

Description et comparaison des symptômes centraux des filles et des garçons d'âge préscolaire présentant un trouble du spectre de l'autisme

Nadia Abouzeid¹, Nathalie Poirier¹ et Angélie Rondeau²

¹ Département de psychologie, Université du Québec à Montréal

² Département de Psychologie, Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal, Université de Sherbrooke

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est un trouble neurodéveloppemental diagnostiqué davantage chez les garçons que chez les filles. Certains auteurs proposent que le TSA ne se manifeste pas de la même façon selon le sexe. En plus de résultats divergents lorsque des comparaisons entre les filles et les garçons sont réalisées, des études relèvent l'importance de poursuivre les recherches sur la présentation féminine du TSA, surtout à l'âge préscolaire, puisque celle-ci est encore méconnue. Cet article vise à décrire et à comparer le profil de comportement des filles et des garçons d'âge préscolaire ayant un TSA sur le plan des symptômes principaux du trouble. Les scores de filles et de garçons d'âge préscolaire ayant un TSA à l'Échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme-Deuxième édition ont été analysés à l'aide de statistiques descriptives et de comparaisons de moyennes avec méthode de rééchantillonnage. Les résultats révèlent l'absence de différence notable entre les sexes pour la plupart des symptômes principaux du TSA. En revanche, il en ressort que les filles ont moins d'intérêts sensoriels inhabituels que les garçons malgré une sévérité semblable du trouble. Les résultats indiquent que lorsque les symptômes du TSA sont visibles dès un très jeune âge, le profil des filles et des garçons est similaire, mais que certains comportements précis peuvent différer entre les sexes.

Intérêt public

Cet article souligne l'importance de mieux comprendre les différences entre les filles et les garçons d'âge préscolaire présentant un trouble du spectre de l'autisme afin d'améliorer le dépistage précoce, particulièrement chez les filles dont les symptômes peuvent être moins visibles.

Mots-clés : trouble du spectre de l'autisme, âge préscolaire, filles, garçons, comparaison

Le diagnostic de trouble du spectre de l'autisme (TSA) est posé en moyenne quatre fois plus souvent chez les garçons que chez les filles (American Psychiatric Association [APA], 2022; Diallo et al., 2018; Zeidan et al., 2022). Dans les dernières années, plusieurs chercheurs se sont intéressés à ce qui pourrait expliquer cet écart de prévalence entre les sexes et différentes hypothèses ont été proposées. Entre autres, certains auteurs suggèrent que le TSA ne se manifeste pas de la même façon chez les filles que chez les garçons et que les critères diagnostiques ne sont pas aussi sensibles à la présentation féminine du TSA (Frazier et al., 2014; Lai et al., 2015; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014). Plusieurs études ont donc été réalisées afin d'identifier les caractéristiques distinguant les filles et les garçons ayant un TSA (Amr et al., 2011; Andersson et al., 2013; Beggiato et al., 2017; Bourson & Prévost, 2024; Calderoni, 2023; Craig et al., 2020; Frazier et al., 2014; Gotham et al., 2015; Hartley & Sikora, 2009; Hiller et al., 2014, 2016; Hoffmann et al., 2016; Knutsen et al.,

2019; Lai et al., 2015; Lawson et al., 2018; Mandy et al., 2012; Ooi et al., 2011; Postorino et al., 2015; Reinhardt et al., 2015; Rogé, 2020; Ros-Demarize et al., 2020; Rynkiewicz et al., 2016; Solomon et al., 2012; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014; Wiggins et al., 2021). Cependant, les résultats obtenus dans les études sont souvent divergents. Bien que de nombreuses recherches aient tenté de comparer les profils cliniques des garçons et des filles présentant un TSA, peu d'entre elles se sont spécifiquement intéressées aux enfants d'âge préscolaire, période pourtant critique pour l'émergence des premiers signes du trouble et pour l'intervention précoce (Lawson et al., 2018; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014). Cette étude vise ainsi à contribuer à cette compréhension en examinant les différences entre les sexes dans la présentation clinique du TSA à l'âge préscolaire, notamment en utilisant l'Échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme-Deuxième édition (ADOS-2), un outil d'évaluation largement reconnu dans le domaine du diagnostic du TSA.

Annie Roy-Charland a servi d'éditeur d'action.

Nathalie Poirier  <https://orcid.org/0000-0002-5613-488X>

Les autrices déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt. Aucun financement. Les autrices tiennent à remercier les membres du laboratoire de recherche sur les familles d'enfant ayant un trouble du spectre de l'autisme.

Nadia Abouzeid a contribué à la conceptualisation, à la méthodologie, à la curation des données, à la rédaction de la version originale et à la révision.

Nathalie Poirier a contribué à la méthodologie, à la rédaction de la version originale et à la révision. Angélie Rondeau a contribué à la conceptualisation, à l'analyse formelle, à la méthodologie, à la gestion du projet et à la rédaction de la version originale.

Toute correspondance concernant le présent article doit être adressée à Nathalie Poirier, Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, 100 Sherbrooke Ouest, Pavillon Adrien-Pinard, Montréal, QC H2X 3P2, Canada. Courriel : poirier.nathalie@uqam.ca

Trouble du spectre de l'autisme

Selon la cinquième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (*DSM-5*; APA, 2022), le TSA est un trouble neurodéveloppemental ayant comme symptômes principaux des déficits persistants de la communication et des interactions sociales (p. ex., lacunes sur le plan de la réciprocité sociale et émotionnelle, atteinte de la communication non verbale expressive ou réceptive) ainsi que des intérêts, des activités ou des comportements restreints, répétitifs ou stéréotypés (p. ex., stéréotypies motrices et langagières, utilisation non fonctionnelle des objets, intérêts circonscrits, stables et inhabituels par leur intensité). Pour obtenir le diagnostic de TSA, ces symptômes doivent être présents chez l'enfant depuis les étapes précoces de son développement et doivent altérer son fonctionnement dans la vie quotidienne.

Le TSA peut se présenter avec ou sans déficit intellectuel et peut être associé ou non à une altération du langage (APA, 2022). Le déficit intellectuel se décrit comme un quotient intellectuel (QI) qui se situe à au moins deux écarts-types en dessous de la moyenne (<70). Il est rapporté dans une étude américaine qu'environ 35 % des enfants qui ont un TSA présentent un déficit intellectuel (Maenner et al., 2021). La prévalence d'un déficit intellectuel associé au TSA serait de 40 % chez les filles et de 32 % chez les garçons (Maenner et al., 2021).

L'altération du langage se définit par des difficultés persistantes d'acquisition et d'utilisation du langage, s'exprimant par un vocabulaire restreint, une carence quant à la capacité d'assembler des mots pour en faire des phrases et une déficience du discours rendant l'enfant incapable de s'exprimer ou de décrire un sujet, une série d'événements ou pour tenir une conversation (APA, 2022). Une certaine diversité de résultats et l'absence de consensus sont retrouvées dans la littérature scientifique sur le plan de la communication et des interactions sociales. Selon certaines études, les filles qui ont un TSA sont plus atteintes sur le plan de la communication et des habiletés sociales (Frazier et al., 2014; Hartley & Sikora, 2009; Lawson et al., 2018; Ros-Demarize et al., 2020). Selon d'autres études, les filles et les garçons ont un profil similaire pour ce même critère diagnostique (Mandy et al., 2012; Reinhardt et al., 2015; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014; Wiggins et al., 2021) alors que dans quelques études, les filles présentent moins de difficultés sociales et de communication (Beggiato et al., 2017; Hiller et al., 2014; Rynkiewicz et al., 2016; Wood-Downie et al., 2021).

