

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

LES PROBLÈMES DE TRAITEMENT SENSORIEL ET LES COMPORTEMENTS  
ADAPTATIFS CHEZ LES ENFANTS PRÉSENTANT  
UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME

ESSAI PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE DE LA

MAÎTRISE EN PSYCHOÉDUCATION

PAR

MAUDE GOUDREULT

NOVEMBRE 2021

## Table des matières

Introduction .....	1
Méthode.....	6
Sources d'informations.....	6
Sélection des études.....	7
Résultats .....	9
Description des caractéristiques des articles recensés.....	9
Résultats de l'objectif 1 .....	10
Les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs .....	10
La communication.....	11
L'autonomie. ....	11
La participation sociale. ....	11
Les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs selon le modèle de réponse sensoriel .....	12
Les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs selon la modalité sensorielle atteinte.....	15
Modalité gustative et olfactive. ....	15
Modalité visuelle.....	16
Modalité auditive.....	16
Modalité tactile.....	16
Les facteurs pouvant influencer le lien entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs .....	17
Résultats de l'objectif 2 .....	17
L'efficacité et les impacts des deux approches d'intervention .....	18
L'approche « intégration sensorielle ». ....	21
L'approche « intervention sensorielle ». ....	22
Discussion .....	23
Synthèse des principaux résultats .....	23
Interprétation générale et globale des résultats.....	29
Les lacunes des études recensées.....	32

Les forces et les limites de l'essai .....	33
Les pistes pour les études futures .....	33
Références .....	35
Appendice A.....	39
Appendice B.....	42

## **Introduction**

Au Québec, en 2014-2015, on dénombrait 16 940 enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme (TSA) âgés entre 1 et 17 ans (Diallo *et al.*, 2017). La prévalence rapportée en 2015 était quatre fois plus élevée chez les garçons que chez les filles (Diallo *et al.*, 2017). En fait, la prévalence a connu une importante augmentation au cours des dernières années, engendrant différents défis concernant l'offre de services pour répondre aux besoins générés par les caractéristiques du TSA ou aux difficultés pouvant y être associées (Ofner *et al.*, 2018).

Tel que défini par la cinquième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM 5; American Psychiatric Association [APA, 2015]), le TSA est une condition neurodéveloppementale qui se caractérise par des déficits persistants dans les domaines de la communication et des interactions sociales. En effet, la personne ayant un TSA peut présenter des déficits de la réciprocité sociale ou émotionnelle, de l'usage de la communication non verbale au cours des interactions sociales ou encore des lacunes concernant le développement, le maintien et la compréhension des relations (APA, 2015). Le TSA se caractérise aussi par le caractère restreint et répétitif des comportements, des intérêts ou des activités. Cette caractéristique peut se manifester par la présence de mouvements répétitifs et une utilisation stéréotypée des objets ou du langage, une intolérance au changement, une adhésion inflexible à des routines ou à des modes comportementaux verbaux ou non verbaux ritualisés ainsi que par des intérêts extrêmement restreints et fixes, anormaux dans leur intensité ou dans leur but (APA, 2015). Au même titre que les troubles de déficits de l'attention avec ou sans hyperactivité, les troubles du langage et la déficience intellectuelle, il est possible d'évaluer la sévérité de l'autisme (Dormoy, 2020). Effectivement, trois niveaux de sévérité spécifient le niveau d'aide qui doit être apporté aux personnes: le niveau 1, requérant un soutien; le niveau 2, requérant un soutien important; le niveau 3, requérant un soutien très important (APA, 2015). Pour que le diagnostic soit émis, l'enfant doit présenter des manifestations du trouble dès les premières étapes du développement. Ils doivent altérer le fonctionnement dans des domaines importants tel que le fonctionnement scolaire, social

ou professionnel. Enfin, les particularités observées ne doivent pas être mieux expliquées par une déficience intellectuelle ou un retard global de développement (APA, 2015).

Depuis 2015, un critère a été ajouté dans le domaine des intérêts, des activités et des comportements restreints et répétitifs de la dernière édition du DSM (APA, 2015). Il s'agit des problèmes de traitement sensoriel. La personne ayant un TSA peut donc présenter une hyper ou hyporéactivité aux stimulations sensorielles ou rechercher de manière inhabituelle des sensations dans son environnement (APA, 2015). Tel que mentionné par Degenne-Richard *et al.* (2014), les problèmes de traitement sensoriel, qui apparaissent tôt durant l'enfance, sont considérés comme un élément central des symptômes autistiques et ont un impact sur le développement de la personne. Bien que leur présence ne soit pas spécifique aux individus ayant un TSA, leur prévalence est beaucoup plus élevée chez ces derniers que chez ceux ayant d'autres psychopathologies. En fait, selon Giacardy *et al.* (2018), ces problèmes de traitement sensoriel se retrouvent chez 45 à 95 % des personnes TSA et auraient un impact sur le développement de leur autonomie, de leur socialisation et de leurs habiletés à communiquer, d'où l'importance de les dépister systématiquement. Il faut cependant noter que les problèmes de traitement sensoriel sont très hétérogènes et que leur intensité s'exprime différemment selon les personnes et les sphères sensorielles affectées (Degenne-Richard *et al.*, 2014).

La théorie d'intégration sensorielle proposée par Ayres (1972) est l'un des modèles conceptuels largement utilisés pour décrire et expliquer les problèmes de traitement sensoriel. Des études récentes s'y réfèrent encore (Dellapiazza *et al.*, 2018). Selon cette théorie, le traitement sensoriel réfère à un processus dirigé par le cerveau qui reçoit, interprète et répond aux différentes entrées sensorielles pouvant provenir des modalités suivantes: tactile, auditive, visuelle, olfactive, gustative ou proprioceptive (Bundy et Lane, 2020). Selon Bundy et Lane (2020), le traitement sensoriel permet d'adopter des comportements appropriés et de favoriser les apprentissages puisqu'il rend possibles la réception, la modulation, l'intégration et l'organisation des sensations reçues dans le système nerveux central. La modulation sensorielle permet entre autres de réguler l'intensité et la nature des stimuli pertinents de ceux qui ne le sont pas et de produire une réponse

adaptée à ces stimuli, ce qui fait entre autres défaut chez les personnes ayant un TSA (Degenne-Richard *et al.*, 2014). Un problème de traitement sensoriel, résultant d'un dysfonctionnement neurologique, peut donc entraver le développement de compétences et affecter la capacité à participer aux activités quotidiennes, sociales et scolaires (Fernández *et al.*, 2015; Yunus *et al.*, 2015).

Les problèmes de traitement sensoriel peuvent s'exprimer de différentes manières. Des sous-catégories de dysfonctionnement ont été proposées soit l'hyperréactivité, l'hyporéactivité et la recherche de sensation (Williams *et al.*, 2020; Giacardy *et al.*, 2018; Little *et al.*, 2015). Alors que l'hyperréactivité correspond à une réponse exagérée à une stimulation sensorielle, l'hyporéactivité se définit comme une réponse anormalement faible ou absente à un stimulus nouveau. Pour sa part, la recherche de sensation est décrite comme un intérêt anormalement élevé pour une expérience sensorielle élevée et prolongée (Williams *et al.*, 2020; Giacardy *et al.*, 2018; Little *et al.*, 2015). Donc, la personne présentant un TSA peut démontrer une hyper ou hyporéactivité aux stimulations sensorielles ou avoir un intérêt inhabituel pour les aspects sensoriels de l'environnement (la recherche de sensations). Ces différentes façons de traiter les informations sensorielles sont donc susceptibles d'influencer le fonctionnement des personnes dans leur quotidien. D'ailleurs, à cet effet, Kraper et ses collègues (2017) rappellent que les personnes ayant un TSA sont plus susceptibles de présenter des comportements adaptatifs déficitaires et ce, même les individus n'ayant pas de déficience intellectuelle associée, laissant supposer que d'autres facteurs ou caractéristiques affectent leur fonctionnement au quotidien.

Selon Hjalmarsson (2020), les problèmes de traitement sensoriel associés au TSA demeurent méconnus et peu étudiés alors que l'observation de leurs manifestations et répercussions dans le quotidien des individus ayant un TSA sont importantes. Pourtant, une meilleure compréhension des liens entre les problèmes de traitement sensoriel et leurs impacts sur le fonctionnement quotidien permettrait de mieux cibler les interventions à mettre en place pour bien

répondre aux besoins des personnes ayant un TSA, de même que pour soutenir leur inclusion et leur participation sociale.

En effet, il est bien documenté que la mise en place de programmes et d'interventions préventives ainsi que l'aménagement de l'environnement permettent de favoriser le développement de comportements adaptatifs chez les personnes ayant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme (Sabourin et Lapointe, 2014). Certains auteurs suggèrent également que les comportements adaptatifs déficitaires sont associés à des troubles concomitants au TSA tels que la dépression, l'anxiété, ainsi qu'à des difficultés au plan social (Kraepel et al., 2017). Ainsi, une compréhension des facteurs pouvant affecter les capacités adaptatives de la personne ayant un TSA est nécessaire, et ce, le plus tôt possible. La mise en place d'interventions appropriées dès l'enfance est importante afin de favoriser une meilleure intégration sociale, une plus grande autonomie ainsi que l'accès à l'éducation (Rivard, Dionne et Morin, 2012).

Le présent essai a donc deux objectifs. Le premier est de dresser un portrait des connaissances récentes concernant les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs chez les enfants présentant un TSA. Le deuxième est d'identifier, à partir d'études récentes, des stratégies d'intervention prometteuses pour les enfants ayant un TSA et des problèmes de traitement sensoriel.

Il est à noter qu'une certaine variabilité dans la terminologie associée aux problèmes de traitement sensoriel est observée dans la littérature. En effet, différents termes sont utilisés par les auteurs des études recensées pour cet essai. Par exemple, Dellapiazza *et al.* (2020) utilisent le terme « traitement sensoriel atypique », Giarcady *et al.* (2018) « trouble de la modulation sensorielle » alors que Case-Smith *et al.* (2015) ainsi que Schaaf *et al.* (2018) emploient « problème de traitement sensoriel ». Aussi, les termes « type de traitement sensoriel » (Dellapiazza *et al.* 2020),

« profils sensoriels » (Giacardy *et al.*, 2018) et « modèles de réponse sensorielle » (Williams *et al.*, 2018) sont utilisés. Cette variabilité entraîne des questionnements et laisse supposer un manque de consensus entre les différents auteurs. Afin d'uniformiser le vocabulaire employé et faciliter la compréhension de cet essai, les termes retenus sont « problème de traitement sensoriel » et « modèle de réponse sensorielle ». De plus, il est important de souligner que le terme « comportement adaptatif » est utilisé dans le cadre de cet essai en référence à la capacité d'une personne à fonctionner dans sa vie de tous les jours (Farmer *et al.*, 2018). *L'American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD) intègre dans sa définition des comportements adaptatifs les habiletés pratiques, les habiletés sociales et les habiletés conceptuelles (AAIDD, 2013). Les comportements adaptatifs permettent de prendre soin de soi et de vivre avec les autres (Desquenne et Cappe, 2020). En effet, ces habiletés sont déterminantes pour le développement de l'autonomie et l'intégration dans la vie en collectivité (Giacardy *et al.*, 2018).



