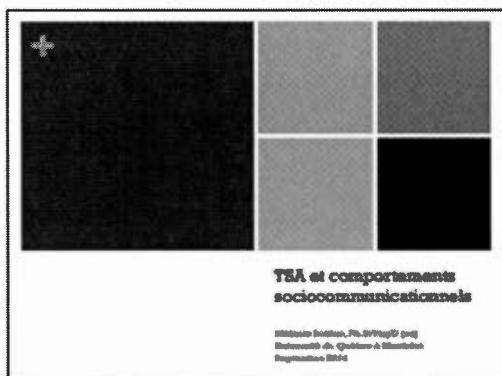
Certificat émis le 22 novembre 2012. No de certificat : FSH-2012-09.

A handwritten signature in black ink, reading 'Thérèse Bouffard'. The signature is written in a cursive, flowing style.

Thérèse Bouffard
Présidente du comité
Professeure au Département de psychologie

APPENDICE H

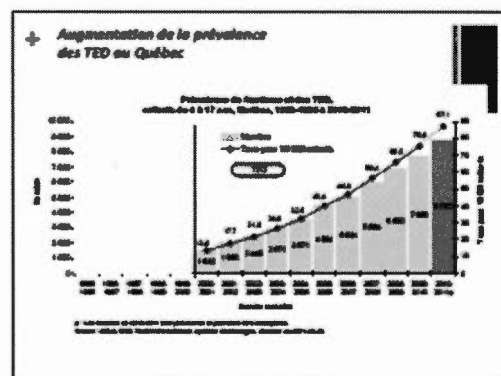
FORMATION OFFERTE AUX PARENTS



+ La prévalence du TSA au Québec et ailleurs

- Environ 1 enfant sur 100 (Preston, 2006)
- Augmentation drastique des cas d'autisme depuis les dernières années (Wattson, 2011)
- Au Québec, il s'agit d'une augmentation de 313 % en huit ans (2000 à 2008) (Preston, 2006)
- Une étude récente aux États-Unis parle d'un enfant sur 68! (2011, 2014)

Pourquoi?



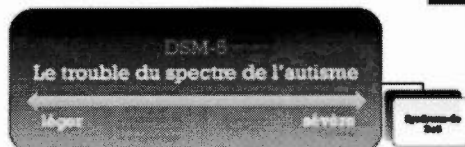
+ Qu'est-ce que l'autisme... selon vous?

+ Présentation du TSA

- Trouble neurodéveloppemental complexe affectant le fonctionnement
- Il se manifeste généralement avant l'âge de 3 ans
- 5 garçons pour 1 fille
- Les causes du trouble ne sont pas bien établies:
 - Facteurs génétiques (~ 70%)
 - Facteurs environnementaux
 - Facteurs épigénétiques
- Aucun marqueur biologique
- Diagnostic est basé sur des observations comportementales
 - Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM) ou CIM-10

+ Présentation du TSA

Les sous-catégories du DSM-IV au DSM-5



- DSM-IV:
 - » Le syndrome de Rett a été retiré du DSM pour une cause génétique à des fins de recherche (DSM-CPA)
 - » Les TED $\Rightarrow$ Le TSA
 - » Le TSA, un concept diagnostique qui considère les besoins de l'individu

+ Présentation du TSA

Critères diagnostiques du DSM-5

Déficit de la communication sociale

- Intelligibilité sociale et fonctionnelle
- Communication verbale et non verbale
- Relations sociales

Comportement et intérêts particuliers

- Stéréotypies, rituels
- Intérêt pour des objets particuliers
- Particularités sensorielles

DSM-5 APA, 2013

+ Modèle de la motivation sociale

Claessens et al. (2013)

- » L'autisme découlerait d'un manque de motivation sociale
- » Les parties du cerveau qui traite l'information sociale dans l'autisme seraient différentes
- » Les stimuli sociaux (visage, voix, yeux) n'auraient aucun effet pour les enfants TSA, très tôt dans le développement
- » L'intérêt pour les objets, les axes sensoriel par ailleurs augmenté
- » Ce manque d'intérêt pour les stimuli sociaux réduit les opportunités de développer ses habiletés de communication sociale

+ Modèle de la motivation sociale

- » Le cerveau est malléable, de sorte que les interventions sont précieuses pour modifier la trajectoire développementale
- » Plus l'enfant est jeune plus son cerveau est malléable
- » Les expériences permettent de modifier les fonctions et la structure du cerveau
- » Les activités quotidiennes sont des opportunités de modifier le cerveau et d'améliorer la communication sociale



+ Modèle de la motivation sociale

- » On veut engager la motivation sociale pour améliorer la communication et les interactions sociales
- » Le style d'interaction utilisé par le parent peut permettre d'engager l'attention de l'enfant aux stimuli sociaux



+
L'apprentissage chez l'enfant

+ Apprentissage chez l'enfant

- Les enfants... de petits scientifiques
 - Les enfants sont des apprenants actifs, motivés à former des hypothèses et à les tester
 - Leurs connaissances s'accroissent à mesure qu'ils interagissent avec les personnes et les objets
 - L'enfant avec TSA le fait moins, à cause des intérêts restreints
 - Mettre un intérêt face à la nouveauté ou l'inconnu
 - à valider avec TSA le fait moins, à cause de la crainte de la nouveauté, du changement

+ Apprentissage chez l'enfant

- Scientifiques, mais pas des robots...
 - L'enfant s'intéresse peu à l'importance qu'elle information que l'entendu
 - Il doit être affectivement engagé avec son environnement
 - Par exemple en ne peut pas apprendre à parler en regardant la télévision, il faut des échanges.



+ Le modèle d'intervention

- Basé sur le Early Start Denver Model et le Denver Model
 - Early Start Denver Model s'utilise dès l'âge d'un an
 - Denver Model s'utilise à partir de l'âge de 3 ans
 - Tous...
- Objectif:
 - Réduire la sévérité des symptômes d'autisme
 - Améliorer le développement de l'enfant
 - Domaine cognitif
 - Domaine langagier
 - Domaine socio-affectif

+ Les principes sous-jacents

- Construction d'une relation solide
 - Des interactions positives, dynamiques et positives comme fondation solide dans le développement social et de communication
- Profiter des opportunités
 - Lorsque l'enfant traite le contact ou démontre une action par rapport à un objet ou une situation. Mettre une grande sensibilité et faire preuve d'une grande réactivité.
 - Il faut être un excellent partenaire, avec qui l'enfant aime partager

+ Les principes sous-jacents

- Augmenter la confiance des communicateurs sociaux
 - Aider l'engagement l'attention de l'enfant envers les stimuli sociaux (visu, auditif, tactile) et engager la motivation pour les interactions sociales
- Le positionnement
 - Renforcer l'effort de la communication et de la confiance
 - Si l'enfant n'est pas adéquatement, on peut valider la peine de répondre à son geste ou comportement
 - Offrir des choix ou des alternatives, en leur avec le comportement de l'enfant
 - L'objet de la demande
- Faire des activités qui sont très motivantes pour l'enfant... même si elles ne sont pas très profitables

+ Les objectifs

- Améliorer la communication expressive
- Améliorer la communication non verbale et l'attention conjointe
- Améliorer l'orientation sociale
- Améliorer l'imitation, le jeu

+ Les moyens utilisés dans les interventions

- Principes de l'analyse appliquée du comportement (ABA)
- Techniques d'entraînement aux réponses pivots
- Les moyens du Duvet Model

+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- Séquence: Antécédent - Comportement - Conséquence

Antécédent



Comportement



Conséquence



+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- Les principes de base: La séquence A-C-C
- Un antécédent sert d'indice qu'en attend une réponse de l'élève
- Comportement ou une réponse verbale
- L'élève doit émettre cette réponse immédiatement après l'antécédent
- L'élève doit recevoir une rétroaction sur la réponse qu'il a émise
- BIAVO: = microverbe