Ratio garçons et filles

La prévalence du TSA est estimée à environ 1 % de la population (APA, 2022; Diallo et al., 2018; Zeidan et al., 2022). Comme mentionné précédemment, ce trouble est plus présent chez les garçons que chez les filles avec un ratio établi à quatre pour une (Agence de la santé publique du Canada, 2021; APA, 2022; Diallo et al., 2018; Zeidan et al., 2022). Selon certains auteurs, les filles sont plus à risque que les garçons d'avoir un TSA non diagnostiqué (Russell et al., 2011), d'être mal diagnostiquées (Bargiela et al., 2016; Giarelli et al., 2010) ou identifiées tardivement, surtout si elles présentent un quotient intellectuel dans les normes (Giarelli et al., 2010). Russell et al. (2011) suggèrent également qu'il est moins probable que les filles obtiennent un diagnostic de TSA même

lorsque leurs symptômes sont de sévérité équivalente à ceux des garçons.

Présentation masculine et féminine

Certaines études trouvent des différences entre les sexes, soit sur le plan de la communication et des interactions sociales, soit sur le plan des comportements et des intérêts restreints, stéréotypés ou répétitifs ou encore dans les deux domaines (Attwood et al., 2006; Beggiato et al., 2017; Charbonneau, 2023; Frazier et al., 2014; Hartley & Sikora, 2009; Hiller et al., 2014, 2016; Lai et al., 2015; Lawson et al., 2018; Mandy et al., 2012; Ros-Demarize et al., 2020; Rynkiewicz et al., 2016; Solomon et al., 2012; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014). En revanche, d'autres études n'identifient pas de différences entre les sexes par rapport aux symptômes principaux du TSA (Andersson et al., 2013; Carter et al., 2007; Holtmann et al., 2007; Lawson et al., 2018; Mandy et al., 2012; Reinhardt et al., 2015; Ros-Demarize et al., 2020; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014; Wiggins et al., 2021). Ces divergences dans les résultats s'expliquent entre autres par le fait que les études n'utilisent pas toujours les mêmes instruments de mesure et n'évaluent pas toujours les mêmes compétences. De plus, il est connu que le TSA est un trouble hétérogène dont la présentation et l'intensité des symptômes varient d'une personne à une autre (APA, 2022).

Communication et interactions sociales

Alors que certains avancent que les habiletés sociales et de communication sont plus atteintes chez les filles (Frazier et al., 2014; Hartley & Sikora, 2009; Lawson et al., 2018; Ros-Demarize et al., 2020), d'autres indiquent que ces mêmes habiletés sont similaires entre les sexes (Mandy et al., 2012; Reinhardt et al., 2015; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014; Wiggins et al., 2021) ou encore, à l'opposé, qu'elles sont plus développées chez les filles (Beggiato et al., 2017; Hiller et al., 2014; Rynkiewicz et al., 2016; Wood-Downie et al., 2021). En effet, aux États-Unis, en comparant 47 filles et 157 garçons âgés entre 18 et 47 mois et ayant un TSA, Hartley and Sikora (2009) observent que les filles ont des habiletés de communication plus déficitaires que les garçons, et ce, en contrôlant l'âge et le niveau de fonctionnement intellectuel. Le même résultat est obtenu dans d'autres études utilisant un échantillon d'enfants d'âge préscolaire provenant des États-Unis et d'Australie (Lawson et al., 2018; Ros-Demarize et al., 2020). Il est à noter que ces études sont parmi les seules qui se sont intéressées exclusivement aux enfants d'âge préscolaire. Cette population est encore peu étudiée lorsque des comparaisons entre les sexes sont réalisées. Or, dans un échantillon composé d'enfants âgés de 4 à 18 ans et ayant un TSA, les filles présentent également de plus grandes difficultés sur le plan de la communication et des interactions sociales que les garçons (Frazier et al., 2014). Cependant, l'ensemble des filles de cette étude présentent des habiletés cognitives et langagières plus faibles que les garçons, ce qui peut expliquer en partie ces données.

À l'inverse, des recherches font ressortir que les garçons et les filles d'âge préscolaire et scolaire qui ont un TSA présentent plutôt un niveau de sévérité équivalent sur le plan des déficits des interactions sociales et de la communication (Mandy et al., 2012; Reinhardt et al., 2015; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014; Wiggins et al., 2021). En effet, les garçons et les filles présentant un TSA et ayant un quotient intellectuel dans les normes arrivent, tout

de même, difficilement à comprendre les situations sociales et à interpréter les indices non verbaux (Hiller et al., 2014).

Ajoutant aux divergences dans les résultats, certaines études soulignent qu'au contraire, les filles ayant un TSA et un quotient intellectuel dans les normes semblent avoir de meilleures capacités de communication non verbale (p. ex., utilisation de gestes) que les garçons ayant un TSA ayant un quotient intellectuel non déficitaire (Hiller et al., 2014; Rynkiewicz et al., 2016). Elles utilisent aussi une plus grande variété d'expressions faciales pour communiquer que les garçons (Beggiato et al., 2017) et elles arrivent plus aisément à s'engager dans des conversations réciproques (Hiller et al., 2014). De plus, de meilleures habiletés de communication et d'interactions sociales sont rapportées chez les filles (Charbonneau, 2023), même lorsqu'elles dépassent le seuil diagnostique pour le TSA aux outils d'évaluation du TSA (Ratto et al., 2018). Par exemple, elles démontrent significativement plus d'intérêts et plus de facilité que les garçons ayant le même diagnostic pour les jeux de rôles et imaginatifs ainsi que pour interagir socialement avec les autres (Beggiato et al., 2017; Ratto et al., 2018).

Comportements et intérêts restreints, répétitifs et stéréotypés

Il ressort de plusieurs études utilisant de grands échantillons de jeunes âgés de 3 à 6 ans jusqu'à 18 ans que les filles ayant un TSA et ayant un quotient intellectuel dans les normes sont moins sévèrement atteintes sur le plan des intérêts restreints (Bourson & Prévost, 2024; Frazier et al., 2014; Solomon et al., 2012) et ont moins de comportements répétitifs et stéréotypés que les garçons (Lai et al., 2015; Mandy et al., 2012; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014). Leurs intérêts et leurs comportements semblent également moins altérer leur fonctionnement quotidien (Attwood et al., 2006; Hiller et al., 2014; Solomon et al., 2012) par leur intensité moindre et par leur nature. En effet, dans des échantillons d'enfants d'âge préscolaire et de jeunes âgés de 6 à 18 ans, les intérêts des filles sont moins prononcés que ceux des garçons sur le plan de l'intensité (Hartley & Sikora, 2009; Solomon et al., 2012). De plus, les champs d'intérêt des filles ayant un TSA sont souvent semblables à ceux des filles au développement typique et ne sont donc pas perçus comme étant inhabituels (Antezana et al., 2019; Gould & Ashton-Smith, 2011). Cela fait en sorte que leurs intérêts semblent différer de ceux des garçons en étant moins atypiques et plus variés, où presque tout sujet ou tout objet peut constituer un intérêt restreint (p. ex., animaux, livres, roches, crayons, coquillages; Hiller et al., 2014). Les intérêts restreints des garçons semblent quant à eux davantage en lien avec la télévision, la technologie et les jeux vidéo (Hiller et al., 2014). Les garçons jouent aussi plus souvent de façon répétitive avec les roues de petits véhicules et ont davantage tendance à aligner des objets, ce qui est plus rarement observé chez les filles (Fulceri et al., 2016; Hiller et al., 2016; Mandy et al., 2012). Une étude mentionne que les intérêts des filles ont tendance à se centrer davantage autour de personnes et d'animaux plutôt que d'objets, s'avérant moins reconnus comme étant liés au TSA (Lai et al., 2015). Aussi, une étude assez récente utilisant un échantillon de jeunes ayant un TSA, âgé de 3 à 18 ans, fait ressortir que les garçons ont des scores plus élevés pour les comportements restreints et stéréotypés alors que les filles ont des scores plus élevés pour les comportements compulsifs, d'automutilation et de résistance aux changements (Antezana et al., 2019). Étant donné que les intérêts

restreints et les comportements répétitifs et stéréotypés sont des symptômes clés dans l'identification du TSA, ces intérêts moins typiques du TSA chez les filles suggèrent la présence d'un phénotype moins évident à repérer lors de l'évaluation diagnostique (Frazier et al., 2014; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014).