## Méthode

Afin de répondre aux objectifs, une recension narrative des écrits est privilégiée telle que définie par Fortin et Gagnon (2016). Les premières étapes de la démarche Prisma, proposée par Moher *et al.* (2009) ont été utilisées afin de permettre l'identification et la sélection des études du présent essai. Pour l'analyse des articles recensés, des tableaux ont été créés afin d'extraire les informations des articles permettant de répondre aux objectifs. Des informations concernant les caractéristiques générales des études (les devis et les participants), les objectifs ou les questions de recherche, les liens observés entre les comportements adaptatifs et les modèles de réponse sensorielle, les modalités et caractéristiques des approches d'intervention répertoriées, leur efficacité et leurs impacts y sont classifiés.

## Sources d'informations

Des bases de données dans les domaines de la santé, de l'éducation, de la psychologie et du comportement (Education Source, ERIC, MEDLINE et PsychInfo) ont été consultées pour repérer des articles en lien avec le sujet traité. La consultation d'une bibliothécaire a permis de valider la procédure. Les mots clés *autism spectrum disorder* OR *autism* OR *asd* ont été utilisés pour spécifier la clientèle déterminée, combinés aux mots clés *sensory processing* OR *sensation disorder* OR *sensory profile* OR *sensory modulation* faisant référence aux principaux concepts investigués dans cet essai. Les mots clés *child\** OR *school age* ont été ajoutés à la recherche documentaire afin de préciser le groupe d'âge cible, c'est-à-dire les enfants âgés de 12 ans et moins. Bien que considéré dans l'analyse des textes sélectionnés, le concept lié aux comportements adaptatifs a été retiré de l'équation de recherche puisque les résultats obtenus dans les bases de données étaient trop nombreux et s'éloignaient du sujet à approfondir. La même procédure a été réalisée dans la base de données française Érudit, couvrant les disciplines des sciences sociales, humaines et naturelles, en utilisant les mots clés *trouble du spectre de l'autisme* OU *tsa* et *trouble de la modulation sensorielle* OU *modalités sensorielles* OU *profil sensoriel* OU *particularités sensorielles* OU *sensibilités sensorielles* combinés à *enfant* OU *enfant d'âge scolaire*. Le moteur de recherche Sofia

de la bibliothèque de l'Université du Québec à Trois-Rivières, le moteur de recherche internet Google Scholar ainsi que d'autres sources ont permis de repérer quelques autres articles pertinents traitant du sujet à l'étude. Au total, 729 références, en majorité des articles de périodique, ont été obtenues avant d'effectuer la première sélection des articles, les doublons ont été retirés (n = 187), pour un total de 542 articles.

### **Sélection des études**

La première sélection des articles a été effectuée sur la base des titres et des résumés des 542 références. Les critères de sélection prévoyaient que les articles devaient être rédigés en français ou en anglais, s'intéresser aux liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs chez les enfants ayant un TSA (objectif 1) ou des pratiques, stratégies et approches utilisées auprès des enfants ayant un TSA et présentant un problème de traitement sensoriel (objectif 2). Dans le but d'obtenir des données récentes et de restreindre les résultats obtenus, il a été décidé de ne choisir que les articles publiés au cours des cinq dernières années. Les articles antérieurs à 2015 ont été rejetés. Cette première sélection a permis de retenir 27 articles. À la suite d'une lecture complète des articles, 12 articles ont été conservés et ont fait l'objet d'une analyse. La *Figure 1* illustre la démarche ayant permis l'identification et la sélection des études.

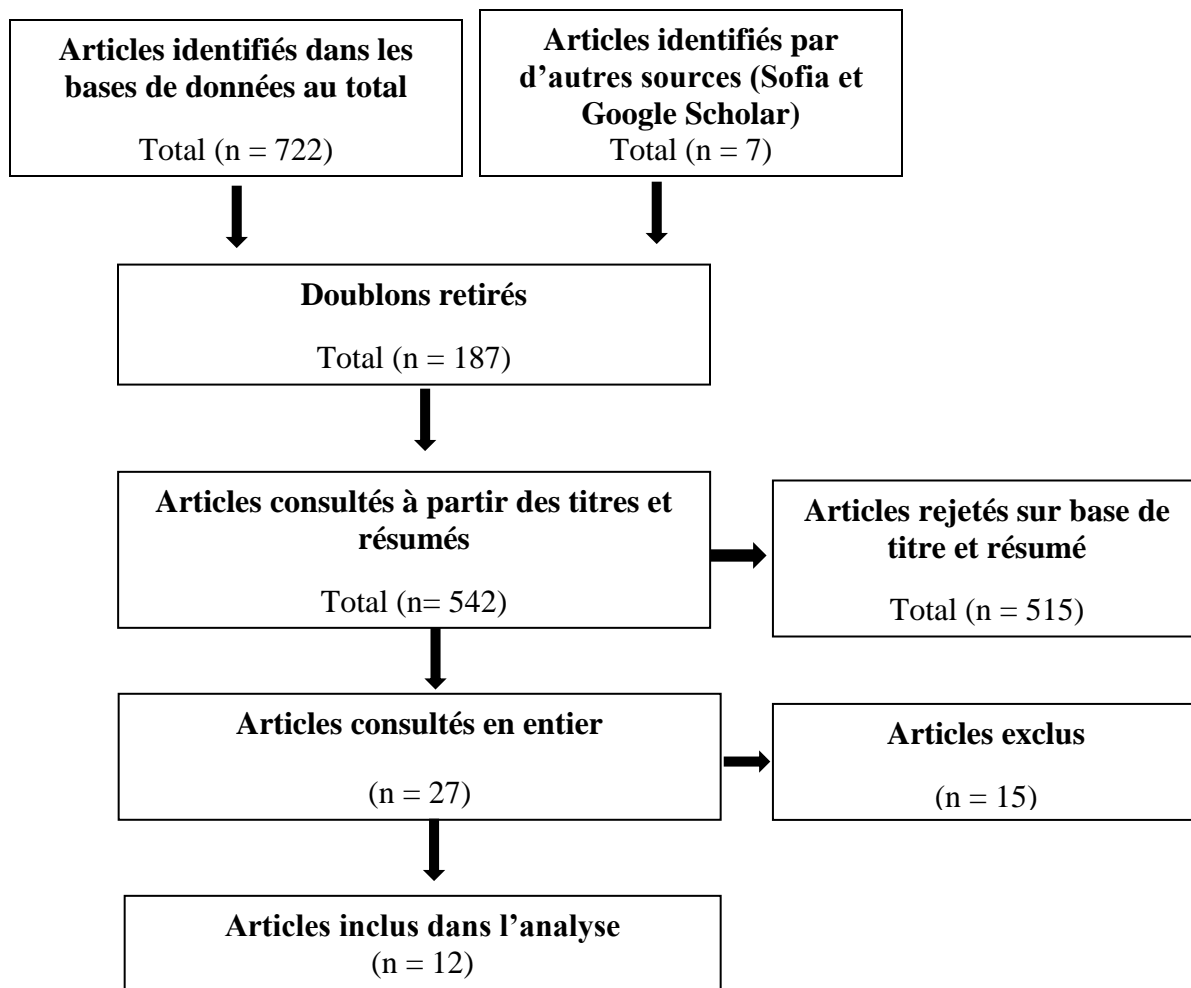


Figure 1. Présentation de l'identification et de la sélection des articles<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cette figure est adaptée et traduite de celle proposée par Moher *et al.*, 2009.

## Résultats

Cette section permet de présenter les différents résultats de la recension. Les principales caractéristiques des articles retenus seront d'abord présentées (type de devis et participants). Par la suite, les résultats seront abordés dans deux principales sections correspondant à chacun des deux objectifs de l'essai soit 1) les problèmes de traitement sensoriel en lien avec les comportements adaptatifs et 2) les interventions visant l'adaptation des enfants ayant un TSA et des problèmes de traitement sensoriel.

### Description des caractéristiques des articles recensés

Six des douze articles retenus sont des revues systématiques (Dellapiazza *et al.*, 2018; Ismael *et al.*, 2018; Shoen *et al.*, 2019; Shaaf *et al.*, 2018; Weitlauf *et al.*, 2017; Case-Smith *et al.*, 2015). Les revues systématiques ont analysé entre cinq à vingt-neuf études afin de répondre à leur question de recherche. Cinq autres articles présentent des études empiriques et ont recours aux devis suivants : deux descriptifs comparatifs (Dellapiazza *et al.*, 2020; Fernández *et al.*, 2015), un longitudinal (Williams *et al.*, 2018), un transversal (Giacardy *et al.*, 2018), un corrélational (Little *et al.*, 2015). Un article fait état d'une recension (Thye *et al.*, 2018). Les répondants des études sont soit les parents, la personne s'occupant de l'enfant, les enseignants ou les personnes côtoyant l'enfant dans ces différents milieux de vie. L'âge des enfants ayant fait l'objet de ces différentes études varie entre 2 et 19 ans. Les études suivantes répondant à l'objectif 1 de cet essai sont à la fois des revues systématiques et des études empiriques : Dellapiazza *et al.*, 2020; Williams *et al.*, 2018; Dellapiazza *et al.*, 2018; Ismael *et al.*, 2018; Giacardy *et al.*, 2018; Thye *et al.*, 2018; Fernández *et al.*, 2015 et Little *et al.*, 2015. Les quatre articles ayant permis de répondre à l'objectif 2 sont des revues systématiques : Shoen *et al.*, 2019; Shaaf *et al.*, 2018; Weitlauf *et al.*, 2017; Case-Smith *et al.*, 2015.

## Résultats de l'objectif 1

Afin de répondre au premier objectif fixé dans le cadre de cet essai, les huit études retenues sont : Dellapiazza *et al.*, 2018; Dellapiazza *et al.*, 2020; Fernández *et al.*, 2015; Giarcardy *et al.*, 2018; Ismael *et al.*, 2018; Little *et al.*, 2015; Williams *et al.*, 2018; Thye *et al.*, 2015. L'objectif étant de dresser un portrait des connaissances récentes concernant les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs chez les enfants ayant un TSA, les résultats principaux des études sont rapportés selon trois angles ayant émergé de l'analyse. D'abord, les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les différents domaines des comportements adaptatifs seront présentés. Par la suite, les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs seront approfondis selon le modèle de réponse sensorielle. Enfin, les liens seront examinés en fonction des différentes modalités sensorielles atteintes. Aussi, bien que l'identification des variables étant susceptibles d'influencer les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs ne constituait pas un objectif dans le cadre de cet essai, des informations complémentaires sur le sujet seront abordées puisque plusieurs articles consultés s'y sont attardés.

### Les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs

Il est tout d'abord important de mentionner que les auteurs des études recensées s'entendent pour dire que les problèmes de traitement sensoriel ont un impact sur les comportements adaptatifs chez les enfants ayant un TSA. Selon les études sélectionnées, les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs concernent essentiellement les domaines de la communication, des compétences à la vie quotidienne (autonomie) et de la socialisation. Certaines études retenues évaluent davantage le domaine de la participation aux activités. Ce terme fait entre autres référence aux activités de la vie quotidienne, éducatives, de loisir, de travail, de socialisation et de repos et sommeil (Ismael *et al.*, 2018).