+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- 1. Antécédent -> Réponse -> Conséquence

- On veut trouver une nouvelle relation entre un antécédent et un comportement existant - on apprend l'apprentissage
- L'apprentissage se fait en manipulant l'antécédent et/ou la conséquence pour:
 - Augmenter la fréquence du comportement
 - Diminuer la fréquence du comportement

+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- Les conséquences possibles:
 - Renforcement
 - Vise à augmenter la fréquence d'un comportement
 - Peut être positif ou négatif
- Punition
- Extinction
- Abaisse de conséquence pour réduire la fréquence d'un comportement



+

Comportement conséquence	Augmentation de la probabilité d'apparition	Diminution de la probabilité d'apparition
Ajout d'un stimulus appétitif / positif	Renforcement positif	Punition positive
Retrait d'un stimulus aversif / négatif	Renforcement négatif	Punition négative

+ L'intégration des différentes méthodes

- L'approche du comportement positif pour modifier les comportements indésirables
 - Les comportements d'agressivité, destructifs ou trop intensément rigides sont remplacés par des comportements alternatifs plus convenables
- Utilisation de stratégies de renforcement pour apprendre un comportement alternatif
 - La communication (gestes, sons, paroles)
 - Comportement plus mature ou adapté

+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- 1. Inciter le comportement désiré
 - L'individu doit associer le comportement avec à l'environnement pour qu'il soit renforcé
- Pour apprendre un nouveau comportement le parent doit inciter l'enfant
 - Donner une consigne, expliquer ce qui est attendu
 - Fournir un exemple
 - Aide physique (mise sur mots)

+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- 2. La gestion des conséquences: Le renforçateur
 - Pour faciliter l'apprentissage le renforçateur doit être:
 - Positif (apprécié par l'enfant)
 - Rapide (mis immédiatement le comportement)
 - Fréquent (le plus souvent possible)
 - Renforceurs sociaux:
 - Sourire, félicitation, clapping
 - Sourire, caresse, étiquette, tappe dans la main
 - Renforceurs matériels:
 - Un jouet, un objet
 - De la nourriture

ACTIVITES À LA MAISON

Activité	Matériel	Préparation	Durée	Fréquence	Observations
1. Lecture	livre	5 min	10 min	1 fois par jour	
2. Dessin	feuille, crayon	5 min	10 min	1 fois par jour	
3. Jeux	jeux de société	5 min	10 min	1 fois par jour	
4. Cuisine	ingrédients	5 min	10 min	1 fois par jour	
5. Sport	ballon	5 min	10 min	1 fois par jour	

+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- 4. Renforcer le comportement désiré... Réviser étape par étape
 - La performance d'un nouveau comportement est souvent modérée une répétition comportement continue
 - Par exemple pointer un objet pour faire une demande
 - Si l'enfant utilise seule sa main pour pointer, on peut l'aider en plaçant la main, puis renforcer (l'objet de la demande)
 - Il faut inciter et renforcer pour graduellement façonner le comportement désiré

+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- 5. Augmenter la complexité des comportements attendus
 - Apprentissage par étapes
 - De plus simple au plus complexe
- Les comportements complexes, tel que parler, ont l'enchaînement de plusieurs comportements plus simples
 - Faire des sons
 - Faire des mots
 - Faire des phrases
 - Utiliser les phrases pour faire une demande, communiquer, raconter, etc.

+ Principes de l'analyse appliquée du comportement

- 6. La fonction du comportement
 - Chaque comportement répond à un objectif et est renforcé
 - Si on veut diminuer un comportement on le remplacer par un comportement plus adapté, à la fois comprendre quel est l'objectif de ce comportement, comment est-il renforcé?
 - Par exemple, un enfant crie pour obtenir ce qu'il veut, car le parent le lui donne lorsqu'il le fait
 - On peut renforcer le comportement et éliminer un comportement indésirable
 - Lorsque l'enfant crie, lui proposer le comportement attendu : demander de pointer ou de dire le mot, le faire avec lui ou lui-même, mais il faut renforcer l'effort

+ Concepts clé de l'analyse appliquée du comportement?

- Séquence: Antécédent-Comportement-Conséquence
- Deux façons de modifier un comportement
 - Antécédent: il faut l'activer
 - Conséquence: il faut le renforcer ou l'ignorer
- Commencer avec des objectifs simples, atteignables
- Chaque comportement a une fonction, il faut tenter de comprendre pourquoi l'enfant fait un bon comportement ou un mauvais comportement

+ Principes de l'approche par réponse pivot

- Basée sur l'analyse appliquée du comportement
- Permet que l'intervention soit effectuée dans le cadre des interactions naturelles
- Améliore la motivation, la spontanéité et la généralisation du comportement appris



Vivien



+ Principes de l'approche par réponse pivot

- 1. Renforcer les efforts de l'enfant
 - On ne s'attend pas à ce que l'enfant obtienne à leur meilleur en tout temps
 - Cela augmente la motivation et la persévérance
 - Cela diminue la frustration et les comportements indésirables

+ Principes de l'approche par réponse pivot

- 2. Alterner entre des demandes de comportements nouveaux et des comportements acquis
 - Cette alternance permet aussi de
 - Maintenir la motivation et la persévérance
 - Maintenir les acquis

+ Principes de l'approche par réponse pivot

- 3. Le médiateur a un lien direct avec le comportement de l'enfant
 - Le médiateur dépend du choix de l'enfant et est immédiatement le choix de l'enfant
 - Si l'enfant veut la voiture, il s'assoit dans la voiture
 - Si l'enfant veut venir avec nous pour jouer, il joue
 - S'il veut arrêter l'activité, l'activité cesse
 - Le médiateur fait partie de l'activité et n'est pas artificiel
 - Si l'enfant dit «viens/ça, on dit «Viens, tous la voiture

+ Principes de l'approche par réponse pivot

- 4. Faire des tours de rôle dans les activités
 - Partage du contrôle des interactions
 - Chacun a l'opportunité de mener le jeu et de mener
 - Cela rend l'activité sociale
 - Donne accès à l'attention de l'enfant et offre l'opportunité de modifier un comportement
 - L'enfant a l'opportunité de demander un jeu

+ Principes de l'approche par réponse pivot

- 6. La demande ou la consigne (l'antécédent) est clairement contextualisée
 - Avoir l'attention de l'enfant
 - Offrir une consigne claire en lien avec ce qui est demandé
 - La consigne est donnée immédiatement avant le comportement

+ Principes de l'approche par réponse pivot

- 8. Offrir des choix à l'enfant et suivre leur choix
 - En utilisant les choix de l'enfant comme opportunité pour pratiquer les habiletés ciblées, le parent:
 - Renforce la motivation de l'enfant
 - Capitalise sur la force des renforçateurs naturels
 - A l'opportunité à renforcer les comportements ciblés et spontanés de l'enfant

+ Concepts clés de l'approche par réponse pivot

- Capturer les opportunités d'apprentissage dans les activités quotidiennes
- Renforcer les efforts et utiliser des renforçateurs naturels
- Offrir des choix à l'enfant et suivre leur choix

+ Les principes du modèle Denver

- L'importance des aspect affectifs et relationnels
- L'importance du jeu et des activités quotidiennes
- Les techniques d'apprentissage sont basées sur des faits prouvés scientifiquement



+ Les principes du modèle Denver

- 1. Le parent soutient et optimise l'affect, le niveau d'activité et l'attention de l'enfant
 - Le choix des activités
 - Le ton de la voix
 - Son propre état (calme, actif)
- Permet que l'enfant participe optimalement à l'apprentissage

+ Les principes du modèle Denver

- 2. Tour de rôle et engagement réciproque
 - D'abord est initié dans le tour de parent en donnant des jouets, regardant l'enfant
 - Le réciprocité et l'engagement réciproque entre le parent et son enfant sont primordiaux dans les activités

