

Le profil neurodéveloppemental de cinq enfants de quatre et cinq ans avec autisme : identification des premières manifestations par les parents

Résumé

L'autisme est désormais défini comme un syndrome neurodéveloppemental affectant négativement les capacités d'interaction sociale, les habiletés de communication ainsi que les champs d'intérêts. Le repérage des toutes premières manifestations neurodéveloppementales est d'autant plus critique qu'il est possible de les identifier avant que le diagnostic d'autisme ne soit posé. L'objectif de cet article est double. Il est, d'une part, d'établir l'âge moyen des enfants autistes lorsque leurs parents repèrent les premières manifestations neurodéveloppementales atypiques et, d'autre part, de tracer le profil de ces enfants à partir des observations de leurs parents. Ce profil est d'une grande importance, puisque certains comportements observés diffèrent selon le stade de développement neurologique. L'identification des premières manifestations importe donc pour expliquer la multiplicité des profils neurodéveloppementaux des enfants avec autisme.

Abstract

Autism is now defined as a neurodevelopmental syndrome which negatively affects the individual's capabilities for social interaction, communication skills, and range of interests. The identification of the very first neurodevelopmental abnormalities is all the more important in that it is possible to observe these before a diagnosis of autism has been rendered. The purpose of this article is two-fold. It is, first, to establish autistic children's age range when their parents first identify neurodevelopmental abnormalities, and second, to define the profile of some of these children, based on their parents' observations. This profile appears of crucial importance, since some of the behaviours observed among these children differ, depending upon their neurological maturation. The identification of the early manifestations of neurodevelopmental abnormalities therefore can assist us in understanding the wide variety of neurodevelopmental profiles among children with autism.

L'autisme est désormais reconnu comme un syndrome neurodéveloppemental affectant négativement les capacités d'interaction sociale, les habiletés de communication ainsi que le nombre de champs d'intérêts (APA, 1996). L'hypothèse actuelle est que, durant la maturation cérébrale de la petite enfance, certaines fonctions peuvent être perturbées. Du fait que ces perturbations surviennent à différentes périodes du développement neurofonctionnel, elles paraissent susceptibles

Author / Auteur

Stéphane Beaulne

La Cité collégiale,
Ottawa ON

Correspondence

Sbeaul@lacitec.on.ca

Keywords

autism,
first manifestations,
neurodevelopmental
profile,
structured interview,
parents

Mots clés

autisme,
premières manifestations,
profil
neurodéveloppemental,
entrevue structurée,
parent

d'expliquer que, sur le plan clinique, il existe une grande disparité au sein de l'autisme, tant en ce qui a trait aux manifestations autistiques qu'en ce qui concerne les aptitudes variables d'un enfant autiste à un autre ou chez un même enfant autiste à diverses étapes de sa vie.

Dans un premier temps, cet article présente le portrait clinique de l'enfant avec autisme. Dans un second temps, les différentes composantes de ce portrait sont mises en relation avec la période d'apparition des premières manifestations observées par les parents.

Définition du profil neurodéveloppemental

Il est pertinent tout d'abord de rappeler que le profil neurodéveloppemental est un « ensemble des mesures de plusieurs variables constatées chez un même sujet comme formant une structure caractérisant cet individu » (Bloch et al., 1993, p. 601). Ce profil est dit neurodéveloppemental lorsqu'il combine les composantes neurologiques (ou développement neural) et comportementales afin d'examiner les compétences cognitives de chaque enfant sur les plans sensoriel, attentionnel, visuospatial et langagier, ainsi qu'au plan de la mémoire et des fonctions exécutives (Neisworth et Wolfe, 2005).

Portrait clinique de l'enfant avec autisme

Dresser le portrait clinique de l'enfant avec autisme est d'autant plus complexe que certaines manifestations relèvent du répertoire propre à l'autisme alors que d'autres sont d'ordre idiosyncratique. Qui plus est, deux enfants avec autisme ne présenteront pas non plus les mêmes manifestations consignées dans le répertoire autiste. Cette hétérogénéité déconcerte nombre de chercheurs et de cliniciens qui souhaiteraient réduire la complexité en arrêtant une série exhaustive de portraits cliniques une fois pour toutes. Or, les chercheurs s'entendent aujourd'hui pour attribuer le syndrome de l'autisme à un ensemble variable d'irrégularités au plan des aménagements fonctionnels des structures neurologiques, dont le tronc cérébral, le cervelet, le système limbique, ainsi que les lobes préfrontaux et temporaux (Bauman et Kemper, 2003, 2005; Carper et Courchesne,

2000; Courchesne et Pierce, 2005; Dementieva et al. 2005; Pierce et Courchesne, 2001; Rojas, Bawn, Benkers, Reite, et Rogers, 2002).

Il va sans dire que cet ensemble variable d'irrégularités rend le diagnostic encore plus malaisé. Le présent article propose que certaines manifestations qui sont présentes dès la petite enfance peuvent contribuer à simplifier le travail d'identification et de diagnostic de l'autisme. Pour comprendre le rôle que peuvent jouer ces manifestations, il importe, dans un premier temps, d'examiner quelles catégorisations de portraits autistiques ont cours.

Catégorisation selon Zimmerman et Gordon

Certains auteurs, comme Zimmerman et Gordon (2000), s'attardent plus spécifiquement au fonctionnement cognitif pour proposer l'existence de trois sous-groupes : 1) l'autisme de haut niveau représente 20 % de la population autistique et correspond à des sujets qui manifestent des troubles au point de vue de la socialisation et de l'affectivité, tandis que leur développement langagier et leurs performances cognitives se trouvent dans la norme; 2) l'autisme de niveau de fonctionnement développemental de bas niveau représente 50 % des individus, selon ces chercheurs, et présuppose des performances cognitives limitées apparentes dès la première évaluation de l'individu. Ce deuxième sous-groupe se caractériserait entre autres par des troubles importants au plan attentionnel, langagier (réceptif et expressif), cognitif et moteur, ainsi que par des troubles d'apprentissage, de généralisation et de mémoire; 3) l'autisme de bas niveau se caractériserait par une période de développement normal jusqu'à l'âge de 18 à 30 mois, suivie d'une régression causée par des problèmes neurochimiques ou immunologiques. Ce troisième groupe représenterait 30 % de la population autistique et manifesterait des anomalies au plan du langage, des habiletés sociales et des performances cognitives.

Catégorisation selon Samyn

L'étude de Samyn (2004) auprès de 50 enfants dont l'âge moyen était de 4 ans et 2 mois – (parmi lesquels 35 présentaient un début d'autisme précoce, et 15, un début tardif) montre que ces

deux groupes manifestent des traits communs. Les traits communs incluent le repli sur soi allant jusqu'à faire semblant d'être sourd bien que l'enfant entende, l'absence de sourire, le trouble de l'humeur incluant de fréquentes sautes d'humeur, l'évitement du contact visuel, une difficulté marquée au plan de la socialisation, des mouvements stéréotypés, et enfin, un champ d'intérêts restreint. Cependant, et c'est là l'intérêt de l'étude de Samyn, les enfants avec autisme précoce manifestent dès la naissance cet ensemble de traits que les enfants atteints de l'autisme à début tardif ne manifestent que vers l'âge de 24 mois, auxquels s'ajoutent des troubles du sommeil, des problèmes liés au tonus musculaire, de l'hyperactivité, des difficultés relationnelles et de la passivité.