**La communication.** Comme mentionné précédemment, les problèmes de traitement sensoriel auraient des répercussions dans le domaine de la communication chez les enfants ayant un TSA. Par exemple, certains peuvent avoir de la difficulté à traiter les informations socialement pertinentes lors d'une interaction ce qui nuit à la réciprocité sociale et à la capacité de répondre de manière appropriée durant un échange (Thye *et al.*, 2018). Cependant, les constats concernant les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et la communication diffèrent selon les études. Effectivement, les résultats des études recensées par Dellapiazza *et al.* (2018) semblent contradictoires. Alors que certaines de ces études montrent une corrélation entre le traitement sensoriel et la communication, d'autres n'ont trouvé aucun lien entre les habiletés de communication et le traitement sensoriel (Dellapiazza *et al.*, 2018).

**L'autonomie.** Certaines études suggèrent un lien entre les problèmes de traitement sensoriel et les compétences à la vie quotidienne. Les résultats de trois études répertoriées dans Dellapiazza *et al.* (2018) ont signalé un lien significatif entre cette dimension des comportements adaptatifs et le traitement sensoriel. Dellapiazza et ses collaborateurs (2018) émettent l'hypothèse que l'autonomie serait principalement affectée puisque les soins personnels nécessitent davantage d'interactions impliquant des stimulations sensorielles (p.ex., l'habillage, se laver, se brosser les dents).

**La participation sociale.** Les résultats de l'étude de Fernández *et al.* (2015) suggèrent que la participation sociale est plus limitée dans l'environnement scolaire que dans le milieu de vie chez l'enfant ayant un TSA qui a des problèmes de traitement sensoriel. Selon les résultats de l'étude, cette dimension est probablement perçue plus déficitaire par les enseignants parce que le milieu scolaire est un environnement où plusieurs indices et règles sociales implicites existent, mettant à rude épreuve les habiletés sociales de l'enfant TSA (Fernández *et al.*, 2015). De plus, comparativement à l'environnement familial dans lequel les routines sont adaptées aux préférences de l'enfant, le milieu scolaire est beaucoup plus imprévisible, ce qui peut avoir un impact sur la

capacité de l'enfant à participer de manière adaptée aux activités qui lui sont proposées (Fernández *et al.*, 2015). Les données rapportées dans l'étude de Fernández *et al.* (2015) mettent donc en lumière l'importance de considérer le contexte dans lequel les comportements adaptatifs sont évalués.

Selon certains auteurs, les problèmes de traitement sensoriel seraient liés à la présence de difficultés sur le plan de la concentration, de l'inattention et de l'hyperactivité chez les enfants présentant un TSA (Dellapiazza *et al.*, 2020). Ces difficultés peuvent avoir des répercussions sur les habiletés de communication, de socialisation et sur les compétences à la vie quotidienne. D'ailleurs, quelques études recensées dans Dellapiazza *et al.* (2018) rapportent des résultats présentant un lien entre les problèmes de traitement sensoriel et l'inattention. De plus, la capacité d'attention diffèrerait selon le modèle de réponse sensorielle (Dellapiazza *et al.*, 2018).

Selon Williams et ses collaborateurs (2018), la présence de problèmes de traitement sensoriel tôt dans le développement prédirait des comportements adaptatifs plus faibles plus tard dans la vie de l'individu ayant un TSA (Williams *et al.*, 2018).

### **Les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs selon le modèle de réponse sensoriel**

La majorité des auteurs des études recensées se sont intéressés aux liens entre les différents modèles de réponse sensorielle, c'est-à-dire la recherche de sensations, l'hypermotricité et l'hypomotricité et les comportements adaptatifs. Les principaux constats en ce qui a trait aux comportements adaptatifs selon les modèles de réponse sensorielle et en fonction des études sélectionnées en sont ressortis (la grille d'extraction est présentée à l'Appendice A).

Un premier constat est que le modèle de réponse sensorielle « recherche de sensations » serait associé à des comportements adaptatifs plus faibles. En effet, les résultats obtenus dans l'étude de Dellapiazza *et al.* (2020) suggèrent que ces enfants ont de plus faibles habiletés à communiquer et à socialiser. Ils auraient aussi des compétences à la vie quotidienne moins élevées (Dellapiazza *et al.*, 2020). Dans Ismael *et al.* (2018), il est précisé que c'est la dimension de la socialisation qui serait la plus affectée puisque ces enfants ont de la difficulté à demeurer attentifs aux signaux de leurs pairs qui veulent interagir avec eux. Les comportements adaptatifs dans ce domaine seraient d'ailleurs atteints très tôt (18 mois) dans la vie de l'enfant présentant un modèle de réponse sensorielle « recherche de sensation » (Dellapiazza *et al.*, 2020). La participation aux activités de ces enfants serait plus appropriée dans leur milieu de vie familial qu'à l'extérieur de ce dernier (Ismael *et al.*, 2018; Little *et al.*, 2015). Par exemple, ces enfants vivent plus de moments de jeux partagés à la maison que de sorties extérieures puisque leurs comportements pourraient porter atteinte à leur sécurité selon la perception des personnes qui les accompagnent (Little *et al.*, 2015). Ce résultat correspond aux données rapportées par l'étude de Williams *et al.* (2018) qui proposent que l'engagement répété et ciblé des enfants avec les aspects sensoriels de leur environnement pourrait réduire leur possibilité de vivre des opportunités d'apprentissages. De plus, les données recueillies des parents de ces enfants suggèrent que le développement de comportements adaptatifs est entravé par les caractéristiques propres à ce profil (Williams *et al.*, 2018). Les résultats de l'étude d'Ismael *et al.* (2018) précisent que les enfants ayant ce modèle de réponse sensorielle sous-performent sur le plan scolaire. Selon ses données, ils ont de la difficulté à demeurer attentifs aux explications données en présence de stimuli auditifs ambiants.

Concernant le modèle de réponse sensorielle « hyperréactivité » les études présentent des données complémentaires. Selon Dellapiazza *et al.* (2020), une hyperréactivité élevée et un haut niveau d'autisme sont associés à des comportements restreints et répétitifs plus nombreux. Williams *et al.* (2018) stipulent qu'une hyperréactivité élevée et précoce correspond à une diminution des compétences à la vie quotidienne plus tard. Selon une des études recensées par Dellapiazza *et al.* (2020), le modèle de réponse sensorielle « hyperréactivité » serait associé à de



meilleures habiletés de communication. Ces résultats s'expliqueraient par la plus grande faculté de ces enfants à demeurer attentif aux composantes de la parole. L'étude de Little *et al.* (2015) suggère que leur participation aux activités vécues dans le milieu de vie de l'enfant (activités ménagères, moments de jeux partagés avec les parents) est plus fréquente qu'à celles se déroulant dans un autre environnement (aller faire des courses, activités dans le voisinage ou dans la communauté). Cela peut entre autres être causé par le fait que ces enfants, très conscients des stimuli environnementaux, peuvent s'engager de manière inadaptée et non sécuritaire dans leur environnement (Williams *et al.*, 2018). La participation aux activités dans un milieu connu et plus contrôlé est alors plus accessible. Les résultats de l'étude de Williams *et al.* (2018) suggèrent aussi que l'inconfort vécu par les enfants « hyperréactifs » causé par les différents apports sensoriels de l'environnement diminue leur possibilité d'accéder à des activités d'apprentissages.

Selon les résultats présentés par Giacardy *et al.* (2018), les enfants présentant un modèle de réponse sensorielle « hyporéactivité » seraient plutôt désengagés et désintéressés par leur environnement et, selon les résultats de Dellapiazza *et al.* (2018), ils auraient de faibles capacités à demeurer attentifs. Cela s'expliquerait par leur moindre sensibilité aux stimulations sensorielles (Giacardy *et al.*, 2018). Les résultats des autres études proposent que ces enfants aient un faible niveau de socialisation (Williams *et al.* 2018; Ismael *et al.* 2018). De plus, les données de l'étude de Williams *et al.* (2018), mettent en lumière que, lorsque les parents rapportent un haut niveau d'hyporéactivité tôt dans la vie de l'enfant, celui-ci présente plus tard dans sa vie de faibles comportements adaptatifs. Cette donnée est appuyée par les résultats d'une étude recensée dans Dellapiazza *et al.* (2018) qui suggère un lien entre un niveau élevé d'hyporéactivité et de faibles compétences à la vie quotidienne. L'étude de Williams *et al.* (2018) suggère aussi que les enfants « hyporéactifs », peu réactifs face aux stimuli environnementaux et sociaux présenteraient un retard dans leur développement face à leurs pairs. Cela pourrait être causé par le manque d'opportunités de s'engager de manière significative dans leur environnement et leurs expériences sociales (Williams *et al.*, 2018). Par ailleurs, les résultats de l'étude de Little *et al.* (2015) suggèrent que la passivité caractéristique des enfants présentant ce modèle de réponse sensorielle ferait en

sorte qu'ils ne démontreraient pas de résistance à accompagner leur donneur de soins dans des activités se déroulant à l'extérieur de leur milieu de vie. Donc, la fréquence de participation à des activités se déroulant à l'extérieur du milieu de vie (activités communautaires, activités sociales dans le voisinage) serait plus élevée que d'autres enfants TSA plus fragiles aux stimuli provenant de leur environnement (Little *et al.*, 2015).

### **Les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs selon la modalité sensorielle atteinte**

Parmi les études recensées, trois abordent les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs selon la modalité sensorielle atteinte (tactile, auditive, visuelle, olfactive, gustative ou proprioceptive) (Dellapiazza *et al.*, 2018; Dellapiazza *et al.*, 2020; Thye *et al.*, 2015). Certains auteurs suggèrent des liens entre la modalité sensorielle affectée et les différentes dimensions des comportements adaptatifs.

**Modalité gustative et olfactive.** Le goût, l'odeur, les textures, la température de certains aliments ont un impact sur les comportements alimentaires des jeunes ayant un TSA. Ceux-ci peuvent se montrer en effet plus sélectifs et rigides en ce qui a trait aux choix alimentaires (Thye *et al.*, 2015). Selon les résultats proposés par Thye *et al.* (2015), il y aurait un lien entre les comportements répétitifs et restreints et les préférences alimentaires. Le fonctionnement olfactif et gustatif influencerait donc l'apparition de difficultés d'adaptation aux moments des repas. De plus, selon les résultats de Dellapiazza *et al.* (2020), la communication, la socialisation et les compétences à la vie quotidienne seraient plus faibles lorsque la modalité sensorielle orale (processus gustatif) est affectée chez les enfants ayant un TSA et un problème de traitement sensoriel. Ces résultats corroborent à ceux de Dellapiazza *et al.* (2018) qui précisent aussi que plus la sensibilité gustative et olfactive se rapproche de la norme, meilleure est la capacité de communication.

**Modalité visuelle.** Selon les données rapportées par Thye *et al.* (2015), les difficultés à percevoir les signaux du regard, à traiter les expressions faciales et à percevoir les mouvements seraient des conséquences d'un traitement sensoriel visuel déficitaire. Ces difficultés auraient un impact sur la reconnaissance des émotions et l'attention conjointe qui sont des habiletés favorisant un bon fonctionnement social (Thye *et al.*, 2015). Selon Dellapiazza *et al.* (2018), un déficit de la modalité sensorielle visuelle aurait aussi un impact négatif sur les habiletés de communication.