+ Les principes du modèle Denver

- 3. Le parent répond immédiatement aux indices de communication de l'enfant
 - Le parent s'harmonise à l'état, aux motivations et aux sentiments de l'enfant
 - Le parent reconnaît les indices de communications verbales et non verbales, ou les verbalise ou en signale de façon contingente avec la communication de l'enfant
 - Devant un indice affectif, le parent répond de façon empathique à l'état affectif de l'enfant en reflétant l'émotion et en communiquant la compréhension



+ Les principes du modèle Denver

- 4. Des opportunités de communication multiples et variées
 - Le parent génère les opportunités de communication
 - L'enfant a la possibilité de
 - Demander
 - Présenter
 - Commenter
 - Demander de l'aide
 - Remettre



+ Les principes du modèle Denver

Stimuler la communication

- On fait moins pour qu'il en fasse plus
 - Augmenter les opportunités de communication en évitant de donner à l'enfant et de faire des choses pour l'enfant sans qu'il communique
 - Agir comme si vous ne saviez pas ce qu'il désire
 - Offrir plutôt que donner → pour la geste adhésive-écou
 - Offrir plus d'un choix → pour que l'enfant puisse
 - Offrir à l'enfant ce qu'il ne désire pas → geste de refus / non
- Attendre que l'enfant pose un geste, établisse un contact oculaire ou verbalise pour lui donner ce qu'il désire (en refusant ce qu'il ne veut pas)

+ Les principes du modèle Denver

- 5. Elaboration des activités
 - Utiliser du matériel varié (jouets, livres, vêtements, aliments)
 - Utiliser des occasions variées
 - jeux
 - repas
 - habillage
 - bain
- Une activité sert à travailler plusieurs objectifs au même moment

+ Les principes du modèle Denver

- 6. Le langage du parent est adapté au niveau de développement du langage de l'enfant
 - Le parent adapte la règle de plus en plus
 - Améliore la compréhension
 - Favorise l'apprentissage du langage
- Le parent utilise le langage pour dénoter ses fonctions
 - C'est utile de parler pour dénoter ce qu'on veut

+ L'intégration des différentes méthodes

- Utilisation d'un effet positif... Soyez heureux!
 - On veut rendre les interactions sociales agréables
 - Amplifier vos réactions
 - Augmenter la réceptivité aux stimuli sociaux voir aux visages et aux yeux



+ Devenir un partenaire de jeu

Étape 1. Devenir plus actif

- Ne pas tout donner d'un coup... Tentative d'être en contrôle du matériel
 - L'enfant aura l'opportunité de vous faire des demandes
 - Laissez que l'enfant choisisse un jouet, dirigez les autres
 - À terme, dirigez ses vers de jeu, il devra vous le demander
- Les tours de rôle... pour générer des interactions
 - Créer des tours de rôle en partageant un jeu avec l'enfant
 - L'enfant donne, joue avec une figurine, lui rendre une voiture
 - Prenez la parole et dites: Bien joué!
 - Insistez sur que l'enfant aime
 - Décrivez ce que vous faites et ajoutez des effets sonores
 - Jouez régulièrement, jouez lui le jeu et dites: ton tour!

+ L'activité conjointe

+ L'activité conjointe

- Une activité dans laquelle deux personnes ont engagé l'un envers l'autre dans une coopération partageant les mêmes objets, jouent ou travaillent dans une activité commune: Chaper-frites, blocs, petites voitures
- Les participants
 - S'entraident mutuellement
 - <http://www.youtube.com/watch?v=4XV144-0Y4>
 - Construisent quelque chose ensemble
 - Font des tours de rôle

Les activités conjointes ont le cadre permettant les apprentissages

+ L'activité conjointe avec objet

Exemple pour un objectif de communication expressive

1. L'enfant se dirige vers un jouet en tentant de l'attraper
2. Le parent prend l'objet et le tend à l'enfant en le nommant (modèle langagier), il attend ou incite le comportement ciblé par l'objectif (nommer l'objet, le pointer, faire une demande)
3. Donner l'objet à l'enfant comme récompense de son comportement de communication

VIDÉO: <http://www.youtube.com/watch?v=4XV144-0Y4>

+ L'activité conjointe: routine sociale-sensorielle

VIDÉO:

<https://www.youtube.com/watch?v=8d01T8ACdFw>

- Routine d'activité conjointe dans laquelle l'attention de chaque participant est dirigée vers l'autre
- Le parent et l'enfant sont engagés dans une même activité de type ludique: jeux de parole, imitation, communication avec des mots, des gestes et des expressions faciales
 - C'est-à-dire:
 - La petite histoire qui arrive... et qui va le raconter (personnages)
 - L'imitation
 - Rires
 - Postures
 - Ti-garde
 - Compréhension des gestes
 - <http://www.mon-an.net/mon-an/mon-an/mon-an/mon-an.html>
- Avez-vous des exemples que vous faites avec votre enfant à partager?

+ L'activité conjointe: routine sociale-sensorielle

Les objectifs

- Attirer l'attention de l'enfant sur indices socio-communicatifs, spécialement le contact visuel et le visage, mais aussi la posture physique, les gestes, les mouvements d'anticipation et les expressions faciales
- Développer la sensibilité de l'enfant aux expressions faciales et son habileté à partager des expressions faciales
- Augmenter la communication de l'enfant pour briser, répondre et poursuivre une interaction sociale par son contact oculaire, ses expressions faciales, ses gestes, ses et mots

+ L'activité conjointe: routine sociale-sensorielle

Application pour améliorer la communication et l'orientation sociale

- L'enfant est face à face avec son parent, il peut être assis sur ses genoux, à table ou sur un gros ballon
- Le parent engage l'enfant dans une activité qui lui plaît et agréée, puis attend que l'enfant communique son désir de poursuivre (ou indique l'enfant ne vouloir)
- Selon l'objectif de l'enfant, il peut s'agir d'un regard, d'un geste, d'un mot ou d'une phrase
- Le parent présente comme renforçateur ce comportement souhaité

+ Autres types d'activités conjointes

La collation et les repas

- S'asseoir devant l'enfant pour qu'il voit votre visage
- Décrivez ce que vous faites avec le sigle de « plus un »
 - J'ouvre la conserve, je verse le jus, je ferme la conserve, voilà
- Faites des sons et des gestes que l'enfant comprend et qu'il pourrait imiter
 - Utilisez même et se servir la viande lorsque vous mangez
 - Utilisez lorsque vous buvez
- Pour les objectifs de communication élargies
 - Demandez à l'enfant de vous donner la fourchette, la cuillère, le verre et efface-le...
 - Il pourrait dire « encore »

+ Autres types d'activités conjointes

Le rangement

- Excellente période pour faire des apprentissages
- Matériel:
 - Créer et faire des événements, imiter des objets, transporter les événements, etc.
- Cognition:
 - Les pièces doivent être rangées par couleur, forme ou catégorie
 - On range les pièces rangées en premier
 - Les voitures vont ici (identification)
 - La pièce à ranger bien, dans le pot bien (qualité)
 - On peut compter les pièces en les rangeant

+ Autres types d'activités conjointes

Le rangement

- Langage structuré
 - En donnant des indications
 - Donne-moi les blocs
 - Le verre va ici
 - Met la viande la boîte, à côté du café
 - Permet de développer la compréhension des adjectifs et de la pluralisation
 - On range et range-on va manger
- Il ne s'agit souvent pas d'une activité uniquement en soi
 - Éviter pourrait venir le choix de ce qu'il veut faire après le rangement ou le parent peut proposer une activité que l'enfant aime
 - On range, ensuite on lit des histoires