Samyn (2004) émet l'hypothèse que l'autisme précoce s'avère être un trouble chronique accompagné d'une fréquence élevée de troubles concomitants, tandis que l'autisme à début tardif paraît être une forme aiguë de la pathologie. Elle ajoute que « les autistes précoces possèdent une répartition assez homogène entre l'intensité modérée et sévère, avec une légère tendance à une intensité autistique modérée. Les autistes à début tardif souffrent, quant à eux, d'autisme sévère, dans 80 % des cas » (p. 340).

Catégorisation selon Ozonoff, Williams et Landa

Ozonoff, Williams et Landa (2005) ajoutent à la catégorisation précédente un troisième groupe qui, contrairement à l'autisme précoce et à l'autisme à début tardif, se manifeste durant l'enfance par certains légers retards de développement (p. ex. : crainte ou anxiété réduites en présence d'un étranger, manque de réciprocité sociale, vocabulaire de moins de 10 mots, et incapacité de prononcer une phrase de plus de deux mots). Dans leur étude sur l'apparition des premiers signes auprès de 60 enfants (50 garçons et 10 filles) de 3 à 9 ans, ces chercheurs ont démontré que cette forme d'autisme se manifeste plus tard que l'autisme précoce, mais avant l'autisme à début tardif. Ce troisième sous-groupe est mieux connu sous l'étiquette d'autisme avec retard de développement suivi d'une période de régression. Ces constatations ont incité Ozonoff et ses collègues à établir une distinction

entre une régression, définie comme une perte d'habiletés déjà acquises, et un plateau développemental, défini comme une étape de stagnation sans perte d'habiletés. Selon ces mêmes chercheurs, le pronostic pour les enfants qui vivent une période de régression semble moins bon que pour ceux qui parviennent à compenser leurs problèmes parce qu'ils sont nés avec l'autisme.

En se basant sur leurs constatations, Ozonoff et al. (2005) ont postulé que les comportements qui permettent de distinguer les enfants avec autisme des enfants avec un retard de développement et des enfants neurotypiques incluent : l'attention conjointe, le regard dirigé vers autrui, l'intérêt vis-à-vis des pairs, l'habileté à faire semblant, le partage avec les pairs sur le plan social et la capacité de répondre lorsque quelqu'un appelle l'enfant par son nom. À partir d'une recension exhaustive des écrits sur les déficits sensorimoteurs, qui incluait des études antérieures ainsi que des travaux récents, deux autres chercheurs, Piek et Dyck (2004), considèrent pour leur part que les enfants avec autisme qui démontrent des difficultés importantes au plan de la motricité globale et de la motricité fine témoignent de déficits cognitifs au niveau du QI verbal, du langage expressif et réceptif, de la théorie de l'esprit, ainsi qu'au plan de la reconnaissance et de la compréhension des émotions.

À la lumière des constats de ces recherches, il semble pertinent de définir l'autisme comme un trouble neurologique évolutif, dans la mesure où la symptomatologie change durant la croissance, de manière soit progressive, soit régressive (Ozonoff et al., 2005; Samyn, 2004; Zimmerman et Gordon, 2000). Il semble même probable que cette évolution symptomatologique persiste toute la vie, engendrant de nouveaux problèmes au fil du développement de l'individu. Ceci a incité Fecteau et al. (2003) ainsi que Ratey (2001) à déclarer que, si l'on souhaite utiliser la notion de développement pour diagnostiquer l'autisme, il faudrait spécifier quelle fonction est touchée et de quelle manière cette fonction évolue dans le temps pour une personne donnée.

À cette fin, la présente étude a examiné le profil neurodéveloppemental de cinq enfants avec autisme de quatre et cinq ans.

Méthodologie

Objectifs

Deux des objectifs fondamentaux de cette étude étaient :

- 1) de recenser les connaissances les plus récentes concernant le rapport entre (a) les facteurs qui affectent le développement neurosensoriel des très jeunes enfants avant l'âge de trois ans et (b) les caractéristiques des enfants qui sont ultérieurement diagnostiqués autistes,
- 2) d'examiner, parallèlement, les comportements sensoriels atypiques rapportés par les parents de jeunes enfants autistes dans le cadre d'entrevues semi-dirigées de type anamnestique.

Participants

Cinq garçons de quatre et cinq ans ont participé à cette étude; ils avaient tous reçu, entre l'âge de 27 et 60 mois, un diagnostic d'autisme prononcé par un pédiatre spécialisé en autisme, conformément aux critères du DSM-IV (APA, 1996) ou du CIM-10 (OMS, 1993). Ce diagnostic a été appuyé par une psychologue qui a évalué ces mêmes enfants à partir du Childhood Autism Rating Scale (CARS). Les participants ont obtenu des scores entre 30 et 38, ce qui correspond à un degré d'autisme léger à moyen. Deux critères d'homogénéité ont été appliqués dans cette étude. Le premier est que le même pédiatre spécialisé en autisme et la même psychologue ont posé le diagnostic pour les cinq enfants. Le deuxième critère

d'homogénéité est l'indice de sévérité, qui varie de léger à moyen; il a été appliqué de sorte à garantir que les cinq enfants pourraient participer activement aux exigences de l'étude. Ce second critère a été établi en fonction de l'évaluation diagnostique de la psychologue. Afin de n'exercer aucune pression sur les participants ou sur leurs parents, le processus de sélection des participants a été réalisé par une intervenante indépendante, provenant d'une garderie spécialisée pour enfants avec un trouble envahissant du développement.

Pour dresser le profil neurodéveloppemental des cinq jeunes participants, dans le cas de chaque enfant, un parent (quatre mères et un père) a accepté de participer à une entrevue en profondeur.

Procédure

Cette recherche met à profit les données qualitatives recueillies dans les entrevues avec les parents des jeunes participants. Le protocole d'évaluation a tenu compte de la totalité de la vie de l'enfant, ainsi que de sa famille : 1) en faisant l'anamnèse du syndrome avec les parents à partir d'un entretien en profondeur et 2) en procédant à l'interprétation des données à partir de la littérature scientifique, qui a constitué une référence importante dans l'élaboration et le test d'hypothèses.

Un questionnaire (veuillez communiquer avec l'auteur pour obtenir une copie du guide d'entrevue) s'inspirant des travaux de Braun (2000) et Bogdashina (2003) a été élaboré, afin de recueillir des informations sur les antécédents familiaux (difficultés neurologiques, développementales, sociales et psychologiques)

Tableau 1. Âge de chaque participant au moment de l'étude, âge au moment du diagnostic, et degré de sévérité de l'autisme

Participants	Âge au moment de l'étude	Âge au moment du diagnostic	Degré de sévérité de l'autisme	Score selon le CARS
Enfant 1	57 mois	30 mois	Modéré	36
Enfant 2	46 mois	27 mois	Léger	33
Enfant 3	44 mois	30 mois	Léger	32
Enfant 4	60 mois	60 mois	Modéré	37
Enfant 5	57 mois	30 mois	Modéré	36

Source : Informations rapportées par les parents

et de faire le point sur les difficultés présentées par les divers enfants participants (antécédents aux points de vue développemental, médical, social et environnemental). Cette étude est conforme aux lignes directrices et règles de conduite des Comités d'éthique de la recherche de l'Université d'Ottawa.

Bien que ces entrevues aient été structurées, dans la mesure où un certain nombre de questions types avaient été préparées, elles se sont fortement rapprochées des entrevues en profondeur. Les entrevues, gérées comme un échange de questions-réponses-approfondissement, ont porté sur les composantes neurosensorielles présentes au cours du développement des jeunes enfants qui ont participé à la recherche.