Cependant, cette explication reste à confirmer puisque d'autres études ont obtenu des résultats suggérant qu'il n'y a pas de différence notable liée au sexe sur le plan des intérêts restreints et des comportements répétitifs et stéréotypés (Andersson et al., 2013; Carter et al., 2007; Holtmann et al., 2007; Lawson et al., 2018; Ros-Demarize et al., 2020; Wiggins et al., 2021). Il est intéressant de souligner que ces études ont été réalisées pour la plupart auprès d'échantillons d'enfants d'âge préscolaire (Andersson et al., 2013; Carter et al., 2007; Lawson et al., 2018; Ros-Demarize et al., 2020; Wiggins et al., 2021). Carter et al. (2007) expliquent que ce résultat peut être dû au très jeune âge des participants puisque les mouvements répétitifs et stéréotypés peuvent apparaître plus tard dans le développement (Carter et al., 2007), soit autour de 4 ou 5 ans (Charman & Baird, 2002; Ventola et al., 2006). De plus, il est proposé que les différences entre les sexes pour les comportements répétitifs et stéréotypés sont seulement observées chez les enfants de plus de 6 ans (Harrop et al., 2015; Van Wijngaarden-Cremers et al., 2014).

Cette étude veut donc décrire et comparer le profil de comportement des filles et des garçons d'âge préscolaire ayant un TSA sur le plan des symptômes principaux du trouble à l'aide de la deuxième édition de l'Échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme. Les deux objectifs spécifiques de cette étude exploratoire sont : (a) de décrire le profil des filles et des garçons d'âge préscolaire ayant un TSA sur le plan des symptômes principaux, soit les symptômes liés à la communication et les interactions sociales et ceux inhérents aux comportements et aux intérêts restreints, répétitifs et stéréotypés ainsi que (b) de comparer les profils obtenus entre les sexes.

Méthode

L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de la recherche en lettres et sciences humaines de l'Université de Sherbrooke.

Participants

L'échantillon se compose de données secondaires provenant de 59 enfants (14 filles et 45 garçons) évalués entre avril 2015 et février 2020, dans un centre spécialisé en évaluation diagnostique des troubles neurodéveloppementaux situé sur l'île de Montréal. Tous les enfants ont reçu un diagnostic de TSA à la suite de cette évaluation. Les caractéristiques des participants sont présentées au Tableau 1.

Procédure

Les familles ont été recrutées par l'intermédiaire d'un centre spécialisé en évaluation diagnostique. Dans un premier temps, les informations relatives à ce projet de recherche ont été transmises à la coordonnatrice administrative du centre, qui a identifié les familles dont l'enfant correspondait aux critères d'inclusion de l'étude (avoir reçu un diagnostic de TSA avant l'âge de 6 ans avec ou sans déficit intellectuel associé). Par la suite, elle a envoyé une invitation par

Tableau 1*Description de l'échantillon selon le sexe*

Caractéristiques des participants	Filles (<i>n</i> = 14; 23,7 %)	Garçons (<i>n</i> = 45; 76,3 %)
Conclusions diagnostiques		
TSA seulement	8 (57,1)	26 (57,8)
TSA avec déficit intellectuel	5 (35,7)	15 (33,3)
TSA avec d'autres troubles concomitants (p. ex., trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité, trouble d'opposition, retard de langage)	1 (7,1)	4 (8,8)
Module de l'ADOS-2 utilisé		
Tout-petits (<30 mois)	1 (7,1)	5 (11,1)
1 (>30, mots)	9 (64,3)	25 (55,6)
2 (enfants, phrases)	4 (28,6)	11 (24,4)
3 (enfants, langage fluide)	0 (0)	4 (8,9)

Nota. TSA = trouble du spectre de l'autisme; ADOS-2 = Échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme-Deuxième édition.

courriel détaillant les objectifs de la recherche et la nature de la participation aux parents concernés. Les parents intéressés ont donné leur consentement libre et éclairé pour leur participation à l'étude et pour permettre que les données figurant dans le dossier clinique de leur enfant soient consultées et utilisées à des fins de recherche.

Toutes les évaluations diagnostiques ont été effectuées par une équipe interdisciplinaire comprenant au minimum un psychologue ou un neuropsychologue, un pédiatre et un coordinateur de soutien à la famille (infirmier ou orthophoniste). En fonction du profil clinique de l'enfant, l'évaluation pouvait également inclure un pédopsychiatre, un orthophoniste ou un ergothérapeute. Tous les membres de l'équipe possédaient de bonnes connaissances sur les troubles neurodéveloppementaux et étaient formés à l'évaluation diagnostique et à l'utilisation d'outils standardisés. L'évaluation du TSA reposait sur une approche interdisciplinaire complète, intégrant des observations comportementales standardisées, des outils diagnostiques validés et des entretiens avec les parents (voir [Morin et al., 2020](#)).

Instruments

L'analyse des dossiers cliniques des participants a permis de recueillir : (a) les informations sociodémographiques des enfants (p. ex., âge chronologique, sexe), (b) les scores obtenus à ADOS-2 et (c) la présence ou l'absence d'un déficit intellectuel associé au TSA selon les évaluations réalisées à l'aide de l'échelle d'intelligence de [Wechsler \(2012\)](#) pour la période préscolaire et primaire — 4^e édition ou des échelles de développement de [Bayley \(2005\)](#) — 3^e édition.

Échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme — Deuxième édition

L'ADOS-2 ([Lord, Rutter, et al., 2012](#)) est un outil d'évaluation normatif qui est considéré comme « l'étalon d'or » (gold standard en anglais) pour évaluer la présence des symptômes principaux du TSA chez les personnes de tout âge et de tout niveau de langage à l'aide d'activités semi-structurées standardisées ([Bolduc & Poirier, 2017](#)). Pour ce faire, l'enfant évalué est placé dans une situation sociale nécessitant l'interaction, ce qui permet d'observer ses comportements et ses réactions. L'ADOS-2 comprend cinq modules et peut être utilisé avec des enfants à partir de l'âge de 12 mois. Dans le cadre de cette étude, les modules Tout-petits, 1, 2 et 3 sont utilisés. Le module