RÉFÉRENCES

- Abouzeid, N., et Poirier, N. (2014). Perceptions de mères d'enfant présentant un trouble du spectre de l'autisme ayant reçu une intervention comportementale intensive : leurs ressources et leurs défis. *Revue de Psychoéducation*, 43(2), 201–233.
- Abouzeid, N., Poirier, N., et Bolduc, M. (2013). Le trouble du spectre de l'autisme de l'enfance à l'âge adulte. Présenté à la Semaine Santé et Société, Montréal, Québec.
- Adamson, L. B., Bakeman, R., Deckner, D. F., et Ronski, M. (2009). Joint engagement and the emergence of language in children with autism and Down syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 84–96.
- Adamson, L. B., McArthur, D., Markov, Y., Dunbar, B., et Bakeman, R. (2001). Autism and joint attention: Young children's responses to maternal bids. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(4), 439–453.
- Adrien, J.-L., et Gattegno, M. P. (2014). *L'autisme de l'enfant : Évaluations, interventions et suivis*. Paris: Mardaga.
- Aldred, C., Green, J., et Adams, C. (2004). A new social communication intervention for children with autism: pilot randomised controlled treatment study suggesting effectiveness. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(8), 1420–1430.
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5 : Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th edition). Washington (D.C.) London : American Psychiatric Publishing, a division of American Psychiatric Association.
- Anagnostou, E., Jones, N., Huerta, M., Halladay, A. K., Wang, P., Scahill, L., ... Dawson, G. (2015). Measuring social communication behaviors as a treatment endpoint in individuals with autism spectrum disorder. *Autism*, 19(5), 622–636.
- Anderson, G. M. (2012). Twin studies in autism: what might they say about genetic and environmental influences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(7), 1526–1527.
- Apicella, F., Chericoni, N., Costanzo, V., Baldini, S., Billeci, L., Cohen, D., et Muratori, F. (2013). Reciprocity in interaction: A window on the first year of life in autism. *Autism Research and Treatment*, 2013, 1–12.

- Bakeman, R., et Gottman, J. M. (1997). *Observing interaction: An introduction to sequential analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Baker-Ericzen, M. J., Brookman-Frazee, L., et Stahmer, A. (2005). Stress Levels and Adaptability in Parents of Toddlers With and Without Autism Spectrum Disorders. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 30(4), 194–204.
- Baker-Ericzén, M. J., Stahmer, A. C., et Burns, A. (2007). Child demographics associated with outcomes in a community-based pivotal response training program. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 9(1), 52–60.
- Baker, J. K., Messinger, D. S., Lyons, K. K., et Grantz, C. J. (2010). A pilot study of maternal sensitivity in the context of emergent autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(8), 988–999.
- Baron-Cohen, S. (1989). Joint-attention deficits in autism: Towards a cognitive analysis. *Development and psychopathology*, 1(3), 185–189.
- Baum, W. M. (1974). On two types of deviation from the matching law: Bias and undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22(1), 231.
- Baum, W. M. (1979). Matching, undermatching, and overmatching in studies of choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 32(2), 269.
- Bearss, K., Burrell, T. L., Stewart, L., et Scahill, L. (2015). Parent Training in Autism Spectrum Disorder: What's in a Name?. *Clinical child and family psychology review*, 18(2), 170–182.
- Beggiato, A., Peyre, H., Maruani, A., Scheid, I., Rastam, M., Amsellem, F., ... et Delorme, R. (2016). Gender differences in autism spectrum disorders: Divergence among specific core symptoms. *Autism Research*.
- Bélanger, J., et Héroux de Sève, J. (2009). *Troubles envahissants du développement (TED) Services dans le milieu de vie : Suivi de gestion*. Montréal, Canada.
- Beurkens, N. M., Hobson, J. A., et Hobson, R. P. (2013). Autism severity and qualities of parent–child relations. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(1), 168–178.
- Bloom, M., Fisher, J., et Orme, J.G. (2009). *Evaluating practice: guidelines for accountable professional* (9th Ed). Boston, MA: Allyn & Bacon, Pearson Education, Inc.

- Bolduc, M. et Poirier, N. (2017). La démarche et les outils d'évaluation du trouble du spectre de l'autisme chez l'enfant et l'adolescent à l'ère du DSM-5. *Revue de psychoéducation*, 46(1), 73-97.
- Bronfenbrenner, U. (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. London: SAGE Publications.
- Brookman-Frazee, L., Baker-Ericzén, M., Stadnick, N., et Taylor, R. (2012). Parent perspectives on community mental health services for children with autism spectrum disorders. *Journal of Child and Family Studies*, 21(4), 533–544.
- Brookman-Frazee, L., Vismara, L., Drahota, A., Stahmer, A., et Openden, D. (2009). Parent training interventions for children with autism spectrum disorders. Dans J. L. Matson. *Applied Behavior Analysis for Children with Autism Spectrum Disorders* (p. 237-257). New York, NY : Springer.
- Brown, S. (2014). *Coping, Resolution and Advocacy in Parents of Children with Autism*. Purchase College State University of New York, New York.
- Burrell, T. L., et Borrego, J. (2012). Parents' Involvement in ASD Treatment: What Is Their Role? *Cognitive and Behavioral Practice*, 19(3), 423–432.
- Cappe, E. (2009). *Qualité de vie et processus d'adaptation des parents d'un enfant ayant un trouble autistique ou syndrome d'Asperger*. Université Paris-Descartes, Boulogne-Billancourt.
- Cappe, E., Wolff, M., Bobet, R., et Adrien, J. L. (2012). Étude de la qualité de vie et des processus d'ajustement des parents d'un enfant ayant un trouble autistique ou un syndrome d'Asperger: effet de plusieurs variables socio-biographiques parentales et caractéristiques liées à l'enfant. *L'Évolution psychiatrique*, 77(2), 181-199.
- Caron, P.-O. (2014). La loi généralisée de l'appariement : Une simulation de Monte-Carlo. *acta comportamentalia*, 22(2), 169-179.
- Caron, P.-O., Royer, F., et Forget, J. (2014). La sensibilité sociale : une recension critique. *Acta Comportamentalia*, 22(3), 334–351.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2012). Prevalence of Autism Spectrum Disorders: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 Sites, United States, 2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*, 61(3), 1-21.

- Charlop-Christy, M. H., et Carpenter, M. H. (2000). Modified incidental teaching sessions a procedure for parents to increase spontaneous speech in their children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 2(2), 98–112.
- Charman, T. (2003). Why is joint attention a pivotal skill in autism?. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 358(1430), 315–324.
- Charman, T., et Baird, G. (2002). Practitioner review: Diagnosis of autism spectrum disorder in 2-and 3-year-old children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(3), 289–305.
- Chevallier, C., Kohls, G., Troiani, V., Brodtkin, E. S., et Schultz, R. T. (2012). The social motivation theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 231–239.
- Chlebowski, C., Green, J. A., Barton, M. L., et Fein, D. (2010). Using the childhood autism rating scale to diagnose autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(7), 787–799.
- Chow, S.-M., Haltigan, J. D., et Messinger, D. S. (2010). Dynamic infant–parent affect coupling during the face-to-face/still-face. *Emotion*, 10(1), 101–114.
- Close, H. A., Lee, L.-C., Kaufmann, C. N., et Zimmerman, A. W. (2012). Co-occurring Conditions and Change in Diagnosis in Autism Spectrum Disorders. *Pediatrics*, 129(2), 305–316.
- Cohen, H., Amerine-Dickens, M., et Smith, T. (2006). Early intensive behavioral treatment: Replication of the UCLA model in a community setting. *Journal of Developmental et Behavioral Pediatrics*, 27(2), S145–S155.
- Coolican, J., Smith, I. M., et Bryson, S. E. (2010). Brief parent training in pivotal response treatment for preschoolers with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(12), 1321–1330.
- Cooper, J.O., Heron, T.E., et Heward, W.L. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2nd Ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Copeland, L., et Buch, G. (2013). Early intervention issues in autism spectrum disorders. *Autism*, 3(109), 2–7.