**Modalité auditive.** Selon certains, lorsque la modalité sensorielle de l'audition est affectée, les aptitudes sociales et de communication seraient fragilisées chez les enfants ayant un TSA (Thye *et al.*, 2015 ; Dellapiazza *et al.*, 2018). La capacité à considérer les informations sociales en présence de stimuli auditifs concurrents serait problématique (Thye *et al.*, 2015). Cette difficulté à extraire des informations socialement importantes en présence de stimuli auditifs aurait, selon Thye *et al.* (2015), un impact sur la réciprocité sociale et la capacité à réagir de manière adaptée.

**Modalité tactile.** Thye et ses collègues (2015) expliquent que le toucher possède un rôle important dans le développement d'habiletés et le fonctionnement de la personne dans son environnement et ce, tôt dans le développement. Le toucher serait notamment impliqué dans le développement précoce de la communication par la création de liens sociaux (p.ex., les liens entre le parent et le nourrisson passent par le toucher). En effet, le toucher est un des moyens principaux par lequel les individus interagissent avec le monde qui les entoure (Thye *et al.*, 2015). Selon les données rapportées dans leur étude, ces auteurs mentionnent que les personnes ayant un TSA manifesterait des particularités face aux stimuli tactiles. Cette caractéristique influencerait donc le fonctionnement social des enfants présentant un TSA et ayant des particularités sensorielles (Thye *et al.*, 2015). Par exemple, l'hyporéactivité tactile, qui correspond à une réponse anormalement faible ou absente aux stimuli tactiles, serait associée à un fonctionnement social déficitaire et de pauvres habiletés de communication (Thye *et al.*, 2015).

## **Les facteurs pouvant influencer le lien entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs**

Trois des études retenues s'attardent aux facteurs pouvant influencer le lien entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs (Dellapiazza *et al.*, 2020; Giacardy *et al.*, 2018; Little *et al.*, 2015). D'abord, il faut préciser que certaines variables sont plus étroitement associées au risque de présenter des problèmes de traitement sensoriel. Dans l'étude de Giacardy *et al.* (2018), l'âge chronologique, c'est-à-dire l'âge réel de l'enfant, et la déficience intellectuelle ont une relation significative avec l'intensité des problèmes de traitement sensoriel chez ces enfants. Par exemple, ces auteurs mentionnent que les problèmes de traitement sensoriel diminuent à mesure que l'âge chronologique augmente. Les données de l'étude de Giacardy *et al.* (2018) rapportent aussi que les problèmes de traitement sensoriel sont plus significatifs chez les enfants ayant un TSA et présentant une déficience intellectuelle que ceux ayant qui n'en ont pas. Par ailleurs, selon les résultats de Dellapiazza *et al.* (2020), le genre, l'âge, le quotient intellectuel, la sévérité des symptômes autistiques ne sont pas des facteurs d'influence en ce qui a trait à la fréquence de la présence d'un modèle de réponse sensorielle chez les enfants ayant un TSA. Selon les résultats de l'étude de Little *et al.* (2015), la gravité des symptômes de l'autisme des enfants ayant un problème de traitement sensoriel aurait un impact négatif sur la capacité à participer aux activités. Les résultats de cette étude suggèrent qu'un âge chronologique et un âge développemental plus avancés chez l'enfant correspondraient à une participation aux activités plus fréquente.

### **Résultats de l'objectif 2**

Afin de répondre au deuxième objectif de l'essai, c'est-à-dire identifier, à partir d'études récentes, des stratégies d'intervention prometteuses pour les enfants ayant un TSA et des problèmes de traitement sensoriel, quatre articles sont retenus (Schoen *et al.*, 2019; Shaaf *et al.*, 2018; Weitlauf *et al.*, 2017; Case-Smith *et al.* 2015). Ces articles concernent l'une ou l'autre de ces deux approches d'intervention, soit l'approche d'intégration sensorielle soutenue par le modèle développé par

Ayres (*Ayres sensory integration*) et l'approche d'intervention sensorielle dite plus générale (Weitlauf *et al.*, 2017; Case-Smith *et al.*, 2015). Le Tableau 1 présente les grandes lignes de ces deux différentes approches. Leurs objectifs, modalités d'application et caractéristiques principales y sont présentées.

### **L'efficacité et les impacts des deux approches d'intervention**

Les articles recensés dans le cadre de ce travail sont des recensions d'écrits qui rassemblent des informations quant à l'efficacité et aux impacts des différentes approches d'intervention sur les comportements adaptatifs des enfants ayant un TSA et présentant des problèmes de traitement sensoriel (Appendice B). L'analyse de ces articles a permis d'identifier les principaux effets des deux approches d'intervention documentées à ce jour.

Avant la présentation de ces résultats, il faut mentionner que l'approche « intégration sensorielle » vise le développement des comportements adaptatifs, l'amélioration de l'attention conjointe et de la planification motrice ainsi que le renforcement des habiletés sociales et perspectives. Le but de l'utilisation de cette approche est de permettre à l'enfant de mieux participer à ses activités quotidiennes et routines dans différents contextes (Case-Smith *et al.*, 2015; Schaaf *et al.*, 2018; Schoen *et al.*, 2019; Weitlauf *et al.*, 2017). L'approche « intervention sensorielle » est utilisée pour favoriser la régulation comportementale. Elle vise la diminution de comportements associés à un état d'excitation tels que l'hyperactivité, l'autostimulation et l'agitation (Case-Smith *et al.*, 2015; Weitlauf *et al.*, 2017). La documentation et l'évaluation de ses approches ont permis de faire les constats suivants.

**Tableau 1**

*Présentation de deux approches d'intervention  
visant l'adaptation des enfants vivants avec un TSA et des problèmes de traitement sensoriel*

Approches d'intervention	Objectifs	Modalités	Caractéristiques
<p>Approche « intégration sensorielle »</p> <p>(Schoen <i>et al.</i>, 2019; Shaaf <i>et al.</i>, 2018; Case-Smith <i>et al.</i>, 2015)</p>	<p>Augmenter la capacité de l'enfant à intégrer des informations sensorielles dans le but de développer des comportements organisés et adaptatifs, une meilleure attention conjointe, de plus grandes habiletés sociales ainsi qu'une meilleure planification motrice</p> <p>Permettre une meilleure performance de l'enfant au cours des routines et activités quotidiennes, y compris la participation en classe et dans d'autres contextes de l'école</p>	<p>Se déroule dans une clinique</p> <p>Nécessite un équipement (balançoires, chambres à air, balles thérapeutiques, des murs d'escalade) conçu dans le but de fournir des défis vestibulaires et proprioceptifs intégrés dans des activités ludiques et ciblées</p> <p>Le professionnel (ergothérapeute) doit être formé à l'approche</p>	<p>Pratique fondée sur les données probantes</p> <p>Intervention individualisée axée sur la relation de collaboration entre le professionnel et l'enfant</p> <p>Se concentre sur des objectifs axés sur la participation</p> <p>Activités conçues spécifiquement pour mettre à défi l'enfant en fonction de son potentiel adaptatif</p> <p>Pratique qui favorise la collaboration avec la famille et autres intervenants en interaction avec l'enfant</p>

Approche « intervention sensorielle »	Améliorer la régulation comportementale	Se déroule dans le milieu de vie de l'enfant ou en milieu scolaire	L'engagement de l'enfant est peu sollicité
(Weitlauf <i>et al.</i> , 2017; Case-Smith <i>et al.</i> , 2015)	Améliorer les comportements associés aux troubles de la modulation sensorielle	S'applique par l'adulte (parent, enseignant, intervenant) pour l'enfant	Comprend principalement des stimulations tactiles, proprioceptives et vestibulaires (couvertures lestées, gilet de pression, toucher profond, balancement, brosse, etc.)
	Influencer l'état d'excitation de l'enfant, le plus souvent pour réduire un état d'excitation élevé tel que l'agitation, l'hyperactivité ou les comportements d'autostimulation	Exercices intégrés dans la routine quotidienne de l'enfant	
		Utilise des expériences sensorielles	
		Utilise des modifications environnementales	

**L'approche « intégration sensorielle ».** Les résultats de l'étude de Schaaf *et al.* (2018) montrent que le fonctionnement et la participation des enfants ayant un TSA et des problèmes de traitement sensoriel lors d'activités quotidiennes peuvent significativement être améliorés grâce à l'utilisation d'interventions basées sur l'approche « intégration sensorielle » développée par Ayres. De plus, ce type d'intervention permet, selon ces auteurs, de réduire le soutien des intervenants en ce qui a trait aux soins personnels. Ces interventions ont aussi un impact modéré sur le développement des compétences sociales selon Schaaf *et al.* (2018). Les résultats de l'étude de Schoen *et al.* (2019) soutiennent que l'approche est basée sur suffisamment de preuves pour les enfants ayant un TSA âgés entre 4 et 12 ans et ayant un quotient intellectuel de 65 et plus. Ces auteurs précisent aussi que l'intégration sensorielle répond aux normes du *Council for exceptional children* (CEC, 2014) et aux critères d'une bonne pratique tels que définis par les *United States Preventative Services Task Force* (2012) et les directives du *FPG Child Development Institute* (Wong *et al.*, 2015). Les données recueillies par Case-Smith *et al.* (2015) permettent de mentionner que les modalités de l'approche facilitent la généralisation des acquis et des apprentissages réalisés par l'enfant. De plus, toujours selon ces auteurs, cette approche permet l'atteinte des objectifs ciblés spécifiquement pour l'enfant (Case-Smith *et al.*, 2015). Toutefois, les auteurs sont plus nuancés quant à leur conclusion concernant les preuves d'efficacité de l'approche, en précisant la nécessité de faire des recherches supplémentaires pour confirmer les résultats observés (Case-Smith *et al.* 2015). Par ailleurs, les améliorations notées des habiletés motrices chez les enfants ayant reçu un traitement basé sur l'approche « intégration sensorielle » ne sont pas confirmées par Weitlauf *et al.* (2017). En effet, la force de la preuve est considérée comme étant faible par les auteurs. Dans la même perspective, les résultats des études retenues dans le cadre de la revue systématique réalisée par Schaaf et ses collègues (2018) sont aussi insuffisants pour mentionner que l'intégration sensorielle contribue à observer des changements significatifs dans les habiletés sensori-motrices, cognitives, langagières et dans les habiletés de jeu.