Tout-petits ([Lord, Luyster, et al., 2012](#)) est destiné aux enfants âgés entre 12 et 30 mois dont le niveau de langage ne dépasse pas l'utilisation de phrases rudimentaires. Le module 1 est employé avec les enfants de plus de 30 mois dont le niveau de langage ne dépasse pas non plus l'utilisation de phrases rudimentaires. Le module 2 est destiné aux enfants utilisant des phrases complètes, mais qui n'ont pas encore développé un discours verbal fluide. Le module 3 est utilisé avec des enfants se servant encore de jouets et qui ont un langage fluide. Chaque module comporte 14 items qui sont répartis en deux sous-échelles : Affect social (10 items; p. ex., contact visuel inhabituel, expressions faciales dirigées vers les autres) et Comportements restreints et stéréotypés (quatre items; p. ex. manières des mains et des doigts, intérêt sensoriel inhabituel pour le matériel de jeu ou la personne). Chaque item est coté à l'aide d'un score de 0 à 2 selon la sévérité du symptôme, 0 étant l'absence du symptôme et 2 étant la présence marquée du symptôme. Ces scores sont additionnés et un score pouvant aller de 0 à 20 est obtenu pour la sous-échelle Affect social et un score entre 0 et 8 est obtenu pour la sous-échelle Comportements restreints et stéréotypés. Ces scores sont à leur tour additionnés pour obtenir un Score total pouvant aller de 0 à 28. Le Score total est converti en Indice de comparaison en fonction de l'âge et du niveau de langage de l'enfant. Cela permet de connaître la sévérité des symptômes associés au TSA. Les scores obtenus à ces différentes sous-échelles et les scores aux items de l'ADOS-2 qui sont les mêmes entre les modules sont utilisés dans cette étude. Ces items sont les suivants pour la sous-échelle Affect social : contact visuel inhabituel, expression faciale dirigée vers l'autre / l'examineur, plaisir partagé dans l'interaction, qualité des ouvertures sociales et qualité générale de la relation. Pour la sous-échelle Comportements restreints et stéréotypés, c'est l'item intérêt sensoriel inhabituel pour le matériel de jeu ou la personne qui revient entre les modules. L'ADOS-2 est un outil ayant une bonne fidélité et une bonne validité. La cohérence interne pour les modules 1 à 4 est estimée entre 0,47 et 0,92 alors qu'elle est estimée entre 0,50 et 0,90 pour le module Tout-petits. La fidélité test – retest est estimée entre 64 % et 92 % pour tous les modules et la fidélité interjuge entre 79 % et 98 % ([McCrimmon & Rostad, 2014](#)). Aussi, pour les modules 1 à 4, la sensibilité à repérer la présence du trouble est de 72 % et la capacité à établir l'absence du trouble est de 78 % ([Lord, Rutter, et al., 2012](#)). Le module Tout-petits démontre quant à lui une sensibilité et une spécificité supérieures à 86 % ([McCrimmon & Rostad, 2014](#)).

Analyse des données

Des analyses descriptives (fréquence, moyenne, écart-type, étendue) ont été effectuées afin de décrire le profil des filles et des garçons d'âge préscolaire ayant un TSA sur le plan des symptômes principaux. En observant les histogrammes pour chaque variable dépendante analysée, il est remarqué que la distribution n'est pas répartie normalement. Des comparaisons de moyennes (test *t* pour échantillons indépendants) avec méthode de rééchantillonnage (bootstrapping corrigé accéléré en utilisant 1 000 échantillons et un intervalle de confiance de 95 %) ont donc été réalisées (Puth et al., 2015; Stine, 1989). Cela permet de comparer les comportements des filles et des garçons pour chaque sous-échelle de l'ADOS-2 tout en palliant le manque de normalité de la distribution. Afin d'obtenir davantage d'information sur le profil des filles et des garçons qui ont un TSA, les mêmes analyses ont été réalisées pour les items de l'ADOS-2 communs aux différents modules, tels que nommés dans la section Instruments. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS Version 26 (IBM Corp., 2019).

Résultats

Les données recueillies ont permis de calculer l'âge moyen des enfants au début de l'évaluation, soit de 3 ans et demi ($M = 3,49$; $ET = 1,05$; étendue = 1 895,85). Au total, 34 % des enfants ont un déficit intellectuel associé à leur TSA (filles $n = 5$; garçons $n = 15$) et 8,5 % ont un trouble associé à leur TSA (filles $n = 1$; garçons $n = 4$). Le Tableau 1 décrit chaque groupe d'enfants selon les conclusions diagnostiques émises au rapport et qui comprend celles obtenues à l'aide de l'ADOS-2 (Lord, Rutter, et al., 2012). Il présente également le module utilisé.

Ainsi, les filles sont évaluées en moyenne vers l'âge de 3 ans et trois mois ($ET = 0,99$; étendue = 2,06-5,07), alors que l'âge moyen au début de l'évaluation est de 3 ans et six mois ($ET = 1,08$; étendue = 1,89-5,85) pour les garçons. Cette différence d'âge n'est pas significative. La proportion de filles et de garçons qui ont un déficit intellectuel associé à leur TSA est assez semblable avec 35,7 % des filles et 33,3 % des garçons. Une similitude en lien avec la présence d'un trouble associé au TSA est également observée avec 7,1 % pour les filles et 8,8 % pour les garçons.

Le module de l'ADOS-2 le plus utilisé chez les filles d'âge préscolaire est le module 1 qui est employé avec 64,3 % des filles, suivi du module 2, administré à 28,6 % des filles, puis du module Tout-petits qui est utilisé avec 7,1 % des filles. Le module 3 n'a pas été employé avec les filles de l'échantillon. Cela signifie qu'aucune fille de l'échantillon ne possède un langage fluide. Pour les garçons, le module de l'ADOS-2 le plus utilisé est le module 1 avec 55,6 % des garçons qui sont évalués avec ce module, suivi du module 2 administré à 24,4 % des garçons, puis du module Tout-petits

employé avec 11,1 % des garçons. Le module 3 a été utilisé pour 8,9 % des garçons.

Les prochaines sections décrivent les résultats obtenus à partir des analyses descriptives portant sur les symptômes principaux du TSA, puis ceux issus des comparaisons de moyennes menées sur l'échantillon total. Les analyses descriptives mettent en évidence que les scores moyens obtenus par les filles sont de 11,79 à la sous-échelle Affect social, de 4,16 à la sous-échelle Comportements restreints et stéréotypés et 16,23 au Score total (se référer au Tableau 2). Les manifestations et la sévérité des symptômes principaux sont donc très variables chez les filles de l'échantillon puisque certaines ont très peu de symptômes alors que d'autres en ont beaucoup et ces derniers peuvent être de forte intensité. Ainsi, les filles de l'échantillon ont en moyenne un niveau de symptômes modéré.

Les scores moyens obtenus par les garçons au même test sont de 11,67 à la sous-échelle Affect social, 4,78 à la sous-échelle Comportements restreints et stéréotypés et 16,44 au Score total. Ce qui indique que tout comme les filles, les manifestations et la sévérité des symptômes principaux sont très variables chez les garçons de l'échantillon. Ce score signifie que, comme pour les filles, les garçons ont en moyenne un niveau de symptômes modéré. Les résultats sont illustrés au Tableau 2.

L'analyse des items communs entre les différents modules de l'ADOS-2 permet de mieux cerner les difficultés spécifiques rencontrées par les filles ayant un TSA. Celles-ci sont particulièrement atteintes sur le plan du contact visuel avec un score moyen de 1,86 ($ET = 0,54$). Presque la totalité des filles (92,9 %) a un score maximum à cet item. Ensuite, pour la moitié des filles, celles-ci montrent des ouvertures sociales de mauvaise qualité. Cet item montre un score moyen de 1,43 ($ET = 0,65$). C'est la qualité de la relation qui est le troisième item le plus lacunaire avec une moyenne de 1,21 ($ET = 0,70$). Une majorité de filles (71,4 %) obtiennent un score de 1 pour l'expression faciale dirigée vers l'autre, signifiant que le niveau d'atteinte pour cet item est modéré. Très peu de filles (7,1 %) obtiennent un score de 2, qui présente des atteintes sévères de l'expression faciale dirigée. Pour le plaisir partagé, les filles ont un score moyen de 0,79 ($ET = 0,80$) ce qui signifie qu'elles arrivent à partager des moments de plaisir avec l'autre. C'est finalement l'intérêt sensoriel inhabituel pour le matériel de jeu ou pour la personne qui est le moins présent pour les filles avec une moyenne de 0,64 ($ET = 0,84$). Un peu plus de la moitié des filles de l'échantillon ont un score de 0 et ne présentent donc pas d'intérêt sensoriel inhabituel pour le matériel ou la personne.