- Crockett, J. L., Fleming, R. K., Doepke, K. J., et Stevens, J. S. (2007). Parent training : Acquisition and generalization of discrete trials teaching skills with parents of children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 28(1), 23–36.
- Currenti, S. A. (2010). Understanding and determining the etiology of autism. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 30(2), 161–171.
- Davidov, M., Knafo-Noam, A., Serbin, L. A., et Moss, E. (2015). The influential child: How children affect their environment and influence their own risk and resilience. *Development and Psychopathology*, 27(4), 947–951.
- Davis, N. O., et Carter, A. S. (2008). Parenting Stress in Mothers and Fathers of Toddlers with Autism Spectrum Disorders: Associations with Child Characteristics. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(7), 1278–1291.
- Dawson, G. (2008). Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder. *Development and Psychopathology*, 20(3), 775–803.
- Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J., Estes, A., et Liaw, J. (2004). Early social attention impairments in autism: social orienting, joint attention, and attention to distress. *Developmental Psychology*, 40(2), 271.
- Dawson, G., Webb, S. J., et McPartland, J. (2005). Understanding the Nature of Face Processing Impairment in Autism: Insights From Behavioral and Electrophysiological Studies. *Developmental Neuropsychology*, 27(3), 403–424.
- De Mol, J., et Buysse, A. (2008). The phenomenology of children's influence on parents. *Journal of Family Therapy*, 30(2), 163–193.
- des Rivières-Pigeon, C., Noiseux, M., et Poirier, N. (2012). Augmentation de la prévalence du TED Causes multiples? *L'Express*, 35–37.
- DiCarlo, C. F., Onwujuba, C., et Baumgartner, J. I. (2013). Infant Communicative Behaviors and Maternal Responsiveness. *Child et Youth Care Forum*, 43(2), 195–209.
- Donais, S. (1996). *La sensibilité des enfants autistes aux sources d'attention sociale observée dans leur milieu familial*. Université du Québec à Montréal, Montréal.

- Drew, A., Baird, G., Baron-Cohen, S., Cox, A., Slonims, V., Wheelwright, S., ... Charman, T. (2002). A pilot randomised control trial of a parent training intervention for pre-school children with autism. *European Child et Adolescent Psychiatry*, 11(6), 266–272.
- Duval, I., et Forget, J. (2005). Les relations fonctionnelles entre l'attention de l'adulte et les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes. *Revue Québécoise de Psychologie*, 26(3), 67–78.
- Eigsti, I. M., Bennetto, L., & Dadlani, M. B. (2007). Beyond pragmatics: Morphosyntactic development in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(6), 1007–1023.
- Eikeseth, S. (2011). Intensive early intervention. Dans J.L. Matson et P. Sturmey (Dir). *International handbook of autism and pervasive developmental disorders* (p. 321–338). New-York: Springer.
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E., et Eldevik, S. (2007). Outcome for children with autism who began intensive behavioral treatment between ages 4 and 7 a comparison controlled study. *Behavior Modification*, 31(3), 264–278.
- Eldevik, S., Hastings, R. P., Hughes, J. C., Jahr, E., Eikeseth, S., et Cross, S. (2009). Meta-analysis of early intensive behavioral intervention for children with autism. *Journal of Clinical Child et Adolescent Psychology*, 38(3), 439–450.
- Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y.-J., Kim, Y. S., Kauchali, S., Marcín, C., ... others. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Research*, 5(3), 160–179.
- Estes, A., Vismara, L., Mercado, C., Fitzpatrick, A., Elder, L., Greenson, J., ... Rogers, S. (2013). The Impact of Parent-Delivered Intervention on Parents of Very Young Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(2), 353–365.
- Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, NIH, DHHS. (2006). *The NICHD Study of Early Child Care and Youth Development (SECCYD): Findings for Children up to Age 4 1/2 Years (05-4318)*. Washington, DC : U.S. Government Printing Office.
- Feldman, M. A., et Werner, S. E. (2002). Collateral effects of behavioral parent training on families of children with developmental disabilities and behavior disorders. *Behavioral Interventions*, 17(2), 75–83.

- Ferrari, M., et Harris, S. L. (1981). The Limits and Motivating Potential of Sensory Stimuli as Reinforcers for Autistic Children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14(3), 339–343.
- Fombonne, E. (2009). Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatric Research*, 65(6), 591–598.
- Forget, J., Donais, S., et Giroux, N. (2001). La loi de l'appariement et ses applications en psychologie clinique et en éducation. *Revue canadienne de psycho-éducation*, 30(2), 311–327.
- Forget, J., et Rivard, M. (2010). Évaluer la sensibilité sociale de l'enfant à l'attention de l'adulte. Perspective de recherche en autisme. Dans G. Magerotte et E. Willaye (Dir.), *Intervention comportementale clinique* (p. 235–274). Bruxelles: De Boeck.
- Forget, J., Schuessler, K., Paquet, A., et Giroux, N. (2005). Analyse appliquée du comportement et intervention comportementale intensive. *Revue Québécoise de Psychologie*, 26(3), 29–42.
- Gillett, J. N., et LeBlanc, L. A. (2007). Parent-implemented natural language paradigm to increase language and play in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(3), 247–255.
- Girolametto, L., Sussman, F., et Weitzman, E. (2007). Using case study methods to investigate the effects of interactive intervention for children with autism spectrum disorders. *Journal of Communication Disorders*, 40(6), 470–492.
- Gouvernement du Québec. (2014). *Rapport statistique annuel des centres de réadaptation pour personnes présentant une déficience intellectuelle (AS-485 S16)*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Granger, S., des Rivières-Pigeon, C., Sabourin, G., et Forget, J. (2012). Mothers' reports of their involvement in early intensive behavioral intervention. *Topics in Early Childhood Special Education*, 32(2), 68–77.
- Granpeesheh, D., Dixon, D. R., Tarbox, J., Kaplan, A. M., et Wilke, A. E. (2009). The effects of age and treatment intensity on behavioral intervention outcomes for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(4), 1014–1022.

- Green, H., McGinnity, Á., Meltzer, H., Ford, T., Goodman, R., et others. (2005). *Mental health of children and young people in Great Britain, 2004*. London: The Stationery Office
- Green, J., Charman, T., Pickles, A., Wan, M. W., Elsabbagh, M., Slonims, V., ... others. (2015). Parent-mediated intervention versus no intervention for infants at high risk of autism: a parallel, single-blind, randomised trial. *The Lancet Psychiatry*, 2(2), 133–140.
- Gunn, K. S., Trembath, D., et Hudry, K. (2014). An examination of interactions among children with autism and their typically developing peers. *Developmental Neuropsychology*, 17(5), 327–338.
- Harrison, P. L., et Oakland, T. (2008). *Système d'évaluation du comportement adaptatif - deuxième édition*. Los Angeles, CA : Western Psychological Services.
- Harrison, P., et Oakland, T. (2003). *Adaptive Behavior Assessment System (ABAS-II)*. San Antonio, TX : The Psychological Corporation.
- Hayes, S. A., & Watson, S. L. (2013). The impact of parenting stress: A meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(3), 629-642.
- Herrnstein, R. J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4(3), 267.
- Herrnstein, R. J. (1970). On the Law of Effect¹. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13(2), 243–266.
- Hiller, R. M., Young, R. L., et Weber, N. (2016). Sex differences in pre-diagnosis concerns for children later diagnosed with autism spectrum disorder. *Autism: the international journal of research and practice*, 20(1), 75.
- Hobson, J. A., Tarver, L., Beurkens, N., et Hobson, R. P. (2016). The Relation between Severity of Autism and Caregiver-Child Interaction: a Study in the Context of Relationship Development Intervention. *Journal of abnormal child psychology*, 44(4), 745-755.