Chaque entrevue, d'une durée moyenne d'une heure, a été enregistrée, puis chaque enregistrement a été transcrit. La transcription de chaque entrevue a ensuite été soumise au parent concerné, afin que ce dernier puisse vérifier l'exactitude de ses déclarations et ajouter des détails ou clarifier certains points s'il le jugeait nécessaire.

Analyse des données

La synthèse du contenu des entrevues avec les parents a été effectuée en procédant à une analyse de contenu : chaque comportement décrit a été inscrit sur une fiche, au verso de laquelle les diverses explications des parents ont été consignées. L'analyse de contenu fait appel à l'observation et à l'inférence, dans une perspective constructiviste. Elle concerne le contenu manifeste et latent des données analysées. Elle tient compte du contexte de production des données (par qui? pourquoi? quand? pour qui? etc.) et du contexte de recherche (Legendre, 2005). Une fois que l'ensemble des manifestations décrites par les parents ont ainsi été répertoriées, il a été possible de procéder ensuite au regroupement de tous les concepts similaires, pour en dégager les thèmes principaux qui avaient été soulevés durant les entrevues.

Résultats

À cette étape de la recherche, il importe de présenter, par l'intermédiaire de l'entrevue anamnétique en profondeur, le caractère évolutif des traits autistiques chez les cinq enfants qui ont participé à cette étude. Dans un premier temps, cet article présente les informations se rapportant à la période prénatale. Dans un deuxième temps, sont présentées les premières manifestations observées par les parents lorsque leur enfant était en bas âge (vers l'âge de 18 mois, selon les cinq parents) et qui leur ont causé certaines inquiétudes. Dans un troisième temps, l'article examine les manifestations observées par les parents lorsque leur enfant avait entre 18 et 36 mois. Dans un quatrième et dernier temps, les informations sensorielles actuelles propres à chaque enfant sont décrites. Ces informations mettent en évidence les sept thèmes ayant émergé au cours des entrevues. L'examen de l'ensemble de ces données permet de cerner les principaux indices neurodéveloppementaux présents dès la petite enfance et considérés comme annonciateurs de l'autisme.

1. Données anamnestiques

Informations prénatales

Grossesse et antécédents familiaux

Afin de recueillir des informations concernant la période prénatale, les questions suivantes ont été posées aux parents : 1) La grossesse et l'accouchement ont-ils été normaux?; 2) Avez-vous utilisé un médicament durant votre grossesse?; 3) Avez-vous demandé une péridurale durant l'accouchement?; 4) Est-ce que votre enfant est le seul ayant l'autisme?; Pouvez-vous m'indiquer si certains membres de votre famille immédiate (parents, frères, sœurs, grands-parents) souffrent de maladies ou de troubles mentaux ?

Les discussions portant sur la grossesse et sur les antécédents familiaux (antécédents psychiatriques ou neurologiques dans la fratrie) ont produit des réponses intéressantes à tous les niveaux. Bien que tous les répondants aient déclaré que la grossesse avait été menée à terme, un seul parent (enfant 3) a déclaré que

la grossesse s'était déroulée sans problème. Quatre parents sur cinq, en l'occurrence les quatre mères, ont affirmé qu'elles avaient vécu une difficulté de nature physique (enfants 1 et 5) ou psychologique (enfants 4 et 5) durant la grossesse. Au plan physique, deux mères ont rapporté la prise de certains médicaments pour contrer des nausées continues ou pour atténuer des douleurs; au plan psychologique, deux mères ont indiqué qu'elles avaient été exposées à diverses situations traumatisantes, et deux autres parents (enfants 1 et 2) ont mentionné l'existence d'antécédents psychiatriques dans leur famille. Au plan physique, un parent (enfant 2) a rapporté un accouchement avec péridurale, qui implique la présence d'ocytocine chez le nourrisson. Enfin, les parents des enfants 1 et 3 ont signalé la présence de l'autisme dans la fratrie immédiate.

Repérage des premiers signes par les parents

À cette étape de l'entrevue en profondeur, des informations sont recueillies concernant les premiers signes observés chez les enfants, signes qui peuvent être considérés comme des facteurs primaires de l'autisme. En somme, les premiers signes observés aident à identifier et à définir le type d'autisme de l'enfant (p. ex. : autisme précoce, autisme à début tardif ou autisme avec retard de développement suivi d'une période de régression).

2. Premières manifestations observées par les parents vers l'âge de 18 mois

Afin de recueillir des informations concernant les premières manifestations observées par les parents chez leurs jeunes enfants, les questions suivantes leur ont été posées : 1) *Pouvez-vous me décrire le développement de votre enfant avant que n'apparaissent ses troubles comportementaux?*; 2) *Plus spécifiquement, pouvez-vous me décrire le développement de votre enfant durant les six premiers mois de sa vie?*; *Pouvez-vous me décrire le développement de votre enfant entre six et 18 mois?*

Les parents ont rapporté que, lorsque leur enfant était en très bas âge (moins de 18 mois), ils avaient observé un nombre élevé de signes manifestes tels l'évitement du contact visuel, l'absence de sourire, l'absence de réaction

lorsqu'on mentionnait le nom de l'enfant alors que ce dernier entendait bien, la passivité, l'intérêt marqué pour un nombre restreint et répétitif d'activités, et l'apparition de mouvements stéréotypés soit en bas âge, soit suite à une régression vers l'âge de 18 mois.

La première série d'observations souligne la difficulté, voire l'incapacité de l'enfant à développer les comportements qui assurent l'établissement de relations avec l'environnement social, tandis que la seconde illustre la difficulté de l'enfant à établir des relations efficaces avec son environnement physique. À ces informations s'ajoutent d'autres manifestations neurodéveloppementales observables entre 18 et 36 mois.

3. Manifestations observées par les parents lorsque leur enfant avait entre 18 et 36 mois

À cette étape-ci de l'entrevue, les questions suivantes ont été soumises aux parents : 1) *Pouvez-vous me décrire le développement de votre enfant entre 18 et 36 mois?*; 2) *Durant cette période, quels sont les nouveaux comportements inhabituels que manifestait votre enfant?*; 3) *Ces comportements se sont-ils ajoutés au répertoire de votre enfant ou ont-ils plutôt pris la place de comportements préexistants?*

Tous les parents qui ont participé à cette étude ont observé les problèmes suivants chez leur enfant, avant qu'il n'atteigne l'âge de 36 mois : réactions sensorielles exagérées, incompetence à s'auto-apaiser, instabilité émotionnelle et comportementale, absence d'expressions faciales, absence d'attention conjointe, incapacité de reconnaître le danger, labilité attentionnelle, utilisation incompréhensible de la gestuelle et de la mimique, et absence des acquis pré-linguistiques tels la notion de faire semblant durant le jeu et le partage d'excitation avec les pairs. Ces comportements observés soulignent les difficultés éprouvées par ces cinq enfants au plan de la sensibilité sensorielle, de la capacité attentionnelle et de l'autorégulation, surtout quand celle-ci doit être conjointe, ainsi que leurs difficultés à construire du sens et à se représenter leur environnement. À ces difficultés s'ajoutent une impulsivité marquée (enfants 2, 3, 4 et 5) et une intolérance

alimentaire (enfants 1, 3, 4 et 5) chez quatre des cinq enfants, et des troubles du sommeil chez deux des cinq enfants (enfants 1 et 5).