**L'approche « intervention sensorielle ».** Les preuves sont insuffisantes pour soutenir l'application de cette approche selon les auteurs de deux des recensions systématiques (Case-Smith *et al.*, 2015; Weitlauf *et al.*, 2017). En ce qui concerne les résultats de Case-Smith *et al.* (2015), l'utilisation de stratégies sensorielles (brossage, veste lestée, couverture lourde, ballon) en milieu scolaire basée sur l'approche « intervention sensorielle » peut avoir un effet immédiat sur le comportement, mais ne pas être efficace à long terme et difficilement généralisable dans d'autres contextes. Les raisons de cette efficacité limitée dans un contexte scolaire pourraient être entre autres causées par l'inadéquation entre les objectifs et les moyens utilisés, la méconnaissance du problème de traitement sensoriel de l'enfant, le manque de formation des personnes qui mettent en place ces moyens et leur incompréhension des besoins de l'enfant (Case-Smith *et al.* (2015). Par ailleurs, selon les résultats de la recension de Case-Smith *et al.* (2015) en lien avec l'approche « intervention sensorielle » les effets positifs de l'utilisation de cette approche seraient difficiles à démontrer Effectivement, dans les études recensées par ces dernières, les protocoles d'application des interventions variaient et manquaient de rigueur (Case-Smith *et al.*, 2015). De plus, parmi les sept études recensées par les auteurs ayant testé l'utilisation d'une veste lestée, une seule a pu démontrer des bénéfices. Les preuves sont tout aussi peu concluantes et limitées concernant l'utilisation de ballons sur lesquels les enfants s'assoient (Case-Smith *et al.*, 2015). Puis, selon les résultats de Weitlauf *et al.* (2017), l'évaluation de la force de la preuve est faible concernant les impacts des interventions basées sur cette approche. L'enrichissement de l'environnement n'entraînerait pas d'améliorations significatives des compétences cognitives non verbales et du langage expressif. L'intégration auditive n'a pas démontré d'impact sur l'amélioration des habiletés linguistiques et le massage n'a démontré aucun bienfait suffisant pour valoriser son utilisation afin d'améliorer les défis sensoriels et la gravité des symptômes de l'autisme. Aussi, les caractéristiques des études recensées par Weitlauf et ses collaborateurs (2017), telles que l'échantillon trop petit et l'hétérogénéité de la population, nuisent aux conclusions pouvant en être tirées.

## **Discussion**

L'essai avait pour objectifs de dresser un portrait des connaissances récentes concernant les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs chez les enfants ayant un TSA et d'identifier les stratégies d'intervention prometteuses auprès de ces derniers. Douze articles ont été recensés dans le but de répondre à ces objectifs. Afin de répondre au premier objectif, deux revues systématiques (Dellapiazza *et al.*, 2018; Isamel *et al.*, 2018), deux études descriptives comparatives (Dellapiazza *et al.*, 2020; Fernández *et al.*, 2015), une longitudinale (Williams *et al.*, 2018), une transversale (Giacardy *et al.*, 2018), une corrélacionnelle (Little *et al.*, 2015) et une recension (Thye *et al.*, 2018) ont été analysées. L'analyse de quatre revues systématiques (Shoen *et al.*, 2019; Shaaf *et al.*, 2018; Weitlauf *et al.*, 2017; Case-Smith *et al.*; 2015) ont par la suite permis de répondre au deuxième objectif.

## **Synthèse des principaux résultats**

Un premier constat, concernant l'objectif 1 de cet essai, est que les problèmes de traitement sensoriel chez les enfants ayant un TSA sont associés à des difficultés sur le plan des comportements adaptatifs (Dellapiazza *et al.*, 2018; Dellapiazza *et al.*, 2020; Fernández *et al.*, 2015; Giacardy *et al.*, 2018; Ismael *et al.*, 2018; Little *et al.*, 2015; Thye *et al.*, 2018; Williams *et al.*, 2018). En effet, les résultats des différentes études recensées dans le cadre cet essai identifient de manière unanime que certaines dimensions du comportement adaptatif sont associées aux problèmes de traitement sensoriel manifestés par les enfants ayant un TSA. La communication, les compétences à la vie quotidienne (l'autonomie) et la participation sociale sont les principales sphères du comportement adaptatif concernées. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que c'est le traitement sensoriel, responsable de la réception, de la modulation, de l'intégration et de l'organisation des sensations, qui contribue à l'adoption de comportements appropriés et qui favorise les apprentissages (Bundy et Lane, 2020). Tel que mentionné par Degenne-Richard *et al.* (2014) la modulation sensorielle est difficile chez les personnes ayant un TSA. Les domaines de la communication, des compétences à la vie quotidienne (l'autonomie) et de la participation sociale nécessitent d'être en mesure de réguler l'intensité et la nature des stimuli et d'être capable de

produire une réponse adaptée à ceux-ci. Un problème de traitement sensoriel peut donc entraver la capacité des enfants ayant un TSA et un problème de traitement sensoriel à produire des réponses adaptées à leur environnement (Fernández *et al.*, 2015; Yunus *et al.*, 2015).

Un deuxième constat est que les liens entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs varient selon le modèle de réponse sensorielle (hyperréactivité, hyporéactivité, recherche de sensation) et la modalité sensorielle atteinte (olfactive et gustative, visuelle, auditive et tactile) (Dellapiazza *et al.*, 2020; Giacardy *et al.*, 2018; Ismael *et al.*, 2018; Little *et al.*, 2015; Williams *et al.*, 2018). Comme mentionné par Degenne-Richard et ses collègues (2014), les problèmes de traitement sensoriels sont hétérogènes et leur intensité varie d'un individu à un autre. Les caractéristiques propres à chaque type de modèle de réponse sensorielle sont associées à la manière d'interagir et de fonctionner de l'enfant. De plus, les difficultés varieront selon la nature du stimulus et l'entrée sensorielle atteinte.

Un troisième constat est que le contexte est un facteur important à considérer dans l'analyse du profil sensoriel de l'enfant (Fernández *et al.*, 2015). L'association entre les problèmes de traitement sensoriel et les comportements adaptatifs, principalement dans le domaine social, sont influencés par le contexte environnemental (Fernández *et al.*, 2015; Ismael *et al.* 2018; Little *et al.*, 2015). Effectivement, les enfants présentant un TSA et ayant un problème de traitement sensoriel peuvent avoir une participation aux activités plus fréquente et de meilleure qualité selon l'environnement dans lequel les activités se déroulent. Par exemple, les résultats de Fernández et ses collègues (2015) rapportent que la surcharge de stimulations produite par des facteurs environnementaux dans un contexte scolaire tels que des bruits excessifs et des contacts physiques imprévisibles expliquerait pourquoi la participation sociale est perçue par les enseignants comme étant plus dysfonctionnelle. Tel que mentionné par ces auteurs, l'environnement scolaire est un milieu dans lequel davantage d'imprévisibilités, de règles implicites et de contacts sociaux se retrouvent. Alors que les environnements plus adaptés aux caractéristiques de l'enfant et composés

de personnes familières et de routines connues, comme dans le milieu familial par exemple, augmenteraient la disponibilité de l'enfant et faciliteraient sa participation sociale aux activités (Fernández *et al.*, 2015).

Les études recensées ne permettent pas d'identifier avec grande certitude les facteurs pouvant influencer la fréquence et l'intensité des problèmes de traitement sensoriel et leurs liens avec les comportements adaptatifs. Les études suggèrent des résultats plutôt contradictoires. L'analyse des résultats de certaines études (Giacardy *et al.*, 2018; Little *et al.*, 2015) tend à montrer l'influence de l'âge (chronologique et développemental), la présence d'une déficience intellectuelle, le quotient intellectuel, le genre et la gravité des symptômes autistiques sur les problèmes de traitement sensoriel. Par exemple, selon Little *et al.* (2015), plus l'enfant est âgé, plus sa participation aux activités est fréquente. Par ailleurs, l'étude de Dellapiazza *et al.* (2020) n'a pas permis d'établir ce type de corrélation. Il est donc nécessaire de poursuivre les efforts de recherche afin de déterminer quelles sont les variables pouvant affecter la présence, l'intensité et la fréquence des problèmes de traitement sensoriel.

Les articles de Dellapiazza *et al.* (2020), Giacardy *et al.* (2018), Ismael *et al.* (2018), Williams *et al.* (2018) et Little *et al.* (2015) démontrent que les liens entre les comportements adaptatifs et les problèmes de traitement sensoriel diffèrent selon le modèle de réponse sensorielle. Les études de Dellapiazza *et al.* (2018) et Thye *et al.* (2015) présentent aussi la variabilité de ces liens selon la modalité sensorielle atteinte. Ces articles mettent donc l'accent sur l'importance de considérer l'hétérogénéité des profils des enfants ayant un TSA et un problème de traitement sensoriel. Les constats réalisés par cette recension corroborent avec la définition du TSA dans la dernière édition du DSM (APA, 2015). Effectivement, cette définition démontre, avec ces différents modèles de réponse sensorielle, ses différents niveaux de sévérité pour chaque critère et les troubles qui peuvent y être associés, les différentes formes sous lesquelles le TSA peut se manifester. Les caractéristiques propres à chaque type de modèle de réponse sensorielle influencent

différemment le fonctionnement de ces enfants et leurs interactions avec leur environnement. Les stimuli en provenance de l'environnement sont traités de manière spécifique selon la modalité sensorielle atteinte. Les capacités des enfants à répondre adéquatement à leur environnement sont mises à défi de manière distincte. Les caractéristiques de l'environnement dans lequel les enfants évoluent vont contribuer positivement ou négativement au développement des compétences de l'enfant et à ses apprentissages. Par exemple, les données de l'étude de Fernández *et al.* (2015) rapportent que les enseignants ont signalé un plus grand dysfonctionnement des enfants ayant un TSA et un problème de traitement sensoriel en ce qui a trait à la participation sociale aux activités que leurs parents. Cela pourrait s'expliquer par la présence plus élevée de stimuli non prévisibles en milieu scolaire contrairement au domicile. Bref, les études recensées en réponse au premier objectif de l'essai font ressortir le besoin d'individualisation des interventions en fonction des besoins de l'enfant, de ses caractéristiques et de celles de son environnement.

Le deuxième objectif visé par cet essai consistait à identifier les stratégies d'intervention prometteuses dans le cadre des études recensées qui sont susceptibles d'être utilisées auprès des enfants présentant un TSA et des problèmes de traitement sensoriel. Les revues systématiques analysées ont permis d'identifier l'utilisation de deux grandes approches auprès de ces enfants, soit l'approche « intégration sensorielle » développée par le modèle d'Ayres et l'approche « intervention sensorielle ». La documentation et l'évaluation de ses approches ont permis de faire les constats suivants.

Le premier constat réalisé est la distinction entre les objectifs des deux approches d'intervention soit le développement d'habiletés et de compétences et la diminution des difficultés de régulation comportementale. Les pratiques recommandées par la *Division Early Childhood* (DEC, 2014) en intervention précoce et en éducation spécialisée de la petite enfance suggèrent l'utilisation de moyens d'intervention permettant le développement d'habiletés pour favoriser une meilleure capacité d'adaptation ce qui correspond davantage aux caractéristiques de l'approche « intégration sensorielle ».

De plus, les revues systématiques ont permis de faire d'autres distinctions importantes entre les deux approches d'intérêt qui mettent en lumière le lien entre les caractéristiques de l'environnement et l'efficacité de l'intervention. L'approche « intégration sensorielle » se déroule dans une clinique, donc l'environnement est davantage contrôlé en ce qui a trait aux différents stimuli pouvant porter atteinte à la disponibilité de l'enfant tandis que l'approche « intervention sensorielle » se déroule dans les différents milieux de vie de l'enfant (Case-Smith *et al.*, 2015; Schaaf *et al.*, 2018; Schoen *et al.*, 2019; Weitlauf *et al.*, 2017). Ainsi, cette deuxième approche s'inscrit dans les pratiques recommandées par le DEC (2014) qui suggère d'offrir les services à l'enfant dans les milieux naturels et inclusifs fréquentés par ce dernier. C'est aussi ce que propose Schreibman *et al.* (2015). Ces auteurs mentionnent que les interventions doivent considérer les caractéristiques spécifiques des environnements d'apprentissage de l'enfant (Schreibman *et al.*, 2015). En effet, ce principe d'intervention facilite la généralisation des compétences de l'enfant qui intègre ses nouveaux acquis au sein des routines de la vie quotidienne.