Chez les garçons, tout comme chez les filles, c'est le contact visuel qui est le critère le plus atteint avec 81,4 % de garçons qui ont un score de 2 ainsi qu'un score moyen à cet item de 1,65 ($ET = 0,75$). La qualité des ouvertures sociales est le deuxième item le plus

Tableau 2

Scores moyens des filles et des garçons aux sous-échelles de l'ADOS-2

Sous-échelles	Filles ($n = 14$)		Garçons ($n = 45$)	
	M (ET)	Étendue	M (ET)	Étendue
Affect social	11,79 (5,54)	0-19	11,67 (4,89)	2-20
Comportements restreints et stéréotypés	4,16 (1,23)	1-6	4,78 (1,65)	1-8
Score total	16,23 (6,14)	3-25	16,44 (5,43)	4-26

Nota. ADOS-2 = Échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme-Deuxième édition.

en difficulté avec un score moyen de 1,44 ($ET = 0,60$). Un peu plus de 95 % des garçons ont un score de 1 ou de 2 pour cet item. Contrairement aux filles, c'est l'intérêt sensoriel inhabituel pour le matériel de jeu ou la personne qui est le troisième item le plus problématique chez les garçons avec un score moyen de 1,30 ($ET = 0,80$) où une majorité de garçons (51,2 %) ont un score de 2 à cet item. La qualité de la relation est également altérée chez 83,7 % des garçons, mais c'est le score 1 qui revient le plus souvent, et ce, pour 46,5 % des garçons. Finalement, l'item le moins lacunaire chez les garçons est le plaisir partagé avec un score moyen de 0,74 ($ET = 0,85$) où un peu plus de 51 % des garçons ne montrent pas de difficulté sur le plan du plaisir partagé. Le **Tableau 3** décrit les résultats des filles et des garçons aux différents items de l'ADOS-2.

Ainsi, aucune différence notable n'est observée pour les scores globaux entre les deux sous-échelles de l'ADOS-2 (**Tableau 4**). En revanche, l'analyse des items permet de noter une différence notable pour l'intérêt sensoriel inhabituel pour le matériel de jeu ou la personne ($t[54] = [0,19; 1,14]$). En effet, les garçons obtiennent des scores significativement plus élevés que les filles à cet item.

Discussion

La présente étude fait partie des rares recherches ayant examiné les différences entre les sexes chez les enfants d'âge préscolaire présentant un TSA malgré l'importance d'une identification et d'une intervention précoce. Des études récentes suggèrent que l'expression des symptômes du TSA pourrait différer chez les filles par rapport à la présentation plus classiquement observée, ce qui pourrait contribuer à un sous-diagnostic ou à un diagnostic plus tardif (Frazier et al., 2014; Lai et al., 2015). Dans ce contexte, cette étude vise à mieux comprendre ces distinctions en explorant les manifestations comportementales du TSA à l'âge préscolaire. Plus précisément, elle a pour objectif de décrire et de comparer le profil de comportement des filles et des garçons d'âge préscolaire en se basant sur l'évaluation des symptômes principaux du trouble à l'aide des scores obtenus à l'ADOS-2 lors du processus diagnostique.

De manière générale, les données suggèrent que les filles de la présente étude, évaluées pour le TSA à l'âge préscolaire, reçoivent leur diagnostic à un âge similaire à celui des garçons et qu'elles présentent un profil clinique comparable, tant en termes de sévérité du trouble que de présence d'un déficit intellectuel ou d'autres troubles concomitants. Aucune différence notable n'a été observée entre les filles et les garçons sur le plan des scores globaux de

l'ADOS-2. Toutefois, une distinction significative émerge dans l'analyse des items communs aux différents modules de cet outil : les filles présentent moins d'intérêts sensoriels inhabituels pour le matériel de jeu ou la personne que les garçons.

En ce qui a trait aux scores spécifiques aux deux sous-échelles de l'ADOS-2, les résultats des enfants sont similaires. Le score moyen des filles et des garçons à la sous-échelle d'Affect social de l'ADOS-2 (c.-à-d., le critère central de la communication et des interactions sociales) se retrouve à mi-chemin entre aucun symptôme de ce critère et un score maximal pour ce critère. Cela suggère que les enfants sont atteints, de façon modérée, sur le plan de la communication et des interactions sociales, avec les filles qui ont un score moyen légèrement plus élevé à cette sous-échelle que les garçons. Cela concorde avec le fait que le TSA se situe sur un continuum, ce qui signifie que les manifestations du trouble peuvent être différentes d'une personne à une autre (APA, 2022). Le même phénomène est observé à la sous-échelle Comportements restreints et stéréotypés. Le score moyen des filles et des garçons à cette sous-échelle est semblable et se retrouve à un niveau de symptômes modéré. Les scores moyens des garçons à ces deux sous-échelles sont tout de même légèrement plus élevés que ceux des filles, même s'ils ne diffèrent pas significativement. Pour le Score total, la présente étude fait ressortir qu'en moyenne les filles et les garçons d'âge préscolaire qui sont âgés de plus de 30 mois ont une sévérité modérée de symptômes liés au TSA selon la terminologie de l'ADOS-2. Pour les enfants de moins de 30 mois, des préoccupations modérées à sévères pour le TSA sont observées.

Étant donné les divergences des résultats d'études tirées de la littérature scientifique qui ont comparé les filles et les garçons ayant obtenu un diagnostic de TSA, les résultats recueillis dans cette étude sont semblables à ceux de certaines recherches (Andersson et al., 2013; Knutsen et al., 2019; Postorino et al., 2015; Reinhardt et al., 2015; Solomon et al., 2012), alors qu'ils diffèrent d'autres (Craig et al., 2020). La nature hétérogène du trouble pourrait expliquer ces divergences (APA, 2022), tout comme les différences méthodologiques entre les études, notamment la taille et l'âge des échantillons. (APA, 2022).

L'analyse des items de l'échelle de la Communication et des interactions sociales fait ressortir des difficultés plus précises chez les filles à établir le contact visuel, à initier les interactions sociales efficacement et à établir une relation sociale de qualité en contexte d'évaluation. Ces conclusions diffèrent des résultats d'autres études rapportant, au contraire, que lors de l'évaluation réalisée à l'aide de

Tableau 3

Statistiques descriptives des filles et des garçons aux différents items de l'ADOS-2

Items	Filles ($n = 14$)				Garçons ($n = 45$)			
	Fréquence score (%)			M (ET)	Fréquence score (%)			M (ET)
	0	1	2		0	1	2	
Contact visuel inhabituel	7,1	0	92,9	1,86 (0,54)	16,3	2,3	81,4	1,65 (0,75)
Expression faciale dirigée vers l'autre	21,4	71,4	7,1	0,86 (0,54)	18,6	53,5	27,9	1,09 (0,68)
Plaisir partagé	42,9	35,7	21,4	0,79 (0,80)	51,2	23,3	25,6	0,74 (0,85)
Qualité des ouvertures sociales	7,1	42,9	50,0	1,43 (0,65)	4,7	46,5	48,8	1,44 (0,60)
Qualité de la relation	14,3	50,0	35,7	1,21 (0,70)	16,3	46,5	37,2	1,21 (0,72)
Intérêt sensoriel inhabituel	57,1	21,4	21,4	0,64 (0,84)	20,9	27,9	51,2	1,30 (0,80)

Nota. ADOS-2 = Échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme-Seconde édition.