La combinaison des observations effectuées par les parents au cours de ces deux périodes illustre que les enfants présentent un profil neurodéveloppemental affecté par des difficultés à entrer en contact avec autrui et à donner du sens à l'environnement tant social que physique, une difficulté qui s'exprime dans la deuxième période par des comportements liés à des déficits attentionnels doublés de problèmes de communication.

4. Analyse des informations sensorielles recueillies auprès des parents dans les entrevues

Indices neurosensoriels

Afin de recueillir des informations concernant les indices neurosensoriels, la question suivante a été posée aux parents : *Pouvez-vous me parler des réactions que votre enfant a manifestées par le passé ou qu'il manifeste actuellement dans son quotidien par rapport à l'un ou plus d'un de ses cinq sens (vue, ouïe, toucher, goût, odorat)?*

Au moment de l'anamnèse, tous les parents ont rapporté qu'ils avaient observé plusieurs manifestations sensorielles chez leur enfant en bas âge et ils ont fourni des informations détaillées concernant les différentes composantes sensorielles. Ils ont décrit des moments pendant lesquels leur enfant réagissait peu aux différents stimuli, réactions qualifiées d'hyposensibilité (Acton et Schroeder, 2001; Baranek, 1999; Dawson, Osterling, Meltzoff et Kuhl, 2000; Dunn, 1997). Par exemple, au plan visuel, deux parents (enfants 3 et 5) avaient constaté que leur enfant semblait incapable de reconnaître certains objets familiers si on leur demandait de les identifier. Les parents ont rapporté que leur enfant s'attardait essentiellement aux contours des différents objets dans son environnement et non à leurs fonctions. Un des parents (enfant 3) a expliqué que son enfant avait tendance à placer sa bouche sur les objets et à les lécher, ainsi qu'à sentir ses mains, ses vêtements ou les autres objets dans son environnement.

Au plan auditif, les parents de quatre des cinq enfants (enfants 2, 3, 4 et 5) ont rapporté que leur enfant était fasciné par certains bruits et sons, et qu'il avait tendance à placer son oreille sur des instruments bruyants ou à faire beaucoup de bruit avec des objets, pour stimuler son oreille. Deux des parents (enfants 3 et 4) ont déclaré que leur enfant était relativement hyposensible au plan gustatif et olfactif. Les parents des trois enfants identifiés comme hyposensibles au plan tactile (enfants 1, 3 et 5) ont rapporté que leur enfant déployait une force exagérée lorsqu'il faisait une caresse. Quatre des cinq enfants (enfants 1, 3, 4 et 5) ont été décrits comme étant hyposensibles au plan vestibulaire; pour générer les stimulations dont ils avaient besoin, ils recherchaient des activités permettant des mouvements brusques et rapides, dans lesquelles ils s'engageaient pendant une longue période de temps sans ressentir aucun étourdissement. Enfin, un enfant (enfant 1) a été décrit comme étant hyposensible au plan proprioceptif, démontrant entre autres une difficulté à tenir divers objets sans les laisser échapper de ses mains.

Les parents ont également rapporté des réactions qualifiées d'hypersensibilité à différents points de vue. Par exemple, un enfant (enfant 1) a été qualifié par ses parents d'hypersensible au plan de la vision : il présentait une acuité visuelle surdéveloppée, qui s'exprimait par des réactions exagérées aux reflets de lumière trop brillants. Deux enfants (enfants 3 et 4) démontraient une hypersensibilité au niveau auditif, percevant les sons de façon si amplifiée que ces sons paraissaient leur être douloureux, ce qui semblait expliquer leurs réactions exagérées à certains bruits comme un téléviseur bruyant, une personne à la voix forte ou un klaxon. La majorité des parents (enfants 1, 2, 4 et 5) ont décrit leur enfant comme étant hypersensible au plan gustatif et ils ont rapporté que leur enfant avait développé une intolérance vis-à-vis de plusieurs saveurs ou textures. À titre d'exemple, les parents des cinq participants ont déclaré que leur enfant utilisait le bout de sa langue pour goûter les aliments avant de les consommer, et quatre participants avaient développé une préférence marquée pour un nombre restreint d'aliments. Aucun parent n'a mentionné que leur enfant manifestait une hypersensibilité au plan des odeurs. Deux parents (enfants 2 et 3) ont indiqué que leur

enfant manifestait une hypersensibilité au plan tactile, qui se traduisait par une forte résistance aux contacts avec autrui, y compris avec les parents.

Les parents de trois enfants (enfants 2, 3 et 5) ont rapporté que leur enfant avait des réactions de peur exagérée lorsqu'il devait effectuer certains mouvements durant des activités. Ces trois enfants manifestaient une hypersensibilité au niveau vestibulaire, qui engendrait chez eux une intolérance pour les activités requérant certains mouvements ou des changements rapides dans la position du corps. Enfin, tous les parents qui ont décrit leur enfant comme étant hypersensible au plan proprioceptif ont également rapporté que leur enfant adoptait des positions corporelles peu orthodoxes.

Afin de cerner plus précisément le sens qui devrait être conféré à ces diverses manifestations, la question suivante a été posée aux parents concernant les observations qu'ils ont rapportées : *Selon vous, quel rôle a joué cette réaction dans l'adaptation de votre enfant à son environnement depuis sa première manifestation?*

Tous les parents des jeunes enfants autistes ayant participé à cette étude ont rapporté qu'ils avaient observé plusieurs comportements sensoriels atypiques chez leur enfant lorsqu'il était en bas âge, ce qui permet de penser que diverses difficultés neurosensorielles étaient déjà présentes très tôt. Les parents ont souvent remarqué un retard dans l'apparition des marques d'intérêt pour l'environnement sensoriel. Leur enfant semblait relativement indifférent ou non motivé. Certains ont ajouté que leur enfant s'était retiré dans un monde auquel ils n'avaient pas accès. Pendant l'entrevue, les parents ont reconnu que les comportements d'hyper- ou d'hyposensibilité semblaient expliquer les diverses manifestations de leur enfant à l'égard de certains stimuli et que ces traits étaient présents lorsque leur enfant était en très bas âge (avant 18 mois).

Interprétation

Cet article, qui s'intéresse au profil neurodéveloppemental de cinq enfants de quatre et cinq ans avec autisme, vise à faire le point sur l'état actuel des connaissances en ce qui a

trait aux troubles neurodéveloppementaux des jeunes enfants autistes. Les constatations de cette étude apportent une contribution à cinq égards.

Premièrement, cette étude tient compte des recommandations que les spécialistes dans le domaine ont adressées aux chercheurs qui s'intéressent à l'autisme. À titre d'exemple, Nachshen et al. (2008) ont signalé la pénurie de recherches sur les premières manifestations pouvant être associées à l'autisme. D'autres guides axés sur les meilleures pratiques, mis au point par le California Department of Developmental Services (2002) et le New York State Department of Health (1999), ont identifié les parents comme étant des experts de leur enfant. Ces différents travaux de recherche ont signalé que les entrevues avec les parents sont cruciales, surtout lorsqu'on cherche à comprendre comment l'autisme s'est manifesté chez l'enfant. Ces entretiens permettent de faire l'anamnèse de la maladie chez chaque enfant, en répertoriant leurs antécédents, qui permettent de retracer un trajet possible menant vers le diagnostic de l'autisme. Ainsi, ces premières manifestations sont considérées comme des indices cliniques permettant de mieux comprendre les changements développementaux affectant l'enfant dans les divers domaines tels qu'au plan sensorimoteur, langagier et cognitif.