En outre, comme mentionné précédemment, afin de bien répondre au besoin de l'enfant, les interventions, doivent être individualisées et adaptées à ses caractéristiques et à celles de son environnement, ce que prône l'approche « intégration sensorielle ». En effet, les activités suggérées par cette approche sont adaptées au potentiel de l'enfant et lui permettent de faire des apprentissages et de se développer en fonction de son rythme (Case-Smith *et al.*, 2015; Schaaf *et al.*, 2018; Schoen *et al.*, 2019; Weitlauf *et al.*, 2017).

Un autre constat est que l'approche « intégration sensorielle » ne peut être mise en place que par un professionnel formé. Les interventions sont axées sur la participation active de l'enfant. Une des caractéristiques principales de cette approche est l'établissement d'une relation entre le professionnel et l'enfant (Case-Smith *et al.*, 2015; Schaaf *et al.*, 2018; Schoen *et al.*, 2019; Weitlauf *et al.*, 2017). Les résultats de ces quatre recensions systématiques, bien que rapportant des effets positifs de l'approche d'intervention, n'arrivent pas tout à fait aux mêmes conclusions quant au fait que l'approche « intégration sensorielle » repose sur des données probantes. Selon certains auteurs,

les impacts et l'efficacité des interventions semblent positifs si les critères de l'approche sont respectés, malgré que d'autres recommandent la poursuite des recherches afin de confirmer les retombées positives de ces interventions sur l'enfant. En ce qui concerne les moyens d'intervention découlant de l'approche « intervention sensorielle », ceux-ci peuvent être mis en place par tout accompagnateur interagissant auprès de l'enfant (enseignant, parent). Selon Mercier *et al.* (2014), les parents jouent un rôle central dans le processus d'intervention auprès de leur enfant et mentionnent que leur participation favorise la généralisation des effets. Les pratiques recommandées par la DEC (2014) mentionnent aussi que le succès des programmes et moyens d'intervention mis en place pour accompagner l'enfant nécessite la participation et la collaboration de plusieurs acteurs. La qualité des interactions entre ces adultes assurera le bon déploiement des services à l'enfant. De plus, le partage des connaissances et de l'expertise de chacun est un aspect central (DEC, 2014). Malgré que les données recueillies en réponse à l'objectif 2 de cet essai se sont avérées insuffisantes pour recommander l'utilisation de l'approche « intervention sensorielle », il est intéressant de constater que certaines de ses modalités corroborent aux pratiques recommandées pour les enfants ayant un TSA.

Les distinctions entre ces deux approches sont significatives et leurs visées sont distinctes. L'une vise à améliorer le fonctionnement de l'enfant par la mise en place d'une intervention professionnelle, l'autre a pour objectif de soutenir la régulation par la mise en place d'interventions sensorielles dans le quotidien par les proches ou les intervenants. Les preuves soutenant l'utilisation de ces deux approches diffèrent également. En effet, les preuves se sont avérées insuffisantes pour prouver l'efficacité de l'approche « intervention sensorielle » (Case-Smith *et al.*, 2015; Weitlauf *et al.*, 2017). Des limites importantes des études sont observées, mais aussi des résultats contradictoires sont constatés. Par ailleurs, l'approche « intégration sensorielle » est basée sur des données probantes selon certains auteurs et, bien que des recherches futures soient souhaitables pour documenter davantage son efficacité auprès des enfants ayant un TSA et un problème de traitement sensoriel, elle s'avère prometteuse (Case-Smith *et al.*, 2015; Schaaf *et al.*, 2018; Schoen *et al.*, 2019; Weitlauf *et al.*, 2017). D'ailleurs, cette approche a été récemment reconnue comme pratique basée sur des données probantes par le *National Clearinghouse on Autism Evidence and*

*Practice* (NCAEP) (Steinbrenner *et al.*, 2020). En effet, ce guide soutient l'utilisation de l'intégration sensorielle pour les enfants entre 2 et 14 ans afin de favoriser le développement des habiletés sociales, de communication, cognitives, préscolaires et scolaires, adaptatives/autonomie, motrices et la diminution des comportements-défis.

### **Interprétation générale et globale des résultats**

En regard des différents constats faits dans le cadre de cet essai, les éléments suivants semblent être prioritaires pour assurer un accompagnement adapté qui répond aux besoins des enfants ayant un TSA et un problème de traitement sensoriel. Tout d'abord, puisque les symptômes doivent être présents dès les étapes précoces du développement pour qu'un diagnostic soit émis (APA, 2015) détecter tôt en effectuant un dépistage précoce des problèmes de traitement sensoriel chez ces enfants est essentiel et facilitera leur prise en charge (Dellapiazza *et al.*, 2020; Giacardy *et al.*, 2018; Thye *et al.*, 2018, Williams *et al.*, 2018). Cette prise en charge doit se faire en considérant leurs particularités sensorielles, c'est-à-dire en tenant compte de leur modèle de réponse sensorielle et des modalités sensorielles atteintes (Dellapiazza *et al.*, 2020, Fernández *et al.*, 2015). Les besoins et le fonctionnement au quotidien sont différents pour un enfant « hyperréactif », « hyporéactif » ou « en recherche de sensations ». De plus, l'évaluation des caractéristiques de l'environnement dans lequel gravite l'enfant doit être considérée (Ismael *et al.*, 2018). Enfin, tel que le prône l'approche « intégration sensorielle », individualiser les interventions en fonction du profil de chaque enfant et en tenant compte de ses besoins doit être favorisé pour s'assurer du niveau de convenance des moyens d'intervention proposés à l'enfant (Fernández *et al.*, 2015). Effectivement, il est important de reconnaître qu'une intervention peut être gagnante auprès d'un enfant ayant un modèle de réponse sensoriel « hyporéactif », mais néfaste ou inutile pour un enfant « hyperréactif ».

### **Implications pratiques**

En tenant compte du champ d'exercices du psychoéducateur, celui-ci peut contribuer à l'amélioration du comportement adaptatif d'un enfant en difficulté d'adaptation en observant l'enfant en interaction avec son environnement, et ce, dans ses différents milieux de vie (OPPQ,



2018). Le psychoéducateur, par ses observations et ses interactions avec l'enfant et les personnes ayant un lien significatif avec ce dernier, peut documenter l'historique développemental de l'enfant et sa situation actuelle. Il peut contribuer à la compréhension des comportements et difficultés de l'enfant par la réalisation d'une analyse fonctionnelle du comportement (OPPQ, 2014). Par les informations obtenues sur le potentiel adaptatif de l'enfant et le potentiel expérientiel de l'environnement, il peut contribuer, en équipe multidisciplinaire et en collaboration avec la famille, à la mise en place de moyens d'intervention adaptés (OPPQ, 2018). Le psychoéducateur peut aussi, par ses différentes observations documenter les effets de ces interventions et en assurer le suivi ([ordrepsed.qc.ca/fr/grand-public/activites-reservees-au-psychoeducateur/](http://ordrepsed.qc.ca/fr/grand-public/activites-reservees-au-psychoeducateur/)). Donc, à la lumière des informations rapportées dans le cadre de cet essai, il est possible de proposer que le psychoéducateur puisse considérer les manifestations des problèmes de traitement sensoriel, obtenus grâce à ces observations cliniques, comme facteurs faisant obstacle à l'adaptation de l'enfant dans ses différents environnements. Effectivement, comme présenté précédemment, les auteurs des différentes études sélectionnées dans le cadre de cet essai s'entendent pour dire que les problèmes de traitement sensoriel ont un impact sur les comportements adaptatifs des enfants ayant un TSA. Certains auteurs ont précisé que les comportements adaptatifs étaient affectés différemment selon le modèle de réponse sensoriel de l'enfant et les modalités sensorielles atteintes. En référant vers d'autres professionnels (p. ex., un ergothérapeute), il sera possible pour le psychoéducateur d'obtenir une analyse fine du profil de l'enfant. Grâce à cette analyse et ses observations, il sera alors en mesure de comprendre la fonction des comportements de l'enfant qui nuisent à son fonctionnement, poser un jugement clinique sur l'adaptation de l'enfant, communiquer son analyse aux personnes qui l'entourent et contribuer à la recherche des meilleures interventions pour soutenir ce dernier (OPPQ, 2014).

Prenons en exemple l'observation de comportements inadaptés (p. ex., bousculer les autres, crier, cracher, lancer ses habits ou se sauver) à l'école lors de la séance d'habillage pour la transition à la récréation extérieure d'un enfant ayant un TSA et présentant un modèle de réponse sensoriel « hyperréactif ». Les rôles des psychoéducateurs œuvrant en milieu scolaire pourraient, dans cette

situation, consister à la mise en place de grilles d'observation pour comprendre quels sont les facteurs qui contribuent à l'apparition et au maintien des comportements inadaptés lors de cette transition. Dans l'exemple présenté et à la lumière des résultats de cet essai, les soins personnels, tel que l'habillage, nécessitent davantage d'interactions impliquant des stimulations sensorielles (Dellapiazza *et al.*, 2018). Tel que rapporté dans l'étude de Williams et al. (2018), l'enfant « hyperréactif » peut s'engager de manière inadaptée et non sécuritaire dans son environnement puisqu'il est très conscient des stimuli environnementaux. Par exemple, il se peut que le bruit ambiant du corridor, la différence de luminosité, la proximité avec les pairs ou la sensation des habits que doit mettre l'enfant perturbent son fonctionnement. Le psychoéducateur, en partenariat avec les autres intervenants scolaires, devra être attentif aux stimuli sensoriels qui nuisent à l'acquisition de cette compétence par l'enfant. Ces acteurs devront noter la fréquence et l'intensité des comportements problématiques en lien avec la présence de ces différents stimuli. Le professionnel pourra alors émettre des hypothèses sur la fonction de ces comportements et mieux comprendre les modalités sensorielles affectées chez l'enfant. Par la suite, le psychoéducateur pourra, en équipe avec les intervenants scolaires, les parents et les autres professionnels, trouver des stratégies pour permettre à l'enfant de s'adapter aux différents stimuli (tactiles, visuels, auditifs) qui peuvent nuire à son autonomie lors de cette activité de la journée. De plus, le psychoéducateur pourra agir à titre d'intervenant pivot afin de rendre accessible les interventions recommandées par le professionnel habilité (l'ergothérapeute). Effectivement, le psychoéducateur pourra accompagner les acteurs intervenant auprès de l'enfant dans ses différentes routines et milieux de vie à mettre en place les recommandations émises par le professionnel. Il pourra aussi contribuer à l'aménagement de l'environnement de ses différents milieux si nécessaire. Afin de s'assurer de l'adéquation des moyens mis en place, le psychoéducateur a aussi comme mandat d'évaluer les effets de ces interventions sur le comportement adaptatif de l'enfant. En effet, il pourra à nouveau noter la fréquence et l'intensité de l'apparition des comportements inadaptés et évaluer l'amélioration de la capacité de l'enfant en ce qui a trait à son autonomie lors de la séance d'habillage.