Tableau 4

Comparaisons de moyennes entre les sexes avec méthode de rééchantillonnage pour les sous-échelles et items de l'ADOS-2

Variables	Intervalle de confiance du bootstrap à 95 %
Affect social	[−3,42; 3,32]
Comportements restreints et stéréotypés	[−0,13; 1,59]
Score total	[−3,54; 4,24]
Indice de comparaison (modules 1 à 3)	[−0,70; 2,28]
Contact visuel inhabituel	[−0,53; 0,14]
Expression faciale dirigée vers l'autre	[−0,14; 0,58]
Plaisir partagé	[−0,54; 0,43]
Qualité des ouvertures sociales	[−0,34; 0,45]
Qualité de la relation	[−0,44; 0,43]
Intérêt sensoriel inhabituel	[0,19; 1,14] ^a

Nota. ADOS-2 = Échelle d'observation pour le diagnostic de l'autisme-Deuxième édition.

^a Différence significative.

l'ADOS-2, les filles ayant un TSA éprouvent du plaisir et utilisent une variété d'expressions faciales pour communiquer et sont moins préoccupées par les intérêts sensoriels et le matériel de jeu (Beggiano et al., 2017; Bitsika et al., 2018; Knutsen et al., 2019).

En revanche, les données des garçons de l'étude précisent des lacunes plus évidentes à la sous-échelle des Comportements restreints et stéréotypés que les garçons d'études réalisées antérieurement (Craig et al., 2020; Frazier et al., 2014; Reinhardt et al., 2015). Il est possible d'expliquer la fréquence et l'intensité plus élevées de ces difficultés en tenant compte du profil intellectuel des garçons. En effet, il est démontré que les enfants présentant un TSA et un déficit intellectuel associé montrent plus de difficultés sur le plan social et sur le plan des comportements stéréotypés que les enfants qui ne présentent pas de déficit intellectuel (Ben Itzhak et al., 2008). Toutefois, cette explication ne peut être considérée qu'en partie, car ce n'est que le tiers des garçons de l'échantillon qui ont un déficit intellectuel. En contrepartie, il est indiqué d'expliquer ces résultats par le fait que les comportements stéréotypés et les intérêts restreints se perçoivent davantage chez les garçons en bas âge, car ces comportements sont plus observables (Burrows et al., 2021) que chez ceux qui sont plus âgés et chez ceux où les intérêts sont plus discrets (p. ex., intérêts sensoriels pour écouter de la musique ou regarder des écrans; Uljarević et al., 2022).

L'analyse des items d'évaluation évoque une différence notable entre les sexes sur le plan des intérêts sensoriels inhabituels pour le matériel de jeu ou la personne. Lord, Rutter, et al. (2012) indiquent que les garçons, plus que les filles, présentent davantage de comportements observables tels que sentir, lécher, mordre, toucher des textures de façon répétitive, examiner visuellement des objets de façon inhabituelle ou prolongée, être intéressés par la répétition de certains sons. Ceci indique que malgré une intensité de symptômes similaire en moyenne pour la sous-échelle des Comportements restreints et stéréotypés entre les filles et les garçons d'âge préscolaire, certains comportements ou symptômes plus précis peuvent différer entre les sexes dont les intérêts sensoriels inhabituels. Cela est cohérent avec les résultats trouvés par Frazier and Hardan (2017) où les filles de 4 à 17 ans qui ont un TSA obtiennent des scores plus faibles que les garçons pour les intérêts sensoriels. Cette explication reste à valider puisque trois autres études n'obtiennent pas les mêmes résultats (Bitsika et al., 2018; Kim & Lord, 2010; Knutsen et al., 2019). En effet, Knutsen et al. (2019) qui utilisent un échantillon d'enfants âgés de 2 à 12 ans et Kim and Lord (2010) qui ont un échantillon d'enfants âgés de 8 à 56 mois n'observent pas de différence entre les

sexes à l'item intérêt sensoriel inhabituel pour le matériel ou la personne. Alors que dans une étude australienne s'intéressant à un échantillon d'enfants d'âge scolaire et d'adolescents, il ressort que ce sont plutôt les filles qui ont des intérêts sensoriels inhabituels plus prononcés que les garçons (Bitsika et al., 2018). Cependant, les filles de leur échantillon obtiennent également des scores significativement plus élevés que les garçons à la sous-échelle Comportements restreints et stéréotypés de l'ADOS-2, ce qui n'est pas le cas dans la présente étude. Il faut également rappeler que les garçons du présent échantillon semblent particulièrement atteints sur le plan des comportements restreints et stéréotypés.

Forces et limites

Les forces de cette étude incluent le fait que l'échantillon est issu de la population québécoise et qu'elle s'est intéressée aux enfants d'âge préscolaire. Encore peu d'études ont comparé les filles et les garçons d'âge préscolaire alors que c'est à cet âge que les premiers signes du trouble apparaissent (APA, 2022). Aussi, des instruments ayant de bonnes propriétés psychométriques ont été utilisés. Ce sont des professionnels ayant une expertise en TSA et en évaluation des troubles neurodéveloppementaux qui ont posé les diagnostics.

Certaines limites sont présentes dans cette étude. Tout d'abord, l'inégalité entre le nombre de filles et de garçons inclus dans l'étude fait en sorte qu'il n'a pas été possible de faire un appariement pour contrôler avec plus d'exactitude les variables médiatrices ou modulatrices potentielles comme l'âge, le module de l'ADOS-2 utilisé et la présence ou l'absence d'un déficit intellectuel. De plus, la petite taille d'échantillon limite grandement la portée des résultats et la généralisation de ceux-ci à la population. Cependant, le nombre de filles dans cette étude est représentatif du ratio habituellement retrouvé dans la population d'une fille pour quatre garçons avec un diagnostic de TSA (APA, 2022).

Conclusion

En conclusion, cette étude ne détecte pas de différence notable entre les filles et les garçons d'âge préscolaire qui ont un TSA pour les symptômes principaux du trouble. Cela semble indiquer que le TSA est d'intensité semblable entre les sexes chez les enfants qui ont reçu un diagnostic de TSA à l'âge préscolaire et donc qui ont été repérés pour une évaluation du TSA à un très jeune âge. Cependant,

il semble que les filles d'âge préscolaire qui ont un TSA présentent moins d'intérêts sensoriels inhabituels pour le matériel de jeu ou la personne que les garçons.

Cette découverte soulève l'hypothèse que malgré une sévérité similaire du trouble entre les filles et les garçons ainsi qu'une intensité de symptômes semblable pour les comportements restreints et répétitifs, certains symptômes plus précis en lien avec les intérêts et comportements restreints, répétitifs et stéréotypés peuvent se manifester différemment entre les sexes. Dans le futur, il pourrait donc être intéressant de comparer des filles et des garçons qui ont un TSA pour chaque item de l'ADOS-2 afin de permettre d'obtenir un profil plus détaillé du trouble selon le sexe et de continuer de mieux comprendre la manifestation du TSA chez les filles et les garçons.

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that is more frequently diagnosed in boys than in girls. Some authors suggest that ASD manifests differently depending on sex. In addition to producing differing results when comparing girls and boys, studies show the importance of continuing research on female presentations of ASD, especially during preschool years, where it is still not well understood. This article aims to describe and compare the behavioural profiles of preschool-aged girls and boys who have ASD and show the main symptoms of the disorder. The scores of preschool-aged girls and boys with an ASD according to the Autism Diagnostic Observation Schedule-Second Edition were analyzed using descriptive statistics and mean comparisons based on re-sampling methods. The results showed an absence of any notable difference between the sexes for most classic ASD symptoms. However, girls were shown to have fewer unusual sensory habits than boys, even in cases where the severity of their disorder was similar. The results indicate that, when symptoms of ASD are visible at a very young age, the profile of girls and boys is similar, but certain specific behaviours can differ between the sexes.