Trois des parents ayant participé à la présente étude ont rapporté qu'ils avaient eu des problèmes durant la grossesse, qu'ils ont associés aux complications qui ont mené au diagnostic de leur enfant. Dans une étude portant sur les symptômes associés à l'autisme, menée auprès de 46 parents ayant un enfant avec un trouble autistique, Whiteley, Rodgers et Shattock (1998) ont documenté des problèmes de santé de type somatique dans 43 % des cas. De plus, l'étude de Davidovitch, Glick, Holtzman, Tirosh et Safir (2000), qui a examiné si les complications durant la grossesse pouvaient expliquer, en partie du moins, l'épisode de régression précédant l'apparition des manifestations autistiques, révèle que, sur un échantillon de 39 mères ayant remarqué une régression de leur enfant, quatre avaient rapporté des complications durant la grossesse. Dans le compte rendu de leurs résultats, ces auteurs ont également indiqué que six autres

répondantes avaient subi une anesthésie péridurale. Or, les études de Wahl Royas (2004) et de Hollander, Cartwright, Wong, DeCaria, Delguidice-Asch, Buschsbaum et al. (1998) ont révélé une augmentation du diagnostic de l'autisme chez les enfants dont les mères ont reçu de l'ocytocine durant l'accouchement, augmentation encore plus marquée dans les cas où la mère a rapporté une régression chez son enfant.

Deuxièmement, Nachshen et al. (2008) ont signalé que le choix des participants était actuellement crucial dans la recherche sur l'autisme car, jusqu'ici, la plupart des recherches ont porté sur des échantillons anglophones. Les experts ont recommandé que les nouvelles études incluent des francophones ainsi que des nouveaux arrivants ayant un enfant avec autisme. La présente étude a tenu compte de cette recommandation.

Troisièmement, la plupart des études, jusqu'ici, ont été effectuées auprès d'enfants avec autisme de haut niveau. Filipek et ses collaborateurs (2000) ont fait remarquer que les outils de dépistage ne permettent pas d'identifier les enfants avec un degré d'autisme modéré. À la suite de leur revue de la recherche sur l'autisme, Bebko, Schroeder, Weiss, Wells, McFee et Goldstein (2008) ont conclu qu'il y a un manque important de recherches auprès des enfants avec autisme modéré ou sévère. Filipek et al. (2000) ont en outre recommandé que des études soient effectuées sur la fratrie des enfants avec autisme. Cette recommandation a été appuyée par Zwaigenbaum, Bryson, Rogers, Roberts, Brian et Szatmari (2005). Dans leur étude sur les manifestations comportementales observées en bas âge chez les enfants autistes, ces chercheurs ont constaté que les parents avaient identifié les premières manifestations chez leur enfant dès l'âge de 18 mois. Étant donné que l'autisme est diagnostiqué chez 20 à 30 % de la fratrie d'enfants atteints d'un trouble autistique, Zwaigenbaum et ses collaborateurs ont également comparé 65 enfants ayant un frère ou une sœur avec un trouble autistique et 23 enfants neurotypiques âgés en moyenne de six mois. Ces auteurs ont identifié, dans la fratrie d'enfants autistes, sept enfants avec l'autisme et douze enfants avec l'autisme atypique, et ils ont précisé que les premiers signes du syndrome avaient été observés chez

ces enfants vers l'âge de douze mois. Parmi les manifestations observées par ces chercheurs figurait un manque de suivi visuel, d'aptitudes élémentaires d'imitation, de contact oculaire, de sourires en situation sociale et de vocalisation. Ces mêmes auteurs ont par ailleurs remarqué que les enfants autistes ayant participé à leur étude avaient des difficultés d'autorégulation, notamment dans le domaine sensoriel.

McMahon, Malesa, Yoder et Stone (2007) ont comparé 77 enfants (49 enfants ayant un frère ou une sœur souffrant d'un Trouble du spectre autistique (TSA) et 28 enfants ayant un frère ou une sœur neurotypique). Ces auteurs ont constaté que les informations provenant des parents ayant plus d'un enfant avec autisme étaient précises et concises. De plus, cette étude a relevé une corrélation entre les inquiétudes des parents et le degré de sévérité de l'autisme. À titre d'exemple, les enfants pour lesquels les parents avaient le plus d'inquiétudes se sont situés en dessous du 10^e percentile sur les plans cognitif et langagier lors de l'évaluation. McMahon et ses collègues en ont conclu que les inquiétudes des parents ne sont pas exagérées, en particulier dans les cas où ces derniers ont déjà un enfant avec autisme. Ces chercheurs ont constaté qu'au contraire, dans ces cas, les parents devenaient des observateurs hors pairs, et leurs propos, d'une exactitude exemplaire.

Dans la présente étude, trois mères ont déclaré qu'un seul de leurs enfants – le deuxième – avait été diagnostiqué avec l'autisme. Les deux autres parents ont déclaré qu'un second enfant dans leur famille – en l'occurrence, l'aîné – présentait également un trouble autistique. Ces résultats rejoignent les constatations d'autres études qui ont documenté un taux de prévalence de l'autisme supérieur dans les familles où un enfant a déjà été diagnostiqué avec l'autisme (Goussé, Plumet, Chabone, Mouren-Siméoni, Ferradian et Leboyé, 2002; Hollander, King, Delaney, Smith et Silverman, 2003; Koczat, Rogers, Pennington et Ross, 2002; Piven, Palmer, Jacobi, Childress et Arndt, 1997; Yirmiya et Shaked, 2005). Les études qui ont été effectuées auprès de jumeaux identiques confirment cette tendance (Goupil, 2007).

Les constatations qui précèdent soulignent l'importance du nouveau courant de pensée sur le phénotype élargi de l'autisme, qui pose

l'existence de considérations génétiques voulant que certains membres de la famille immédiate présentent eux aussi des traits autistiques (Abramson et al., 2005; Briskman, Happé et Frith, 2001; Folstein et al., 1999; Ghaziuddin, 2005; Goussé et al., 2002; Hollander et al., 2003; Koczat et al., 2002; Piven et al., 1997; Yirmiya et Shaked, 2005). Lenoir (2006) explique que l'hypothèse d'un phénotype élargi est « née et avec elle l'hypothèse d'un continuum physiologique à transmission génétique allant de formes légères comme des troubles modérés du langage ou des apprentissages, passant par des formes intermédiaires comme les dysphasies, pour aboutir à des formes graves comme les syndromes autistiques » (p. 329).

Dans une étude sur le phénotype élargi de l'autisme menée auprès de 79 parents ayant un enfant avec un trouble autistique, Micali, Chakrabarti et Fombonne (2004) ont rapporté que 46 mères ayant un enfant avec un trouble autistique connaissaient des épisodes de dépression et des troubles d'anxiété. Dans la même étude, 83 % des mères ont indiqué qu'elles avaient vécu leur premier épisode dans une période antérieure à leur grossesse, et seulement 16 %, après l'accouchement.

Autre donnée intéressante, le risque de donner naissance à un enfant avec autisme est deux fois plus élevé lorsque la mère a des antécédents de problèmes psychiatriques. Ces résultats rejoignent les constatations d'autres études (Cook, Charak, Arida, Spohn, Roizen et Leventhal, 1994; Hollander et al., 2003; Piven et Palmer, 1999; Yirmiya et Shaked, 2005) qui ont tracé une corrélation entre les troubles psychiatriques des parents et le diagnostic d'autisme chez leurs enfants. Dans une méta-analyse des troubles psychiatriques chez les parents ayant un enfant avec autisme, Yirmiya et Shaked (2005) ont documenté que ces parents démontraient un niveau de stress plus élevé pouvant entraîner des problèmes psychiatriques comme la dépression et l'anxiété.