### Les lacunes des études recensées

L'une des lacunes de la recension réalisée concerne la diversité des termes utilisés d'une étude à l'autre. Cette variété pose des défis d'interprétation des résultats. L'absence de consensus en ce qui a trait à la terminologie laisse croire que la communauté scientifique n'a pas encore une vision commune de la problématique et que les recherches doivent se poursuivre.

Aussi, la définition du TSA a évolué au courant des dernières années et les recensions sélectionnées dans le cadre de cet essai font référence à de la littérature datant des 10 à 15 dernières années (Dellapiazza *et al.*, 2018). En effet, le plus récent manuel diagnostique de l'*American Psychiatric Association* qui intègre désormais comme critère du TSA les problèmes de traitement sensoriel a été publié il y a huit ans, soit en 2013. Les enfants inclus dans les études ne correspondent donc pas nécessairement à ceux qui obtiennent actuellement ce diagnostic.

Les études traitant des liens entre les problèmes de traitement sensoriel et le fonctionnement de l'enfant au quotidien traitent majoritairement des caractéristiques personnelles, telles que le genre, le quotient intellectuel, l'âge, etc. Selon une vision écosystémique, les facteurs environnementaux sont également susceptibles d'influencer ce rapport, notamment le type de milieu familial (famille biologique, famille d'accueil), le type de milieu de vie (milieu urbain ou rural), les membres de la fratrie, les services reçus par l'enfant ou la famille, le statut socio-économique et les occupations des parents (Little *et al.*, 2015). Ces facteurs auraient été des données utiles pour avoir un portrait plus juste de la clientèle à l'étude et connaître les différents facteurs de protection et de risque ayant un impact sur les difficultés vécues.

### **Les forces et les limites de l'essai**

L'essai réalisé ne prétend pas faire une recension exhaustive des écrits. Étant donné les contraintes de temps et le travail à réaliser, ce type de synthèse intégrative correspond davantage aux critères d'une revue systématisée narrative qui n'inclut pas une recherche complète (Grant et Book, 2009). Évidemment, d'autres méthodes de recension et d'analyse auraient pu être exploitées telles qu'une méta-analyse. Cependant, dans le cadre de cet essai, cette option ne s'avérait pas réaliste.

Ce travail permet de faire recension récente des écrits concernant une thématique qui suscite plusieurs préoccupations dans les milieux d'intervention. En effet, plusieurs acteurs tels que les parents, les responsables des ressources de type familial, les éducateurs spécialisés, les enseignants et les psychoéducateurs sont appelés à intervenir auprès des enfants ayant un TSA et un problème de traitement sensoriel. Une meilleure connaissance des informations scientifiques concernant les enfants TSA sensibilise les personnes gravitant autour d'eux à s'adapter à leurs besoins spécifiques.

Malgré que les deux approches d'intervention soient très bien définies dans les différentes études recensées en réponse à l'objectif 2 de cet essai, peu d'information sur les adaptations et moyens concrets d'intervention à mettre en place se retrouvent dans les études. Pouvoir présenter des exemples d'interventions aurait été un atout dans le cadre de ce travail, mais aurait nécessité la consultation de différents ouvrages de référence sur le sujet, ce qui excédait les objectifs initiaux.

### **Les pistes pour les études futures**

Afin de mieux accompagner les enfants ayant un TSA et un problème de traitement sensoriel, les recherches futures devraient, tel que le proposent Dellapiazza et ses collègues (2020),

s'intéresser à la compréhension de l'évolution des problèmes de traitement sensoriel tôt durant l'enfance. En débutant les études tôt dans la vie de l'enfant, les connaissances concernant les différentes trajectoires adaptatives pourront être approfondies. De plus, tel que suggéré par Williams *et al.* (2018), en adoptant une perspective développementale, les recherches futures seraient plus en mesure de déterminer quels sont les services efficaces pour maximiser les effets sur le comportement adaptatif des enfants ayant un TSA et problème de traitement sensoriel et ce, plus spécifiquement ceux qui ont des caractéristiques sensorielles dépistées tôt au début de l'enfance. Il serait de plus pertinent que les recherches futures s'intéressent à la manière dont les services doivent être rendus à l'enfant présentant un TSA et un problème de traitement sensoriel. En effet, au cours de son développement, l'enfant fréquente plusieurs milieux de vie et est donc en interaction avec différents accompagnateurs (parents, intervenants scolaires, psychoéducateur, ergothérapeute, orthophoniste). Puisqu'il a été discuté plus tôt de l'importance de la relation entre l'intervenant et l'enfant dans l'intervention (Schoen *et al.*, 2019; Shaaf *et al.*, 2018; Case-Smith *et al.*, 2015), se pencher sur la manière dont ces différents professionnels et intervenants doivent dispenser les services permettrait de déterminer les balises d'une intervention optimale en réponse aux besoins de l'enfant. Ces recherches permettraient aussi de déterminer des stratégies pour adapter, aménager et optimiser l'environnement dans lequel gravite l'enfant.

## Références

- American Psychiatric Association (2015). *Mini DSM-5 Critères Diagnostiques*, (traduction française). Elsevier Masson.
- American association on intellectual and developmental disabilities. 2013. *Definition of Intellectual Disability – Adaptive Behavior*, <https://www.aaid.org/intellectual-disability/definition>
- Bundy, A. C. et Lane, S. J. (2020). *Sensory integration: theory and practice* (Third edition.). Repéré à <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5985005>  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2318947>
- Case-Smith, J., Weaver, L. L. et Fristad, M. A. (2015). A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*, 19(2), 133-148. doi: 10.1177/1362361313517762
- Degenne-Richard, C., Wolff, M., Fiard, D. et Adrien, J.-L. (2014). Les spécificités sensorielles des personnes avec autisme de l'enfance à l'âge adulte. *ANAE–Approche Neuropsychologique des Apprentissages de l'Enfant*, (128).
- Dellapiazza, F., Michelon, C., Oreve, M.-J., Robel, L., Schoenberger, M., Chatel, C., ... Jardri, R. (2020). The Impact of Atypical Sensory Processing on Adaptive Functioning and Maladaptive Behaviors in Autism Spectrum Disorder During Childhood: Results From the ELENA Cohort. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 50(6), 2142-2152. doi: 10.1007/s10803-019-03970-w
- Dellapiazza, F., Vernhet, C., Blanc, N., Miot, S., Schmidt, R. et Baghdadli, A. (2018). Links between sensory processing, adaptive behaviours, and attention in children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Psychiatry Research*, 270, 78-88. doi: 10.1016/j.psychres.2018.09.023
- Desquenne, G., et Cappe, É. (2020). Les échelles de comportement adaptatif Vineland II dans le domaine du neurodéveloppement: les exemples du TSA et du TDAH. *Contraste*, (1), 203-220.
- Diallo, F. B., Rochette, L., Pelletier, É. et Lesage, A. (2017). *Surveillance du trouble du spectre de l'autisme au Québec*. Institut national de santé publique du Québec.

- Division for Early Childhood. (2014). DEC recommended practices in early intervention/early childhood special education 2014. Repéré à <http://www.dec-sped.org/recommendedpractices>
- Dormoy, L. (2020). Chapitre 2. Évaluation clinique de troubles du spectre autistique. Dans *L'évaluation diagnostique de l'enfant avec trouble du spectre de l'autisme* (pp. 33-106). Paris: Dunod. Repéré à <https://www.cairn.info/l-evaluation-diagnostique-de-l-enfant-avec-trouble--9782100810543-page-33.htm>  
[https://www.cairn.info/load\\_pdf.php?ID\\_ARTICLE=DUNOD\\_DORMO\\_2020\\_01\\_0033](https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=DUNOD_DORMO_2020_01_0033)
- Farmer, C., Swineford, L., Swedo, S. E. et Thurm, A. (2018). Classifying and characterizing the development of adaptive behavior in a naturalistic longitudinal study of young children with autism. *Journal of neurodevelopmental disorders*, 10(1), 1-9.
- Fernández-Andrés, M. I., Pastor-Cerezuela, G., Sanz-Cervera, P. et Tárraga-Mínguez, R. (2015). A comparative study of sensory processing in children with and without Autism Spectrum Disorder in the home and classroom environments. *Research in Developmental Disabilities*, 38, 202-212. doi: 10.1016/j.ridd.2014.12.03
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche: méthodes quantitatives et qualitatives*. Chenelière éducation.
- Giacardy, P., Viellard, M., Chatel, C., Jourdan, E., Avenel, E., Elissalde, S., ... Boyer, L. (2018). Troubles de la modulation sensorielle et difficultés adaptatives dans les troubles du spectre de l'autisme. *Archives de Pédiatrie*, 25(5), 315-321.
- Grant, M. J. et Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associates methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26, 91-108. doi: 10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
- Hjalmarsson, L. (2020). Chapitre 14. Les pathologies souvent associées à l'autisme (comorbidités). Dans *À la découverte de l'autisme* (pp. 100-112). Paris: Dunod. doi: 10.3917/dunod.yvon.2020.01.0100. Repéré à <https://www.cairn.info/a-la-decouverte-de-l-autisme--9782100785773-page-100.htm>  
[https://www.cairn.info/load\\_pdf.php?ID\\_ARTICLE=DUNOD\\_YVON\\_2020\\_01\\_0100](https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=DUNOD_YVON_2020_01_0100)
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). *L'efficacité des interventions de réadaptation et des traitements pharmacologiques pour les enfants de 2 à 12 ans ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA) : édition révisée*. Avis rédigé par Céline Mercier avec la collaboration de Pierre Dagenais, Hélène Guay, Maxime Montembeault et Mélanie Turgeon. *ETMIS* 2014;9(6):1-67. Repéré à

[https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/ServicesSociaux/INESSS\\_InterventionsReadap\\_TraitementPharmaco\\_EnfantsAut.pdf](https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/ServicesSociaux/INESSS_InterventionsReadap_TraitementPharmaco_EnfantsAut.pdf)

- Ismael, N., Lawson, L. M. et Hartwell, J. (2018). Relationship between sensory processing and participation in daily occupations for children with autism spectrum disorder: A systematic review of studies that used Dunn's sensory processing framework. *American Journal of Occupational Therapy*, 72(3), 1-9. doi: 10.5014/ajot.2018.024075
- Kraper, C. K., Kenworthy, L., Popal, H., Martin, A. et Wallace, G. L. (2017). The gap between adaptive behavior and intelligence in autism persists into young adulthood and is linked to psychiatric co-morbidities. *Journal of autism and developmental disorders*, 47(10), 3007-3017.
- Little, L., Ausderau, K., Sideris, J. et Baranek, G. (2015). Activity Participation and Sensory Features Among Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 45(9), 2981-2990. doi: 10.1007/s10803-015-2460-3
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. et Group, P. (2009). Reprint—preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Physical therapy*, 89(9), 873-880.
- Ofner, M., Coles, A., Decou, M., Do, M., Bienek, A., Snider, J. et Ugnat, A. (2018). *Trouble du spectre de l'autisme chez les enfants et les adolescents au Canada: un rapport du système national de surveillance du trouble du spectre de l'autisme*. : Ottawa, Canada.
- Ordre des Psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec. (2014). *L'évaluation psychoéducative de la personne en difficulté d'adaptation. Lignes directrices*. Montréal.
- Ordre des Psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec. (2018). *Le référentiel de compétences lié à l'exercice de la profession de psychoéducatrice ou psychoéducateur au Québec*. Repéré à <http://www.ordrepsed.qc.ca/fr/profil-des-competences/~/.media/pdf/Psychoeducateur/Rf%20de%20compntences%20Version%20adapte%20par%20le%20CA%20duconseil%2017%20mai%202018.ashx?la=fr>
- Rivard, M., Dionne, C. et Morin, D. (2012). Les troubles du comportement chez les jeunes enfants ayant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme: les défis associés à la recherche et les besoins perçus par les intervenants. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 23, 85-92.
- Rivard, M., Terroux, A., Parent-Boursier, C. et Mercier, C. (2014). Determinants of stress in parents of children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(7), 1609-1620.