- Howard, J. S., Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., et Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26(4), 359–383.
- Ingersoll, B., et Dvortcsak, A. (2006). Including parent training in the early childhood special education curriculum for children with autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8(2), 79–87.
- Ingersoll, B. R. (2010). Teaching Social Communication A Comparison of Naturalistic Behavioral and Development, Social Pragmatic Approaches for Children With Autism Spectrum Disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 12(1), 33–43.
- Ingersoll, B. R., et Wainer, A. L. (2013). Pilot Study of a School-Based Parent Training Program for Preschoolers With ASD. *Autism*, 17(4), 434–448.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (2013). L'efficacité des interventions de réadaptation et des traitements pharmacologiques pour les enfants de 2 à 12 ans ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA). Avis rédigé par Céline Mercier avec la collaboration de Pierre Dagenais, Hélène Guay, Maxime Montembeault et Mélanie Turgeon.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (2014). L'efficacité des interventions de réadaptation et des traitements pharmacologiques pour les enfants de 2 à 12 ans ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA) : édition révisée. Avis rédigé par Céline Mercier avec la collaboration de Pierre Dagenais, Hélène Guay, Maxime Montembeault et Mélanie Turgeon.
- Jones, E. J. H., Gliga, T., Bedford, R., Charman, T., et Johnson, M. H. (2014). Developmental pathways to autism: A review of prospective studies of infants at risk. *Neuroscience et Biobehavioral Reviews*, 39, 1–33.
- Joshi, G., Petty, C., Wozniak, J., Henin, A., Fried, R., Galdo, M., ... Biederman, J. (2010). The heavy burden of psychiatric comorbidity in youth with autism spectrum disorders: A large comparative study of a psychiatrically referred population. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(11), 1361–1370.
- Kagel, J. H., Battalio, R. C., et Green, L. (1995). *Economic choice theory: An experimental analysis of animal behavior*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Kasari, C., et Sigman, M. (1997). Linking parental perceptions to interactions in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(1), 39–57.
- Kasari, C., Sigman, M., Mundy, P., et Yirmiya, N. (1988). Caregiver interactions with autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16(1), 45–56.
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F., et Cohen, D. (2002). Defining and quantifying the social phenotype in autism. *American Journal of Psychiatry*, 159(6), 895-908.
- Klin, A., Shultz, S., et Jones, W. (2015). Social visual engagement in infants and toddlers with autism: Early developmental transitions and a model of pathogenesis. *Neuroscience et Biobehavioral Reviews*, 50, 189–203.
- Koegel, R. L., Bimbela, A., et Schreibman, L. (1996). Collateral effects of parent training on family interactions. *Journal of autism and developmental disorders*, 26(3), 347-359.
- Koegel, R. L., et Koegel, L. K. (2006). *Pivotal Response Treatments for Autism: Communication, Social, and Academic Development*. Baltimore: Brookes.
- Koegel, R. L., Symon, J. B., et Koegel, L. K. (2002). Parent education for families of children with autism living in geographically distant areas. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(2), 88–103.
- Kolb, B., Mychasiuk, R., Muhammad, A., Li, Y., Frost, D. O., & Gibb, R. (2012). Experience and the developing prefrontal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(2), 17186-17193.
- Konstantareas, M. M., et Papageorgiou, V. (2006). Effects of temperament, symptom severity and level of functioning on maternal stress in Greek children and youth with ASD. *Autism*, 10(6), 593–607.
- Krieger, A.-E., Saïas, T., et Adrien, J.-L. (2013). Promouvoir le partenariat parents–professionnels dans la prise en charge des enfants atteints d’autisme. *L'Encéphale*, 39(2), 130–136.
- Kuczynski, L., Lollis, S., et Koguchi, Y. (2003). Reconstructing common sense: Metaphors of bidirectionality in parent-child relations. *Handbook of Dynamics in Parent-Child Relations*, 421–438.

- Landry, S. H., Smith, K. E., et Swank, P. R. (2006). Responsive parenting: establishing early foundations for social, communication, and independent problem-solving skills. *Developmental Psychology*, 42(4), 627.
- Lewis, M., et Edmonds, A. (2005). Searching for faces in scrambled scenes. *Visual Cognition*, 12(7), 1309–1336.
- Lombroso, P. J., Ogren, M. P., Jones, W., et Klin, A. (2009). Heterogeneity and homogeneity across the autism spectrum: the role of development. *Journal of the American Academy of Child et Adolescent Psychiatry*, 48(5), 471–473.
- Lord, C., Risi, S., Lambrecht, L., Cook Jr, E. H., Leventhal, B. L., DiLavore, P. C., ... Rutter, M. (2000). The Autism Diagnostic Observation Schedule—Generic: A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(3), 205–223.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., et Bishop, S. L. (2012). *Autism diagnostic observation schedule : ADOS-2*. Western Psychological Services Los Angeles, CA.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3.
- Macintosh, K., et Dissanayake, C. (2006). A comparative study of the spontaneous social interactions of children with high-functioning autism and children with Asperger's disorder. *Autism*, 10(2), 199–220.
- Maglione, M. A., Gans, D., Das, L., Timbie, J., Kasari, C., et others. (2012). Nonmedical interventions for children with ASD: Recommended guidelines and further research needs. *Pediatrics*, 130(2), 169–178.
- Makrygianni, M. K., et Reed, P. (2010). A meta-analytic review of the effectiveness of behavioural early intervention programs for children with autistic spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 577–593.
- Malhi, P., & Singhi, P. (2015). Adaptive behavior functioning in children with autism. *The Indian Journal of Pediatrics*, 82(8), 677–681.
- Mancil, G. R., Conroy, M. A., et Haydon, T. F. (2009). Effects of a modified milieu therapy intervention on the social communicative behaviors of young children

- with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 149–163.
- Mandell, D. S., Novak, M. M., et Zubritsky, C. D. (2005). Factors associated with age of diagnosis among children with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 116(6), 1480–1486.
- Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Murray, M. J., Pearl, A., Black, A., et Tierney, C. D. (2014). Final DSM-5 under-identifies mild Autism Spectrum Disorder: Agreement between the DSM-5, CARS, CASD, and clinical diagnoses. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(2), 68–73.
- McComas, J. J., et Mace, F. C. (2000). Theory and practice in conducting functional analysis. Dans E.S. Shapiro et T.R. Kratochwill (Dir), *Behavioral Assessment in Schools: Theory, Research, and Clinical Foundations* (p. 78-103). New-York: The Guilford Press.
- McConachie, H., et Diggle, T. (2007). Parent implemented early intervention for young children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 13(1), 120–129.
- McDowell, J. J. (2013). On the theoretical and empirical status of the matching law and matching theory. *Psychological Bulletin*, 139(5), 1000-1028.
- McDowell, J. J., et Caron, M. L. (2007). Undermatching is an emergent property of selection by consequences. *Behavioural Processes*, 75(2), 97–106.
- Mercier, C., Boyer, G., et Langlois, V. (2010). *Suivi opérationnel du Programme d'intervention comportementale intensive (ICI) à l'intention des enfants ayant un trouble envahissant du développement (TED). 2005-2006-2007*. Montréal : Équipe Déficience intellectuelle, troubles envahissants du développement et intersectorialité.
- Ministère de la santé et des services sociaux. (2003). *Un geste porteur d'avenir. Des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches*. Québec, Québec : Direction des communications du MSSS.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2012). *Bilan 2008-2011 et perspectives, Un geste porteur d'avenir - Des services aux personnes présentant un trouble envahissant du développement, à leurs familles et à leurs proches*. Québec, Québec : Ministère de la Santé et des Services sociaux.