L'étude de Hollander et de ses collaborateurs (2003) portant sur les traits obsessifs-compulsifs chez 114 parents ayant un enfant avec autisme indique que 44 parents présentaient un ou plusieurs traits obsessifs compulsifs et que 11 avaient reçu un diagnostic d'un trouble obsessif-compulsif. De plus, les résultats de

ces chercheurs indiquent une corrélation entre la présence de mouvements stéréotypés, les intérêts restreints et les maniérismes observés chez les enfants et la présence de traits obsessifs-compulsifs ou un trouble obsessif-compulsif chez leurs parents. Summerfeldt (2004) ajoute que les obsessions semblent se manifester lorsqu'il y a un sentiment d'incomplétude (besoin de mener toujours à terme les idées ou actions). Ce sentiment résulte d'une dysfonction de la régulation sensori-affective (rupture entre le geste posé et les sentiments perçus) pouvant se manifester dans les diverses composantes sensorielles.

Dans la présente étude, certains parents ont signalé la présence de problèmes psychiatriques ou d'événements traumatisants, mais il s'avère très difficile d'établir un lien entre ces problèmes et les manifestations de l'autisme. Par exemple, il est difficile de faire la distinction entre une prédisposition génétique à un trouble mental et l'effet de l'annonce du diagnostic sur l'équilibre mental des parents. En effet, il se peut que le fait que l'on leur ait annoncé que leur enfant souffrait d'autisme soit la cause du problème chez les parents. À cet égard, Lenoir offre un message d'espoir malgré les enjeux phénotypiques, lorsqu'il mentionne que

Spontanément, certains parents comparent leur enfant à leurs propres traits de personnalité. Ils font parfois des rapprochements avec leur enfance, leur vécu ou leurs antécédents. Ils peuvent évoquer, par exemple, leurs difficultés personnelles dans les contacts sociaux en distinguant ce qui revient aux soucis engendrés par leur responsabilité d'avoir un enfant handicapé et ce qui revient à leur tempérament naturel. Ainsi, des processus d'identification constructeurs entre l'enfant autiste et ses parents peuvent compenser l'aspect désorganisé et désorganisateur de cette pathologie. (Lenoir, 2006, p. 330)

Si des marqueurs génétiques et psychologiques existent, de quelle manière s'expriment-ils au tout début de la croissance de l'enfant?

Quatrièmement, Filipek et al. (2000) ont souligné qu'il était nécessaire de poursuivre les recherches sur les troubles sensoriels ainsi que sur les habiletés sensorimotrices auprès de la population autistique. À la lumière des données résumées, il semble que les

informations recueillies auprès des parents dans la présente étude concernant leur enfant autiste correspondent aux descriptions des manifestations associées à des troubles sensoriels. La littérature fait effectivement état de difficultés très semblables.

Dans une étude de cas traçant le développement d'un enfant avec autisme, Dawson et al. (2000) ont constaté que, durant les premiers mois, des problèmes sensori-moteurs (hypotonie et hypertonie), des problèmes d'autorégulation et une grande hypersensibilité face à certains stimuli visuels, auditifs et tactiles étaient présents avant même l'apparition de certains symptômes autistiques (perte de contact visuel, manque de réciprocité sociale et problèmes de communication) et des stéréotypies motrices (telles que de faire des mouvements de va-et-vient, de se frapper la tête et de marcher sur la pointe des pieds). Dans une étude sur les signes précédant le diagnostic de l'autisme auprès de 18 enfants ayant un trouble autistique, 18 enfants avec un retard de développement et 18 enfants typiques, Wetherby et al. (2004) ont confirmé la description de ces observations chez les enfants ayant un trouble autistique. Leur recherche met en exergue les difficultés relationnelles avec autrui pouvant être reliées à des troubles sensoriels : difficulté à suivre le regard d'autrui; réactions atones au regard d'autrui; émotions non partagées; absence de réponse à l'appel de son nom; manque de coordination avec le regard, les expressions faciales, les gestes et les sons; absence du geste de montrer du doigt pour communiquer; prosodie atypique; écholalie immédiate; langage idiosyncratique ou répétition de mots ou phrases. La recherche de Wetherby et de ses collaborateurs souligne également les difficultés relationnelles de ces enfants avec leur environnement, une situation qui restreint le nombre d'échanges et qui accroît les comportements répétitifs (mouvements répétitifs avec certaines parties du corps; mouvements répétitifs avec des objets; intérêts sensoriels atypiques; surexcitation lorsque l'enfant doit répondre à un stimulus ou à une situation particulière; et enfin, difficulté à s'autoapaiser).

Cinquièmement, la présente étude aborde la question de la complexité du phénomène de régression. Dans leur étude auprès de 110 enfants avec autisme (93 garçons et 17 filles)

et 33 enfants neurotypiques (21 garçons et 12 filles), Lord, Shulman et DiLavore (2004) ont établi que ces pertes, qu'ils nomment régression, affectent 25 % des enfants avec autisme. Leurs observations permettent d'avancer que la régression constitue un facteur potentiellement important dans le diagnostic d'autisme. Or, ces comportements qui surgissent ou s'accroissent ne renvoient pas obligatoirement à une régression à proprement parler. Dans leur étude sur le phénomène de régression, Siperstein et Volkmar (2004) ont comparé 237 enfants (199 garçons et 38 filles) avec un diagnostic d'autisme, 199 enfants (168 garçons et 31 filles) avec un diagnostic de TED-NS et 137 enfants (96 garçons et 41 filles) avec une déficience intellectuelle ou un trouble grave du langage, âgés en moyenne de sept ans. Ces auteurs ont constaté que certains parents parlaient plutôt d'une période de stagnation et non de perte, tandis que d'autres avaient clairement indiqué que leur enfant avait perdu certaines habiletés acquises. Une explication possible est que certaines familles avaient un autre enfant ayant reçu le diagnostic d'autisme. Dans ces cas où les familles avaient déjà vécu l'expérience d'être parents d'un enfant autiste, ces auteurs ont qualifié les parents d'observateurs aguerris plus susceptibles de savoir distinguer une période de stagnation d'une régression.

Fait intéressant, dans la présente étude, les comportements décrits par les parents renvoient non à une régression, mais à un retard développemental, compris dans le sens d'une étape de stagnation sans perte d'habiletés déjà acquises. En effet, durant les entrevues, bien que les parents aient parlé de « régression », lorsqu'on prête attention au détail de leurs propos, on constate en fait que leur enfant est passé par certaines des étapes normales de développement jusqu'à l'âge de 18 mois, mais qu'il n'a tout simplement plus acquis certaines autres habiletés de base une fois qu'il est parvenu à cet âge. Leurs propos renvoient donc non à une régression, mais à un développement généralement atypique, avec un retard développemental plus marqué à l'âge de 36 mois.