- Sabourin, G. et Lapointe, A. (2014). *Analyse et intervention multimodales en troubles graves du comportements – Grille et lexique*. Montréal, Canada: FQRCRDITED | SQETEG
- Schaaf, R. C., Dumont, R. L., Arbesman, M. et May-Benson, T. A. (2018). Efficacy of occupational therapy using Ayres Sensory Integration®: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy*, 72(1), 7201190010p7201190011-7201190010p7201190010.
- Schoen, S. A., Lane, S. J., Mailloux, Z., May-Benson, T., Parham, L. D., Smith Roley, S. et Schaaf, R. C. (2019). A systematic review of ayres sensory integration intervention for children with autism. *Autism Research*, 12(1), 6-19.
- Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Landa, R., Rogers, S. J., McGee, G. G., ... Bruinsma, Y. (2015). Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(8), 2411-2428.
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., ... Savage, M. N. (2020). Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism. *FPG Child Development Institute*.
- Thye, M. D., Bednarz, H. M., Herringshaw, A. J., Sartin, E. B. et Kana, R. K. (2018). The impact of atypical sensory processing on social impairments in autism spectrum disorder. *Developmental cognitive neuroscience*, 29, 151-167.
- Weitlauf, A. S., Sathe, N., McPheeters, M. L. et Warren, Z. E. (2017). Interventions Targeting Sensory Challenges in Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Pediatrics*, 139(6), 1-22. doi: 10.1542/peds.2017-0347
- Williams, K. L., Kirby, A. V., Watson, L. R., Sideris, J., Bulluck, J. et Baranek, G. T. (2018). Sensory features as predictors of adaptive behaviors: A comparative longitudinal study of children with autism spectrum disorder and other developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 81, 103-112. doi: 10.1016/j.ridd.2018.07.002
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., ... Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(7), 1951-1966.
- Yunus, F. W., Liu, K. P., Bissett, M., et Penkala, S. (2015). Sensory-based intervention for children with behavioral problems: a systematic review. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(11), 3565-3579.

## **Appendice A**

Grille d'extraction Les modèles de réponse sensorielle en lien avec les comportements adaptatifs

## Grille d'extraction

### *Les modèles de réponse sensorielle en lien avec les comportements adaptatifs*

Référence	Type de devis	Participants	Recherche de sensation	Hyperréactivité	Hyporéactivité
Dellapiazza <i>et al.</i> , 2020	Étude descriptive comparative	n =197 enfants TSA âgés entre 3 et 11 ans  n = 288 parents (145 mères et 143 pères)	Associée à des comportements adaptatifs plus faibles, des habiletés sociales moins développées et une réceptivité réduite à leur environnement	Associée à de meilleures habiletés de communication; Lorsque jumelé à un haut niveau d'autisme, elle est associée à des comportements restreints et répétitifs plus nombreux	
Giacardy <i>et al.</i> , 2018	Étude transversale	n= 45 enfants TSA âgés en moyenne de 6,6 ans (3 -13,4 ans)			Associée à un désengagement et un désintérêt face à leur environnement
Ismael <i>et al.</i> , 2018	Revue systématique	7 études <sup>2</sup> n=227 enfants âgés en moyenne entre 3 et 12 ans	Associée à des comportements adaptatifs plus faibles pour la dimension sociale; à		Associée à de faibles habiletés sociales

<sup>2</sup> Ashburner, Ziviani et Rodgers (2008); Brown et Dunn (2010); Hochhauser et Engel-Yeger (2010); Reynolds, Bendixen, Lawrence et Lane (2011); Reynolds, Lane et Thacker (2012); Watson, Patten, Baranek, Poe, Boyd, Freuler et Lorenzi (2011); Zobel-Lachiusa, Andrianopoulos, Mailloux et Cermak (2015)

une meilleure participation aux activités dans leur milieu de vie qu'à l'extérieur, ainsi qu'à une sous-performance scolaire et des difficultés attentionnelles

Little <i>et al.</i> , 2015	Étude corrélationnelle	n = 674 enfants TSA d'âge scolaire entre 5 et 12 ans	Associées à une meilleure participation dans leur milieu de vie qu'à l'extérieur du domicile	Associée à une participation plus fréquente aux activités dans leur milieu de vie (p.ex., activités ménagères, moments de jeux avec les parents) qu'à celles se déroulant dans un autre environnement (p.ex., dans le voisinage, dans la communauté)	Associée à une participation plus active aux activités à l'extérieur de leur milieu de vie (activités sociales dans le voisinage, activités communautaires)
Williams <i>et al.</i> , 2018	Étude longitudinale	n = 50 enfants ayant un TSA  n = 31 enfants ayant un trouble développemental âgé entre 5 et 9 ans	Associée à des comportements adaptatifs plus faibles tel que rapporté par les parents; Manque d'opportunités de participation à des activités d'apprentissages	Lorsque rapporté par les parents et détecté tôt dans la vie de l'enfant, associé à une diminution des compétences à la vie quotidienne plus tard dans la vie de l'enfant	Associé à un faible niveau de socialisation; Lorsque rapporté par les parents et détecté tôt dans la vie de l'enfant, associé à de faibles comportements adaptatifs plus tard dans la vie de l'enfant

## **Appendice B**

*Tableau 2 Recensions systématiques portant sur l'efficacité et les impacts des approches d'interventions visant l'adaptation des enfants présentant un TSA et des problèmes de traitement sensoriel*

**Tableau 2**

*Recensions systématiques portant sur l'efficacité et les impacts des approches d'interventions visant l'adaptation des enfants présentant un TSA et des problèmes de traitement sensoriel*

Référence	Nombre d'études analysées, nombre de participants	Approches	Objectif ou question de recherche
Case-Smith <i>et al.</i> (2015)	19 études <sup>3</sup> n=165 enfants	Intégration sensorielle Intervention sensorielle	Quelle est l'efficacité des interventions basées sur l'intégration et l'intervention sensorielle pour les enfants ayant un TSA et des problèmes de traitement sensoriel concomitants sur l'autorégulation et le comportement?
Schaaf <i>et al.</i> (2018)	5 études <sup>4</sup> n= 100 enfants	Intégration sensorielle	Vérifier dans la littérature que l'intégration sensorielle améliore le fonctionnement et la participation aux activités de la vie quotidienne des enfants identifiés comme ayant des problèmes de traitement sensoriel

<sup>3</sup> Bagatell, Mirigliani, Patterson *et al.* (2010); Cox, Gast, Luscre *et al.* (2009); Davis, Duran et Chan (2011); Devlin, Healy et Leader *et al.* (2011); Devlin, Leaders et Healy (2009); Fazlioglu et Baran (2008); Fertel-Daly, Bedell et Hinojosa (2001); Hodgetts, Magill-Evans et Misiaszek (2011); Hodgetts, Magill-Evans et Misiaszek (2010); Kane, Luiselli, Dearborn *et al.* (2004); Leew, Stein et Gibbard (2010); Pfeiffer, Koenig, Kinnealey *et al.* (2011); Reichow, Barton, Sewell *et al.* (2010); Schaaf, Benevides, Mailloux *et al.* (2013); Schaaf, Toth-Cohen, Johnson *et al.* (2011); Schilling et Schwartz (2004); Smith, Press, Koenig *et al.* (2005); Van Rie et Heflin (2009); Watling et Diez (2007)

<sup>4</sup> Dunbar, Carr-Hertel, Lieberman, Perez et Ricks (2012); Iwagana, Honda, Nakane, Tanaka, Toeda et Tanaka (2014); Pfeiffer, Koenig, Kinnealey, Sheppard et Henderson (2011); Preis et Dyck (2014); Schaaf, Benevides, Mailloux, Faller, Hunt, van Hooydonk et Kelly (2014)

Schoen <i>et al.</i> (2019)	3 études <sup>5</sup> n = 89	Intégration sensorielle	Est-ce que l'intégration sensorielle répond au critères de pratique basées sur les données probantes du <i>Council for exceptional children</i> pour les enfants ayant un TSA?
Weitlauf <i>et al.</i> (2017)	24 études <sup>6</sup> n=949 enfants	Intégration sensorielle  Intervention sensorielle (intégration auditive, enrichissement de l'environnement, musicothérapie, massage)	Évaluer l'efficacité et la sécurité des interventions qui ciblent les enfants TSA présentant des problèmes de traitement sensoriel

<sup>5</sup> Iwagana, Honda, Nakane, Tanaka, Toeda et Tanaka (2014); Pfeiffer, Koenig, Kinnealey, Sheppard et Henderson (2011); Schaaf, Benevides, Mailloux, Faller, Hunt, van Hooydonk et Kelly (2014)

<sup>6</sup> Corbett, Shickman et Ferrer (2008); Fazlioglu et Baran (2008); Gattino, dos Santos Riesgo, Longo *et al.* (2011); Gingras, Green, Wright *et al.* (2014); Ghasemtabar, Hosseini, Fayyaz, Arab, Naghashian et Poudineh (2015); Iwagana, Honda, Nakane, Tanaka, Toeda et Tanaka (2014); Kim, Wigram et Gold (2008); Latham et Stockman (2014); Lee (2008); Mudford, Cross, Breen *et al.* (2000); Pfeiffer, Koenig, Kinnealey, Sheppard et Henderson (2011); Piravej, Tangtrongchitr, Chandarasiri *et al.* (2009); Porges, Bazhenova, Bal *et al.* (2014); Schaaf, Benevides, Mailloux, Faller, Hunt, van Hooydonk et Kelly (2014); Silva et Schalock (2013); Silva, Schalock, Ayres *et al.* (2009); Silva, Schalock, Gabrielson *et al.* (2011); Silva, Schalock et Gabrielson (2014); Silva, Cignolini, Warren *et al.* (2007); Srinivasan, Eigsti, Gifford et Bath (2016); Srinivasan, Eigsti, Neelly, Gifford et Bath (2016); Thompson, McFerran et Gold (2014); Woo, Donnelly, Steinberg-Epstein *et al.* (2015); Woo et Leon (2013)