Keywords: autism spectrum disorder, preschool age, girls, boys, comparison

Références

- Agence de la santé publique du Canada. (2021). *Trouble du spectre de l'autisme : Faits saillants de l'enquête canadienne sur la santé des enfants et des jeunes de 2019*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/trouble-spectre-autisme-enquete-sante-canadienne-enfants-jeunes-2019.html>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Amr, M., Raddad, D., El-Mehesh, F., Mahmoud, E. H., & El-Gilany, A. H. (2011). Sex differences in Arab children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1343–1350. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.01.015>
- Andersson, G. W., Gillberg, C., & Miniscalco, C. (2013). Pre-school children with suspected autism spectrum disorders: Do girls and boys have the same profiles? *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 413–422. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.08.025>
- Antezana, L., Factor, R. S., Condy, E. E., Strega, M. V., Scarpa, A., & Richey, J. A. (2019). Gender differences in restricted and repetitive behaviors and interests in youth with autism. *Autism Research*, 12(2), 274–283. <https://doi.org/10.1002/aur.2049>
- Attwood, T., Grandin, T., & Bolick, T. (2006). *Asperger's and girls: World-renowned experts join those with Asperger's syndrome to resolve issues that girls and women face every day!* Future Horizons.
- Bargiela, S., Steward, R., & Mandy, W. (2016). The experiences of late-diagnosed women with autism spectrum conditions: An investigation of the female autism phenotype. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(10), 3281–3294. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2872-8>
- Bayley, N. (2005). *Bayley scales of infant and toddler development* (3rd ed.). Pearson.
- Beggiato, A., Peyre, H., Maruani, A., Scheid, I., Rastam, M., Amsellem, F., Gillberg, C. I., Leboyer, M., Bourgeron, T., Gillberg, C., & Delorme, R. (2017). Gender differences in autism spectrum disorders: Divergence among specific core symptoms. *Autism Research*, 10(4), 680–689. <https://doi.org/10.1002/aur.1715>
- Ben Itzhak, E., Lahat, E., Burgin, R., & Zachor, A. D. (2008). Cognitive, behavior and intervention outcome in young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 29(5), 447–458. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2007.08.003>
- Bitsika, V., Sharpley, C. F., & Mills, R. (2018). Sex differences in sensory features between boys and girls with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 51, 49–55. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.04.002>
- Bolduc, M., & Poirier, N. (2017). La démarche et les outils d'évaluation clinique du trouble du spectre de l'autisme à l'ère du DSM-5. *Revue de psychoéducation*, 46(1), 73–97. <https://doi.org/10.7202/1039682ar>
- Bourson, L., & Prévost, C. (2024). Characteristics of restricted interests in girls with ASD compared to boys: A systematic review of the literature. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 33(4), 987–1004. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-01998-5>
- Burrows, C. A., Bodfish, J. W., Wolff, J. J., Vollman, E. P., Altschuler, M. R., Botteron, K. N., Dager, S. R., Estes, A. M., Hazlett, H. C., Pruett, J. R., Jr., Schultz, R. T., Zwaigenbaum, L., Piven, J., Elison, J. T., & the IBIS Network. (2021). Cataloguing and characterizing interests in typically developing toddlers and toddlers who develop ASD. *Autism Research*, 14(8), 1710–1723. <https://doi.org/10.1002/aur.2543>
- Calderoni, S. (2023). Sex/gender differences in children with autism spectrum disorder: A brief overview on epidemiology, symptom profile, and neuroanatomy. *Journal of Neuroscience Research*, 101(5), 739–750. <https://doi.org/10.1002/jnr.25000>
- Carter, A. S., Black, D. O., Tewani, S., Connolly, C. E., Kadlec, M. B., & Tager-Flusberg, H. (2007). Sex differences in toddlers with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(1), 86–97. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0331-7>
- Charbonneau, A. (2023). *Valider le questionnaire sur les forces et les intérêts chez les enfants autistes d'âge préscolaires (QFIAP) auprès d'une population de garçons et de filles autistes et typiques* [Mémoire de maîtrise, Université du Québec en Outaouais]. Dépôt institutionnel de l'UQO. https://di.uqo.ca/id/eprint/1500/1/Charbonneau_Ariane_2023_memoire.pdf
- Charman, T., & 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. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00022>
- Craig, F., Crippa, A., De Giacomo, A., Ruggiero, M., Rizzato, V., Lorenzo, A., Fanizza, I., Margari, L., & Trabacca, A. (2020). Differences in developmental functioning profiles between male and female preschoolers children with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 13(9), 1537–1547. <https://doi.org/10.1002/aur.2305>