En ce qui concerne les limites des connaissances et de l'expertise dans le traitement de l'autisme, le repérage des signes précédant le diagnostic de l'autisme demeure une priorité pour les

cliniciens et les chercheurs, puisque ce repérage permet de mettre en place l'intervention comportementale précoce qui est nécessaire. Ce repérage permet, d'une part, d'améliorer la reconnaissance – dès leur apparition – des signes précédant les symptômes de l'autisme et, d'autre part, de distinguer l'autisme précoce, l'autisme à début tardif, et l'autisme avec retard de développement suivi d'une période de régression. Ce dernier point demeure problématique : les répondants tendent en effet à confondre régression avec stagnation, dans le sens où, lorsque le rythme de développement de l'enfant ralentit, malgré des signes avant-coureurs de développement atypique, les répondants, en particulier les parents, risquent de parler de régression, donnant à comprendre que, jusque là, le développement de l'enfant était normal, plutôt que de parler d'une absence de développement durant une période prolongée.

Dans la présente recherche, le profil des enfants est un profil avec quelques retards de développement entre la naissance et l'âge de 18 mois, et avec régression, ou absence de développement dans certains axes, entre 18 et 36 mois. De plus, on constate, d'un enfant à l'autre, des variations selon l'âge d'apparition de certains signes, et avec ces variations, des variations dans l'expression de ces signes. Compte tenu de cette situation, il devient très difficile, voire impossible, d'identifier des manifestations autistiques précoces homogènes. Chaque enfant avec autisme présente des manifestations particulières variant selon le type d'autisme et l'âge d'apparition des manifestations. Cette observation renvoie à Samyn (2004), Ozonoff et al. (2005) et Zimmerman et Gordon (2000), qui distinguent des sous-groupes de l'autisme. Par ailleurs, les manifestations rapportées sont généralement répertoriées longtemps après qu'elles ne soient apparues, puisque le diagnostic d'autisme est généralement posé après l'âge de 36 mois. Cette situation complique l'établissement d'un inventaire des signes précoces de l'autisme. Il est indispensable qu'un plus grand nombre de recherches longitudinales soient entreprises auprès de très jeunes enfants, afin de pouvoir établir des corrélations plus fiables entre manifestations précoces et types d'autisme.

Conclusion

Dresser le profil neurodéveloppemental des enfants avec autisme à partir des premières manifestations observées par les parents s'avère une étape cruciale pour le diagnostic de l'autisme. Les informations descriptives obtenues auprès des parents dans la présente étude indiquent que les cinq enfants participants avaient manifesté, jusqu'à l'âge de 18 mois, certains comportements inhabituels comme la passivité, l'absence de réaction à la mention de leur prénom en dépit d'une ouïe normale, l'absence de sourire, l'évitement du contact visuel, des mouvements stéréotypés et des champs d'intérêts restreints. Ces premières manifestations laissent sous-entendre que ces enfants souffraient de l'autisme précoce ou à début tardif à la suite d'une régression vers l'âge de 18 mois. Or, les parents qui ont participé à cette étude ont observé d'autres comportements, lorsque leur enfant avait entre 18 et 36 mois, qui ajoutent à la complexité de l'autisme. Les parents ont indiqué que leur enfant manifestait aussi des réactions sensorielles exagérées, une incapacité à s'auto-apaiser, une instabilité émotionnelle et comportementale, une absence d'expressions faciales, une absence d'attention conjointe, une incapacité de reconnaître le danger, une labilité attentionnelle, une utilisation incompréhensible de la gestuelle et de la mimique et une absence des acquis pré-linguistiques tels la notion de faire-semblant durant le jeu et le partage de moments d'excitation avec les pairs. Ces observations indiquent que certains des enfants ne semblaient pas avoir subi une régression à proprement parler, mais plutôt, un développement atypique avec atteinte d'une période de stagnation marquée vers l'âge de 36 mois.

La seule conclusion évidente qu'il est possible de tirer de ces anamnèses est que ce syndrome présente un caractère hétérogène, et que cette hétérogénéité est d'autant plus importante qu'elle varie en fonction des périodes critiques du développement. Comme dans la plupart des recherches réalisées sur cette question, les données recueillies dans cette étude proviennent des observations anamnestiques rétrospectives d'un petit nombre de parents. Or, à la difficulté de se souvenir avec exactitude, s'ajoutent, dans toute étude de ce type, la douleur et l'émotion suscitées par certains souvenirs. Pour toutes ces

raisons, il est crucial d'entreprendre des études longitudinales auprès d'un plus grand nombre d'enfants à développement atypique, afin que nous puissions parvenir à un portrait fiable et exhaustif de l'évolution de ce syndrome.

Références

- Abramson, R.K., Ravan, S.A., Wright, H.H., Wieduwilt, K., Wolpert, C.M., Donnelly, S.A., Pericak-Vance, M.A. et Cuccaro, M.L. (2005). The relationship between restrictive and repetitive behaviors in individuals with autism and obsessive compulsive symptoms in parents. *Child Psychiatry and Human Development*, 36(2), 155-165
- Acton, S.G. et Schroeder, D.H. (2001). Sensory discrimination as related to general intelligence. *Intelligence*, 29, 263-271.
- American Psychiatric Association (1996). *Mini DSM-IV. Critères diagnostiques* (Washington DC, 1994). Traduction française par P. Boyer, J.-D. Guelfi, C.-B. Pull et M.-C. Pull. Paris : Masson.
- Baranek, G.T. (1999). Autism during infancy: A retrospective video analysis of sensory-motor and social behavior at 9-12 months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(3), 213-224.
- Bauman, M. et Kemper, T. (2003) The neuropathology of the autism spectrum disorders: what have we learned? Dans Novartis Foundation Symposium 251 (pp. 112-122), *Autism: Neural basis and treatment possibilities*. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Bauman, M. et Kemper, T. (2005). Neuroanatomic observations of the brain in autism: A review and future directions. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23, 183-187.
- Bebko, J.M., Schroeder, J.H., Weiss, J.A., Wells, K., McFee, K. et Goldstein, G.M. (2008). The face of autism research as reflected in the IMFAR looking glass. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 385-394.
- Bloch, H., Chemana, R., Gallo, A., Leconte, P., Le Ny, J.-F., Postel, J., Moscovici, S., Reuchlin, M. et Vurpillant, E. (1993). *Grand Dictionnaire de la psychologie*. Paris : Larousse.
- Bogdashina, O. (2003). *Sensory perceptual issues in Autism and Asperger syndrome. Different sensory experiences. Different perceptual worlds*. New York : Jessica Kingsley Publishers Ltd.
- Braun, C.M.J. (2000). *Neuropsychologie du développement*. Paris : Médecine-Sciences/ Flammarion.
- Briskman, J., Happé, F. et Frith, U. (2001). Exploring the cognitive phenotype of autism: weak central coherence in parents and siblings of children with autism: II. Real-life skills and preferences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(3), 309-316.
- California Department of Developmental Services. (2002). *Autistic spectrum disorders: best practice guidelines for screening, diagnosis and assessment*. Author: CA.
- Carper, R. et Courchesne, E. (2000). Inverse correlation between frontal lobe and cerebellum sizes in children with autism. *Brain*, 123(4), 836-844.
- Cook, E.H., Charak, D.A., Arida, J., Spohn, J.A., Roizen, N.J.M. et Leventhal, B.L. (1994). Depressive and obsessive-compulsive symptoms in hyperserotonemic parents of children with autistic disorder. *Psychiatry Research*, 52, 25-33.
- Courchesne, E. et Pierce, K. (2005). Brain overgrowth in autism during a critical time in development: Implications for frontal pyramidal neuron and interneuron development and connectivity. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23, 153-170.
- Davidovitch, M., Glick, L., Holtzman, G., Tirosh, E. et Safir, M.P. (2000). Developmental regression in autism: maternal perception. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(2), 113-119.
- Dawson, G., Osterling, J., Meltzoff, A.N. et Kuhl, P. (2000). Case study of the development of an infant with autism from birth to two years of age. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2(3), 299-313.
- Dementieva, Y., Vance, D., Donnelly, S., Elston, L., Wolpert, C., Ravan, S., Delong, G., Abramson, R., Wright, H. et Cuccaro, M. (2005). Accelerated head growth in early development of individuals with autism. *Pediatric Neurology*, 2, 102-108.

- Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants and Young Children*, 9(4), 23-35.
- Fecteau, S., Mottron, L., Berthiaume, C. et Burack, J.A. (2003). Developmental changes of autistic symptoms. *Autism*, 7(3), 255-268.
- Filipek, P.A., Accardo, P.J., Ashwal, S., Baranek, G.T., Cook, E. H., Jr., Dawson, G., Gordon, B., Gravel, J.S., Johnson, C.P., Kallen, R.J., Levy, S.E., Minschew, N.J., Ozonoff, S., Prizant, B. M., Rapin, I., Rogers, S.J., Stone, W.L., Teplin, S.W., Tuchman, R.F. et Volkmar, F.R. (2000). Practice parameter: Screening and diagnosis of autism: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. *Neurology*, 55(4), 468-479.
- Folstein, S.E., Santangelo, S.L., Gilman, S.E., Piven, J., Landa, R., Lainhart, J., Hein, J. et Wzorek, M. (1999). Predictors of cognitive test patterns in autism families. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(7), 1117-1128.
- Ghaziuddin, M. (2005). A family history study of Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(2), 177-182.
- Goupil, G. (2007). *Les élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage*. Montréal : Chenelière Éducation, 3^e édition.
- Goussé, V., Plumet, M.-H., Chabone, N., Mouren-Siméoni, M.-C., Ferradian, N. et Leboyé, M. (2002). Fringe phenotypes in autism: a review of clinical, biochemical and cognitive studies. *European Psychiatry*, 17, 120-128.
- Hollander, E., Cartwright, C., Wong, C., DeCaria, C., DelGuidice-Asch, G., Buschsbaum, M. et al. (1998). A dimensional approach to the autism spectrum. *CNS Spectrums*, 3, 22-39.
- Hollander, D., King, A., Delaney, K., Smith, C.J. et Silverman, J.M. (2003). Obsessive-compulsive behaviors in parents of multiplex autism families. *Psychiatry Research*, 117, 11-16.
- Koczat, D.L., Rogers, S.J., Pennington, B.F. et Ross, R.G. (2002). Eye movement abnormality suggestive of a spatial working memory deficit is present in parents of autistic probands. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(6), 513-518.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e édition). Montréal : Guérin
- Lenoir, P. (2006). Aspects psychopathologiques des troubles envahissants du développement. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 54, 324-335.
- Lord, C., Shulman, C. et DiLavore, P. (2004). Regression and word loss in autistic spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(5), 936-955.
- McMahon, C., Malesa, E., Yoder, P. et Stone, W. (2007). Parents of children with autism spectrum disorders have merited concerns about their later-born infants. *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*, 32(2), 154-160.
- Micali, N., Chakrabarti, S. et Fombonne, E. (2004). The broad autism phenotype: Findings from an epidemiological survey. *Autism*, 8(1), 21-37.
- Nachshen, J., Garcin, N., Moxness, K., Tremblay, Y., Hutchinson, P., Lachance, A., Beaurivage, M., Breitenbach, M., Bryson, S., Burack, J., Caron, C., Condillac, R.A., Cornick, A., Ouellette-Kuntz, H., Joseph, S., Rishikof, E., Sladeczek, I.E., Steiman, M., Tidmarsh, L., Zwaigenbaum, L., Fombonne, E., Szatmari, P., Martin-Storey, A. et Ruttle, P.L. (2008). *Screening, Assessment, and Diagnosis of Autism Spectrum Disorders in Young Children: Canadian Best Practice Guidelines*. Miriam Foundation, Montreal, Quebec.
- Neisworth, J.T. et Wolfe, P. (éd.) (2005). *The autism encyclopedia*. Baltimore, MA : Paul H. Brookes Publishing.
- New York State Department of Health (1999). *Clinical practice: Quick Reference Guide. Autism/Pervasive Developmental Disorders, Assessment and Intervention for Young Children (Age 0-3 years)*. Author: Albany, NY.
- Organisation Mondiale de la Santé (1993). *CIM 10/ICD 10, Classification internationale des troubles mentaux et des troubles du comportement*, OMS.

- Ozonoff, S., Williams, B.J. et Landa, R. (2005). Parental report of the early development of children with regressive autism. The delays-plus-regression phenotype. *Autism*, 9(5), 461-486.
- Piek, J.P. et Dyck, M.J. (2004). Sensory-motor deficits in children with developmental coordination disorder, attention deficit hyperactivity disorder and autistic disorder. *Human Movement Science*, 23, 475-488.
- Pierce, K. et Courchesne, E. (2001). Evidence for a cerebellar role in reduced exploration and stereotyped behaviour in autism. *Society of Biological Psychiatry*, 49, 655-664.
- Piven, J., Palmer, P., Jacobi, D., Childress, D. et Arndt, S. (1997). Broader autism phenotype: evidence from a family history study of multiple-incidence autism families. *American Journal of Psychiatry*, 154, 185-190.
- Piven, J. et Palmer, P. (1999). Psychiatric disorder and the broad autism phenotype: evidence from a family study of multiple-incidence autism families. *American Journal of Psychiatry*, 156, 557-563.
- Ratey, J.J. (2001). *A user's guide to the brain: Perception, attention, and the four theatres of the brain*. New York: Pantheon Books.
- Rojas, D., Bawn, S., Benkers, T., Reite, M. et Rogers, S. (2002). Smaller left hemisphere planum temporale in adults with autistic disorder. *Neuroscience Letters*, 328, 237-240.
- Samyn, I. (2004). Des autismes: premières distinctions entre autisme précoce et autisme à début tardif. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 52, 337-342.
- Siperstein, R. et Volkmar, F. (2004). Brief report: Parental reporting of regression in children with pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(6), 731-734.
- Summerfeldt, L.J. (2004). Understanding and treating incompleteness in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychology/In session*, 60, 1155-1168.
- Wahl Royas, R.U. (2004). Could oxytocin administration during labor contribute to autism and related behavioral disorders? - A look at the literature. *Medical Hypotheses*, 63, 456-460.
- Wetherby, A.M., Woods, J., Allen, L., Cleary, J., Dickinson, H. et Lord, C. (2004). Early indicators of autism spectrum disorders in the second year of life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(5), 473-493.
- Whiteley, P., Rogers, J. et Shattock, P. (1998). Clinical features associated with autism: observations of symptoms outside the diagnostic boundaries of autistic spectrum disorders. *Autism*, 2(4): 415-422.
- Yirmiya, N. et Shaked, M. (2005). Psychiatric disorders in parents of children with autism: A meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1), 69-83.
- Zimmerman, A.W. et Gordon, B. (2000). Neural Mechanisms in Autism. Dans Accardo, P.J., Magnusen, C. et Capute, A.J. (dir.) (pp. 119-132), *Autism: Clinical and research issues*. Timonium, MA: York Press, Inc.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Rogers, T., Roberts, W., Brian, J. et Szatmari, P. (2005). Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International Journal of Developmental Neurosciences*, 23, 143-152.