- Minjarez, M. B., Williams, S. E., Mercier, E. M., et Hardan, A. Y. (2011). Pivotal response group treatment program for parents of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(1), 92–101.
- Mottron, L. (2016). *L'intervention précoce pour enfants autistes: nouveaux principes pour soutenir une autre intelligence*. Bruxelles : Mardaga.
- Müller, R.-A. (2007). The study of autism as a distributed disorder. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(1), 85–95.
- Mundy, P. (1995). Joint attention and social-emotional approach behavior in children with autism. *Development and Psychopathology*, 7(1), 63–82.
- Mundy, P., Sigman, M., et Kasari, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 115–128.
- Myers, D. L., et Myers, L. E. (1977). Undermatching: A reappraisal of performance on concurrent variable-interval schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27(1), 203–214.
- Nachshen, J., Garcin, N., Moxness, K., Tremblay, Y., Hutchinson, P., Lachance, A., ... Ruttle, P.L. (2008). Guide des pratiques exemplaires canadiennes en matière de dépistage, d'évaluation et de diagnostic des troubles du spectre de l'autisme chez les enfants en bas âge. Miriam Foundation, Montréal, Québec.
- National Autism Center. (2008). *National Standards Project*. Randolph, MA: Auteur. Repéré à : www.nationalautismcenter.org/about/national.php
- Noiseux, M. (2014). *Prévalence des troubles du spectre de l'autisme : la Montérégie en tête de peloton*. Périscope : n° 47, mai 2014. Longueuil, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, Direction de santé publique, Surveillance de l'état de santé de la population.
- Noiseux, M. (2017). *Troubles du spectre de l'autisme et autres handicaps. Portfolio thématique*. Longueuil : Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre, Direction de santé publique, Surveillance de l'état de santé de la population. Repéré à : <http://extranet.santemonteregie.qc.ca/sante-publique/surveillance-etat-sante/portrait-type-thematique.fr.html>
- O'Connor, T. G. (2002). Annotation : The effects' of parenting reconsidered: findings, challenges, and applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(5), 555–572.

- Odom, S. L., Collet-Klingenberg, L., Rogers, S. J., et Hatton, D. D. (2010). Evidence-based practices in interventions for children and youth with autism spectrum disorders. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(4), 275–282.
- Oono, I. P., Honey, E. J., et McConachie, H. (2013). Parent-mediated early intervention for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Evidence-Based Child Health: A Cochrane Review Journal*, 8(6), 2380–2479.
- Oosterling, I., Visser, J., Swinkels, S., Rommelse, N., Donders, R., Woudenberg, T., ... Buitelaar, J. (2010). Randomized controlled trial of the focus parent training for toddlers with autism: 1-year outcome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(12), 1447–1458.
- Paquet, A., Rivard, M., Dionne, C., et Forget, J. (2012). Les apports combinés de l'enseignement par essais distincts et des stratégies « naturalistes » en intervention précoce auprès des enfants ayant un trouble dans le spectre de l'autisme. *Revue Francophone de La Déficience Intellectuelle*, 23, 121–127.
- Pardini, D. A. (2008). Novel insights into longstanding theories of bidirectional parent-child influences: Introduction to the special section. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(5), 627–631.
- Pelphrey, K. A., Sasson, N. J., Reznick, J. S., Paul, G., Goldman, B. D., et Piven, J. (2002). Visual scanning of faces in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(4), 249–261.
- Perry, A., Condillac, R. A., Freeman, N. L., Dunn-Geier, J., et Belair, J. (2005). Multi-site study of the Childhood Autism Rating Scale (CARS) in five clinical groups of young children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(5), 625–634.
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., et Sturmey, P. (2011). A meta-analytic study on the effectiveness of comprehensive ABA-based early intervention programs for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 60–69.
- Phelps, K. W., Hodgson, J. L., McCammon, S. L., et Lamson, A. L. (2009). Caring for an individual with autism disorder: A qualitative analysis. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 34(1), 27–35.

- Pickles, A., Couteur, A. L., Leadbitter, K., Salomone, E., Cole-Fletcher, R., Tobin, H., ... Green, J. (2016). Parent-mediated social communication therapy for young children with autism (PACT): long-term follow-up of a randomised controlled trial. *The Lancet*, 388(10 059), 2501–2509.
- Pierce, W. D., Epling, W. F., et Greer, S. M. (1981). Human communication and the matching law. *Quantification of Steady-State Operant Behaviour*, 345–348.
- Poirier, N., et des Rivières-Pigeon, C. (2013). Les difficultés et les aspects positifs de la vie des parents de jeunes enfants autistes, 34(3), 1–18.
- Poirier, N., et Forget, J. (1996). L'analyse quantitative de la relation entre l'attention sociale de l'adulte et la réponse sociale d'enfants autistes et asperger. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 7(2), 51–65.
- Prelock, P. A., Calhoun, J., Morris, H., et Platt, G. (2011). Supporting parents to facilitate communication and joint attention in their young children with autism spectrum disorders: Two pilot studies. *Topics in Language Disorders*, 31(3), 210–234.
- Protecteur du citoyen. (2015). *L'accès, la continuité et la complémentarité des services pour les jeunes (0-18 ans) présentant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme*. Québec: Protecteur du citoyen.
- Reed, D. D. (2009). Using Microsoft Office Excel® 2007 to conduct generalized matching analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(4), 867–875.
- Reichow, B., et Wolery, M. (2009). Comprehensive synthesis of early intensive behavioral interventions for young children with autism based on the UCLA young autism project model. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 23–41.
- Remington, B., Hastings, R. P., Kovshoff, H., degli Espinosa, F., Jahr, E., Brown, T., ... MacLean, W. E. (2007). Early intensive behavioral intervention : outcomes for children with autism and their parents after two years. *American Journal on Mental Retardation*, 112(6), 418–438.
- Riby, D. M., et Hancock, P. J. (2009). Do faces capture the attention of individuals with Williams syndrome or autism? Evidence from tracking eye movements. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(3), 421–431.
- Rivard, M. (2011). Progression des comportements sociaux et verbaux et effets de la sensibilité sociale chez des enfants ayant un trouble du spectre de l'autisme

inscrits à un programme d'intervention comportementale précoce. Université du Québec à Montréal, Montréal.

- Rivard, M., Dionne, C., et Morin, D. (2012). Les troubles du comportement chez les jeunes enfants ayant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme : les défis associés à la recherche et les besoins perçus par les intervenants. *Revue Francophone de La Déficience Intellectuelle*, 23, 85–92.
- Rivard, M., et Forget, J. (2006). Les caractéristiques de l'enfant atteint d'un trouble envahissant du développement en lien avec le degré d'intégration sociale en milieu scolaire ordinaire. *Pratiques Psychologiques*, 12(3), 271–295.
- Rivard, M., Forget, J., Kerr, K., et Bégin, J. (2014a). Matching law and sensitivity to therapist's attention in children with autism spectrum disorders. *The Psychological Record*, 64(1), 79–88.
- Rivard, M., Forget, J., Kerr, K., et Bégin, J. (2014b). Matching law and sensitivity to therapist's attention in children with autism spectrum disorders. *The Psychological Record*, 64(1), 79–88.
- Rivières-Pigeon, C., Courcy, I., Boucher, C., Laroche, G., et Poirier, N. (2015). Le travail domestique et de soin par les mères et les pères d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme au Québec. *Rapport de recherche final préparé pour l'office des personnes handicapées du Québec*.
- Rocha, M. L., Schreibman, L., et Stahmer, A. C. (2007). Effectiveness of Training Parents to Teach Joint Attention in Children With Autism. *Journal of Early Intervention*, 29(2), 154–172.
- Rogé, B. (1989). *Adaptation française de l'échelle d'évaluation de l'autisme infantile (CARS)*. Issy Les-Moulineaux: Editions d'Applications Psychotechniques.
- Rogers, S. J., et Dawson, G. (2010). *Early start Denver model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement*. New-York: Guilford Press.
- Rogers, S. J., Estes, A., Lord, C., Vismara, L., Winter, J., Fitzpatrick, A., ... Dawson, G. (2012). Effects of a brief Early Start Denver Model (ESDM)–based parent intervention on toddlers at risk for autism spectrum disorders: A randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Child et Adolescent Psychiatry*, 51(10), 1052–1065.