- Diallo, F. B., Fombonne, É., Kisely, S., Rochette, L., Vasiliadis, H. M., Vanasse, A., Noiseux, M., Pelletier, É., Renaud, J., St-Laurent, D., & Lesage, A. (2018). Prevalence and correlates of autism spectrum disorders in Quebec: Prévalence et corrélats des troubles du spectre de l'autisme au Québec. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 63(4), 231–239. <https://doi.org/10.1177/0706743717737031>
- Frazier, T. W., Georgiades, S., Bishop, S. L., & Hardan, A. Y. (2014). Behavioral and cognitive characteristics of females and males with autism in the Simons Simplex Collection. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(3), 329–340.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.12.004>
- Frazier, T. W., & Hardan, A. Y. (2017). Equivalence of symptom dimensions in females and males with autism. *Autism*, 21(6), 749–759. <https://doi.org/10.1177/1362361316660066>
- Fulceri, F., Narzisi, A., Apicella, F., Balboni, G., Baldini, S., Brocchini, J., Domenici, I., Cerullo, S., Iglizzi, R., Cosenza, A., Tancredi, R., Muratori, F., & Calderoni, S. (2016). Application of the Repetitive Behavior Scale-Revised—Italian version—In preschoolers with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 48, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.10.015>
- Giarelli, E., Wiggins, L. D., Rice, C. E., Levy, S. E., Kirby, R. S., Pinto-Martin, J., & Mandell, D. (2010). Sex differences in the evaluation and diagnosis of autism spectrum disorders among children. *Disability and Health Journal*, 3(2), 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2009.07.001>
- Gotham, K., Brunwasser, S. M., & Lord, C. (2015). Depressive and anxiety symptom trajectories from school age through young adulthood in samples with autism spectrum disorder and developmental delay. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(5), 369–376.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.02.005>
- Gould, J., & Ashton-Smith, J. (2011). Missed diagnosis or misdiagnosis? Girls and women on the autism spectrum. *Good Autism Practice*, 12(1), 34–41.
- Harrop, C., Gulsrud, A., & Kasari, C. (2015). Does gender moderate core deficits in ASD? An investigation into restricted and repetitive behaviors in girls and boys with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(11), 3644–3655. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2511-9>
- Hartley, S. L., & Sikora, D. M. (2009). Sex differences in autism spectrum disorder: An examination of developmental functioning, autistic symptoms, and coexisting behavior problems in toddlers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(12), 1715–1722. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0810-8>
- Hiller, R. M., Young, R. L., & Weber, N. (2014). Sex differences in autism spectrum disorder based on DSM-5 criteria: Evidence from clinician and teacher reporting. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 42(8), 1381–1393. <https://doi.org/10.1007/s10802-014-9881-x>
- Hiller, R. M., Young, R. L., & Weber, N. (2016). Sex differences in pre-diagnosis concerns for children later diagnosed with autism spectrum disorder. *Autism*, 20(1), 75–84. <https://doi.org/10.1177/1362361314568899>
- Hoffmann, W., Weber, L., König, U., Becker, K., & Kamp-Becker, I. (2016). The role of the CBCL in the assessment of autism spectrum disorders: An evaluation of symptom profiles and screening characteristics. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 27, 44–53. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.04.002>
- Holtmann, M., Bölte, S., & Poustka, F. (2007). Autism spectrum disorders: Sex differences in autistic behaviour domains and coexisting psychopathology. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(5), 361–366. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00361.x>
- IBM Corp. (2019). *IBM SPSS statistics for Windows* (Version 26.0) [Computer software]. <https://www.ibm.com>
- Kim, S. H., & Lord, C. (2010). Restricted and repetitive behaviors in toddlers and preschoolers with autism spectrum disorders based on the autism diagnostic observation schedule (ADOS). *Autism Research*, 3(4), 162–173. <https://doi.org/10.1002/aur.142>
- Knutsen, J., Crossman, M., Perrin, J., Shui, A., & Kuhlthau, K. (2019). Sex differences in restricted repetitive behaviors and interests in children with autism spectrum disorder: An Autism Treatment Network study. *Autism*, 23(4), 858–868. <https://doi.org/10.1177/1362361318786490>
- Lai, M.-C., Lombardo, M. V., Auyeung, B., Chakrabarti, B., & Baron-Cohen, S. (2015). Sex/gender differences and autism: Setting the scene for future research. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(1), 11–24. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.10.003>
- Lawson, L. P., Joshi, R., Barbaro, J., & Dissanayake, C. (2018). Gender differences during toddlerhood in autism spectrum disorder: A prospective community-based longitudinal follow-up study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(8), 2619–2628. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3516-y>
- Lord, C., Luyster, R. J., Gotham, K., & Guthrie, W. (2012). *Autism diagnostic observation schedule, second edition (ADOS-2) manual (Part II): Toddler module*. Western Psychological Services.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., & Bishop, S. (2012). *Autism diagnostic observation schedule* (2nd ed.). Western Psychological Services.
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Esler, A., Furnier, S. M., Hallas, L., Hall-Lande, J., Hudson, A., Hughes, M. M., Patrick, M., Pierce, K., Poynter, J. N., Salinas, A., Shenouda, J., Vehorn, A., Warren, Z., Constantino, J. N., ... Cogswell, M. E. (2021). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2018. *MMWR Surveillance Summaries*, 70(11), 1–16. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1>
- Mandy, W., Chilvers, R., Chowdhury, U., Salter, G., Seigal, A., & Skuse, D. (2012). Sex differences in autism spectrum disorder: Evidence from a large sample of children and adolescents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(7), 1304–1313. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1356-0>
- McCrimmon, A., & Rostad, K. (2014). Test review: Autism diagnostic observation schedule, (ADOS-2) manual (Part II): Toddler module. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(1), 88–92. <https://doi.org/10.1177/0734282913490916>
- Morin, M., Abouzeid, N., Rivard, M., Morin, D., Bolduc, M., Blanchard-Beauchemin, M., & Mercier, C. (2020). *Guide d'implantation d'un programme d'évaluation diagnostique du trouble du spectre de l'autisme, de la déficience intellectuelle et du retard global de développement auprès d'enfants de 0 à 5 ans*. Laboratoire Épaillard, Département de psychologie, Université du Québec à Montréal.
- Ooi, Y. P., Rescorla, L., Ang, R. P., Woo, B., & Fung, D. S. (2011). Identification of autism spectrum disorders using the Child Behavior Checklist in Singapore. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(9), 1147–1156. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1015-x>
- Postorino, V., Fatta, L. M., De Peppo, L., Giovagnoli, G., Armando, M., Vicari, S., & Mazzone, L. (2015). Longitudinal comparison between male and female preschool children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 2046–2055. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2366-0>
- Puth, M.-T., Neuhaus, M., & Ruxton, G. D. (2015). On the variety of methods for calculating confidence intervals by bootstrapping. *Journal of Animal Ecology*, 84(4), 892–897. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.12382>
- Ratto, A. B., Kenworthy, L., Yerys, B. E., Bascom, J., Wieckowski, A. T., White, S. W., Wallace, G. L., Pugliese, C., Schultz, R. T., Ollendick, T. H., Scarpa, A., Seese, S., Register-Brown, K., Martin, A., & Anthony, L. G. (2018). What about the girls? Sex-based differences in autistic traits and adaptive skills. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(5), 1698–1711. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3413-9>

- Reinhardt, V. P., Wetherby, A. M., Schatschneider, C., & Lord, C. (2015). Examination of sex differences in a large sample of young children with autism spectrum disorder and typical development. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(3), 697–706. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2223-6>
- Rogé, B. (2020). Différences cliniques liées au sexe dans l'autisme. *Le bulletin scientifique de l'arapi*, 46, 15–23. https://site.arapi-autisme.fr/wp-content/uploads/2021/09/Le_Bulletin_scientifique_46__VIMPRIMEUR.pdf
- Ros-Demarize, R., Bradley, C., Kanne, S. M., Warren, Z., Boan, A., Lajonchere, C., Park, J., & Carpenter, L. A. (2020). ASD symptoms in toddlers and preschoolers: An examination of sex differences. *Autism Research*, 13(1), 157–166. <https://doi.org/10.1002/aur.2241>
- Russell, G., Steer, C., & Golding, J. (2011). Social and demographic factors that influence the diagnosis of autistic spectrum disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 46(12), 1283–1293. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0294-z>
- Rynkiewicz, A., Schuller, B., Marchi, E., Piana, S., Camurri, A., Lassalle, A., & Baron-Cohen, S. (2016). An investigation of the “female camouflage effect” in autism using a computerized ADOS-2 and a test of sex/gender differences. *Molecular Autism*, 7(1), Article 10. <https://doi.org/10.1186/s13229-016-0073-0>
- Solomon, M., Miller, M., Taylor, S. L., Hinshaw, S. P., & Carter, C. S. (2012). Autism symptoms and internalizing psychopathology in girls and boys with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(1), 48–59. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1215-z>
- Stine, R. (1989). An introduction to bootstrap methods: Examples and ideas. *Sociological Methods & Research*, 18(2–3), 243–291. <https://doi.org/10.1177/0049124189018002003>
- Uljarević, M., Frazier, T. W., Jo, B., Billingham, W. D., Cooper, M. N., Youngstrom, E. A., Scahill, L., & Hardan, A. Y. (2022). Big data approach to characterize restricted and repetitive behaviors in autism. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 61(3), 446–457. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.08.006>
- Van Wijngaarden-Cremers, P. J., van Eeten, E., Groen, W. B., Van Deurzen, P. A., Oosterling, I. J., & Van der Gaag, R. J. (2014). Gender and age differences in the core triad of impairments in autism spectrum disorders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(3), 627–635. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1913-9>
- Ventola, P. E., Kleinman, J., Pandey, J., Barton, M., Allen, S., Green, J., Robins, D., & Fein, D. (2006). Agreement among four diagnostic instruments for autism spectrum disorders in toddlers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(7), 839–847. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0128-8>
- Wechsler, D. (2012). *Échelle d'intelligence de Wechsler pour les enfants d'âge préscolaire et primaire*. Pearson.
- Wiggins, L. D., Rubenstein, E., Windham, G., Barger, B., Croen, L., Dowling, N., Giarelli, E., Levy, S., Moody, E., Soke, G., Fields, V., & Schieve, L. (2021). Evaluation of sex differences in preschool children with and without autism spectrum disorder enrolled in the study to explore early development. *Research in Developmental Disabilities*, 112, Article 103897. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103897>
- Wood-Downie, H., Wong, B., Kovshoff, H., Cortese, S., & Hadwin, J. A. (2021). Research review: A systematic review and meta-analysis of sex/gender differences in social interaction and communication in autistic and nonautistic children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62(8), 922–936. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13337>
- Zeidan, J., Fombonne, E., Scoriah, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*, 15(5), 778–790. <https://doi.org/10.1002/aur.2696>

Reçu le 11 mars 2025

Révision reçue le 13 juin 2025

Accepté le 16 juin 2025 ■