- Rogers, S. J., Hepburn, S. L., Stackhouse, T., et Wehner, E. (2003). Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 763–781.
- Rogers, S. J., et Vismara, L. A. (2008). Evidence-based comprehensive treatments for early autism. *Journal of Clinical Child et Adolescent Psychology*, 37(1), 8–38.
- Rutgers, A. H., Van Ijzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., Swinkels, S. H., van Daalen, E., Dietz, C., ... van Engeland, H. (2007). Autism, attachment and parenting: A comparison of children with autism spectrum disorder, mental retardation, language disorder, and non-clinical children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35(5), 859–870.
- Rutter, M., Le Couteur, A., et Lord, C. (2003). ADI-R. *Autism Diagnostic Interview-Revised WPS Edition*. Los Angeles : Western Psychological Services.
- Ryberg, K. H. (2015). Evidence for the Implementation of the Early Start Denver Model for Young Children With Autism Spectrum Disorder. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 21(5), 327–337.
- Sabourin, G., des Rivières-Pigeon, C., et Granger, S. (2011). La perception des mères quant aux rôles des intervenantes dans les programmes d'intervention comportementale intensive pour les enfants autistes. *Revue de Psychoéducation*, 40(1), 51–70.
- Sajwaj, T., et Dillon, A. (1977). Complexities of an“ elementary” behavior modification procedure: Differential adult attention used for children's behavior disorders. *New Developments in Behavioral Research: Theory, Method, and Application*, 303–315.
- Sameroff, A. J. (2010). A unified theory of development: A dialectic integration of nature and nurture. *Child development*, 81(1), 6-22.
- Sameroff, A. J., et Fiese, B. H. (2000). Transactional regulation: The developmental ecology of early intervention. *Handbook of Early Childhood Intervention*, 2, 135–159.
- Schieve, L. A., Blumberg, S. J., Rice, C., Visser, S. N., et Boyle, C. (2007). The relationship between autism and parenting stress. *Pediatrics*, 119(1), 114–121.

- Schopler, E., Van Bourgondien, M., Wellman, J., et Love, S. (2010). *Childhood Autism Rating Scale—Second edition (CARS2): Manual*. Los Angeles : Western Psychological Services.
- Sénéchal, C., et des Rivières-Pigeon, C. (2009). Impact de l'autisme sur la vie des parents. *Santé Mentale Au Québec*, 34(1), 245–260.
- Shin, H., Park, Y.-J., Ryu, H., et Seomun, G. (2008). Maternal sensitivity : A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 64(3), 304–314.
- Siller, M., et Sigman, M. (2002). The behaviors of parents of children with autism predict the subsequent development of their children's communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(2), 77–89.
- Siller, M., et Sigman, M. (2008). Modeling longitudinal change in the language abilities of children with autism: parent behaviors and child characteristics as predictors of change. *Developmental Psychology*, 44(6), 1691.
- Solish, A., et Perry, A. (2008). Parents' involvement in their children's behavioral intervention programs: Parent and therapist perspectives. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2(4), 728–738.
- Solomon, M., Ono, M., Timmer, S., et Goodlin-Jones, B. (2008). The effectiveness of parent-child interaction therapy for families of children on the autism spectrum. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(9), 1767-1776.
- Spence, S. J. (2004). The genetics of autism. *Seminars in Pediatric Neurology*, 11, 196–204.
- Stahmer, A. C., et Gist, K. (2001). The effects of an accelerated parent education program on technique mastery and child outcome. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 3(2), 75–82.
- Steiner, A. M., Koegel, L. K., Koegel, R. L., et Ence, W. A. (2012). Issues and theoretical constructs regarding parent education for autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(6), 1218-1227.
- Strauss, K., Mancini, F., Fava, L., Group, S. P. C., et autres. (2013). Parent inclusion in early intensive behavior interventions for young children with ASD: a synthesis of meta-analyses from 2009 to 2011. *Research in Developmental Disabilities*, 34(9), 2967–2985.

- Swettenham, J., Baron-Cohen, S., Charman, T., Cox, A., Baird, G., Drew, A., ... & Wheelwright, S. (1998). The frequency and distribution of spontaneous attention shifts between social and nonsocial stimuli in autistic, typically developing, and nonautistic developmentally delayed infants. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39(5), 747-753.
- Symon, J. B. (2001). Parent education for autism issues in providing services at a distance. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 3(3), 160-174.
- Symon, J. B. (2005). Expanding interventions for children with autism parents as trainers. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7(3), 159-173.
- Szatmari, P., Georgiades, S., Duku, E., Bennett, T. A., Bryson, S., Fombonne, E., ... others. (2015). Developmental trajectories of symptom severity and adaptive functioning in an inception cohort of preschool children with autism spectrum disorder. *JAMA Psychiatry*, 72(3), 276-283.
- Szatmari, P., Merette, C., Bryson, S. E., Thivierge, J., Roy, M.-A., Cayer, M., et Maziade, M. (2002). Quantifying dimensions in autism: a factor-analytic study. *Journal of the American Academy of Child et Adolescent Psychiatry*, 41(4), 467-474.
- Tager-Flusberg, H., Joseph, R., et Folstein, S. (2001). Current directions in research on autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 7(1), 21-29.
- Tomasello, M. (2001). Perceiving intentions and learning words in the second year of life. *Language Acquisition and Conceptual Development*, 132-158.
- Tustin, F. (1994). Autistic children who are assessed as not brain-damaged. *Journal of Child Psychotherapy*, 20(1), 103-131.
- Vallée-Ouimet, J., et Poirier, N. (2016). La sensibilité sociale d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme en interaction avec leur grand-parent. Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Van IJzendoorn, M. H., Rutgers, A. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., Swinkels, S. H., Van Daalen, E., Dietz, C., ... Van Engeland, H. (2007). Parental sensitivity and attachment in children with autism spectrum disorder: Comparison with children with mental retardation, with language delays, and with typical development. *Child Development*, 78(2), 597-608.

- Venker, C. E., McDuffie, A., Weismer, S. E., et Abbeduto, L. (2012). Increasing verbal responsiveness in parents of children with autism: A pilot study. *Autism*, 16(6), 568–585.
- Venter, A., Lord, C., et Schopler, E. (1992). A follow-up study of high-functioning autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(3), 489–597.
- Vernon, T. W., Koegel, R. L., Dauterman, H., et Stolen, K. (2012). An early social engagement intervention for young children with autism and their parents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(12), 2702–2717.
- Vismara, L. A., Colombi, C., et Rogers, S. J. (2009). Can one hour per week of therapy lead to lasting changes in young children with autism? *Autism*, 13(1), 93–115.
- Vismara, L. A., et Rogers, S. J. (2010). Behavioral treatments in autism spectrum disorder: what do we know? *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 447–468.
- Vismara, L. A., Young, G. S., et Rogers, S. J. (2012). Telehealth for expanding the reach of early autism training to parents. *Autism Research and Treatment*, 2012.
- Vivanti, G., Hamilton, A., Volkmar, F. R., Paul, R., Rogers, S. J., et Pelphrey, K. A. (2014). Imitation in Autism Spectrum Disorders. Dans F. Volkmar, S. Rogers, R. Paul et K.A. Pelphrey (Dir). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders, Fourth Edition*. New-Jersey: John Wiley et Sons, Inc.
- Volkmar, F. R., Lord, C., Bailey, A., Schultz, R. T., et Klin, A. (2004). Autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 135–170.
- Weismer, S., et Kover, S. T. (2015). Preschool language variation, growth, and predictors in children on the autism spectrum. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(12), 1327-1337.
- Wetherby, A. M., Watt, N., Morgan, L., et Shumway, S. (2007). Social communication profiles of children with autism spectrum disorders late in the second year of life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(5), 960–975.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., ... et Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 1951-1966.

- Zachor, D. A., Ben-Itzhak, E., Rabinovich, A.-L., et Lahat, E. (2007). Change in autism core symptoms with intervention. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(4), 304–317.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., et Garon, N. (2013). Early identification of autism spectrum disorders. *Behavioural Brain Research*, 251, 133–146.