

**Stratégies d'intervention pédagogiques efficaces  
recommandées avec des élèves sous le trouble du spectre  
de l'autisme (TSA) du cycle intermédiaire/supérieur**

**Dogbo Carole He Tchoumavi**

Thèse soumise à l'Université d'Ottawa  
dans le cadre des exigences du programme de  
Maîtrise ès arts en éducation (M.A)

Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales  
Faculté d'Éducation  
Université d'Ottawa

Directeur :

Dr. Raymond Leblanc, Université d'Ottawa

Comité d'examen :

Dr. Mariette Théberge, Université d'Ottawa

Dr. Mirela Moldoveanu, Université d'Ottawa

## Remerciements

Cette thèse est le fruit de connaissances, d'expériences et de réflexions échangées avec plusieurs personnes sans lesquelles elle n'aurait pu être menée à terme. Je souhaite de tout cœur que chacune d'elles sache à quel point leur appui précieux a contribué à la réalisation de ce travail. C'est pourquoi je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de thèse, monsieur Raymond Leblanc, qui, en prenant mon travail sous son aile, m'a offert une occasion unique d'enrichissement et d'engagement. Tout au long de ces mois où nous avons travaillé ensemble, sa disponibilité, ses conseils, la richesse de ses connaissances scientifiques et ses rétroactions détaillées et constructives, ainsi que sa bienveillance ont été grandement appréciés.

Monsieur Raymond Leblanc, recevez l'expression de ma reconnaissance pour avoir cru en moi. Vos précieux enseignements, vos suggestions et votre grande générosité m'ont permis de mener ma recherche à bon port. Merci infiniment.

Merci à madame Mariette Théberge pour ses encouragements, conseils, disponibilités et démarches nécessaires pour me permettre de continuer et de terminer ce projet. Par-dessus tout cela, vous avez accepté d'examiner et ainsi contribué à la qualité de ce travail. Merci.

Merci à madame Mirela Moldoveanu d'avoir accepté d'examiner ce travail. Vos critiques ont été d'une grande utilité pour la qualité de ce travail. Merci.

Mesdames et monsieur, par vos remarques pertinentes et vos judicieuses suggestions, vous avez contribué à améliorer la qualité de cette thèse et je vous en suis infiniment reconnaissante.

De plus, je remercie mon feu père Emmanuel Tchoumavi et ma mère Laurette Tomety de m'avoir inculqué la persévérance et l'amour du travail.

Merci aussi à tous les lecteurs de ce travail.

Mes remerciements vont aussi à mon conjoint, Alexis Degbey, pour son écoute empathique et ses encouragements tout au long de cette thèse.

Enfin, je dédie ce mémoire à mes enfants Gloria, Gift et Kristen Degbey. Je veux qu'ils y trouvent un modèle de labeur, d'endurance et de persévérance.

*Merci infiniment à tous.*

## Résumé

De nos jours, le taux de prévalence de l'autisme est en augmentation en Ontario et les écoles accueillent de plus en plus d'élèves sous le spectre. Or, avec les difficultés sociales et scolaires de ces élèves, l'exigence du ministère de l'Éducation de les instruire dans les classes ordinaires avec les autres élèves et l'imputabilité des écoles envers la population, enseigner à ces élèves représente des défis et il est pertinent de se questionner sur la banque de stratégies d'intervention mises à la disposition des enseignants par le ministère de l'Éducation de l'Ontario. L'objectif de cette étude était de relever les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des adolescents du secondaire sous le spectre de l'autisme proposées par le Ministère et d'en ressortir les avantages et les limites en se reportant à la documentation scientifique.

Pour atteindre l'objectif de la recherche, une méthode d'analyse des données secondaire, plus particulièrement la synthèse descriptive et critique, a été utilisée. Le corpus de données analysé était essentiellement composé de documents officiels du ministère de l'Éducation de l'Ontario, publiés de 2000 à 2019, de façon à composer un portrait plus juste et à jour des stratégies d'intervention recommandées par le Ministère dans l'enseignement aux élèves sous le spectre et plus particulièrement les adolescents. Les résultats montrent que les stratégies d'enseignement ou les programmes efficaces proposés par le Ministère sont fondés sur la recherche empirique, centrés sur l'élève, conçus selon ses bénéfices et implications éducatives pour répondre à ses besoins et résultent d'un travail d'équipe multidisciplinaire. Ce sont les stratégies suivantes qui semblent plus probantes : le plan d'enseignement individuel (PEI), la planification des transitions, les stratégies incorporant l'analyse comportementale appliquée (ACA), la pédagogie différenciée, l'utilisation des supports visuels, l'aménagement d'un cadre structuré, l'utilisation de la technologie d'aide, la surveillance des stimuli sensoriels et le modèle *Connexions pour les élèves*. Les trois premières sont rendues obligatoires par le Ministère.

Ces recommandations ministérielles sont issues de recherches scientifiques. Cependant, les référents sont datés et nécessitent une mise à jour en vue d'y intégrer les nouvelles stratégies valides et émergentes.

Mots-clés : stratégies d'intervention pédagogiques, adolescents sous le spectre de l'autisme, trouble du spectre de l'autisme, approche éducative cognitiviste.

# Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	<b>ii</b>
<b>Résumé</b> .....	<b>iv</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>vi</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>viii</b>
<b>Chapitre 1</b> .....	<b>1</b>
<b>Contexte, problématique et question de recherche</b> .....	<b>1</b>
1. <b>Contexte et problématique</b> .....	<b>1</b>
2. <b>Objectif et question de recherche</b> .....	<b>8</b>
<b>Chapitre 2</b> .....	<b>9</b>
<b>Stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des élèves sous le trouble du spectre de l'autisme : une recension des écrits</b> .....	<b>9</b>
2.1 <b>Démarche de recension et classification des stratégies</b> .....	<b>9</b>
2.2 <b>Les stratégies très probantes</b> .....	<b>11</b>
2.2.1 <b>Le traitement comportemental appliqué</b> .....	<b>11</b>
2.2.2 <b>L'enseignement explicite</b> .....	<b>14</b>
2.2.3 <b>Utilisation de la technologie</b> .....	<b>16</b>
2.2.4 <b>L'approche d'utilisation du schéma</b> .....	<b>17</b>
2.3 <b>Les stratégies moins probantes</b> .....	<b>20</b>
2.3.1 <b>Soutenir la surveillance métacognitive</b> .....	<b>20</b>
2.3.2 <b>Soutenir la représentation positive de soi</b> .....	<b>22</b>
<b>Chapitre 3</b> .....	<b>25</b>
<b>Cadre d'analyse</b> .....	<b>25</b>
3.1 <b>Éducation cognitive</b> .....	<b>25</b>
3.2 <b>Stratégies d'intervention pédagogiques</b> .....	<b>26</b>
3.3 <b>Trouble du spectre de l'autisme</b> .....	<b>27</b>
<b>Chapitre 4</b> .....	<b>30</b>
<b>Méthodologie</b> .....	<b>30</b>
4.1 <b>Approche épistémologique</b> .....	<b>30</b>
4.2 <b>Dimension axiologique de la recherche</b> .....	<b>32</b>
4.3 <b>Méthode</b> .....	<b>36</b>
4.3.1 <b>La recherche documentaire</b> .....	<b>37</b>
4.3.2 <b>Les critères de sélection</b> .....	<b>38</b>
4.3.3 <b>Analyse thématique des documents</b> .....	<b>42</b>
4.3.4 <b>Considérations éthiques</b> .....	<b>46</b>

<b>Chapitre 5</b> .....	<b>48</b>
<b>Résultats, discussions et implications</b> .....	<b>48</b>
<b>5.1 Stratégies pédagogiques ministérielles</b> .....	<b>48</b>
<b>5.1.1 Les stratégies recommandées et obligatoires</b> .....	<b>52</b>
5.1.1.1 Le plan d'enseignement individualisé (PEI) .....	52
5.1.1.2 La planification des transitions .....	57
5.1.1.3 L'analyse comportementale appliquée .....	59
<b>5.1.2 D'autres stratégies recommandées</b> .....	<b>63</b>
5.1.2.1 La pédagogie différenciée .....	63
5.1.2.2 Supports visuels .....	65
5.1.2.3 Cadre d'apprentissage structuré .....	68
5.1.2.4 La technologie d'aide .....	69
5.1.2.5 Les stimuli sensoriels .....	71
5.1.2.6 Le modèle Connexions pour les élèves .....	72
<b>5.2- Résumé et synthèse</b> .....	<b>74</b>
<b>5.3 Suggestion en vue d'améliorer les recommandations du Ministère</b> .....	<b>77</b>
<b>Contribution et limites de la recherche</b> .....	<b>78</b>
<b>Conclusion</b> .....	<b>80</b>
<b>Références</b> .....	<b>84</b>
<b>Annexe</b> .....	<b>91</b>

## Introduction

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) se définit par un déficit persistant dans la communication et l'interaction dans différents contextes, par des comportements répétitifs ou encore par des activités ou des centres d'intérêt restreints (APA, 2013). Il est caractérisé par un développement atypique de la communication, de la socialisation, du jeu, de l'imagination et de la variété des intérêts et des comportements (DSM-4 ; APA, 2013). On estime qu'il affecte environ 1 % de la population (APA, 2013) et ces personnes nécessitent une assistance particulière pour acquérir les compétences que les individus à développement typique apprennent par expérience quotidienne naturelle (Maras, Gamble et Brosnan, 2017).

En plus des troubles de la communication, de la socialisation et du comportement, les élèves sous le spectre de l'autisme éprouvent des difficultés dans les processus cognitifs tels que la mémoire, la métacognition, le langage (Friend, 2013), la rétention et la généralisation des connaissances et des compétences nouvellement acquises (Heward, 2009 ; Thomas, 1996). Bien qu'il existe des études faisant état de l'existence d'un petit sous-groupe de personnes atteintes de TSA, mathématiquement douées (Baron-Cohen, 2002 ; Jones, Happé, Golden, Marsden, Tregay, Simonoff et Charman, 2009), ou nommé Asperger, les élèves sous le spectre présentent souvent des déficiences dans les domaines de compétences scolaires tels que la lecture, le langage oral et écrit et les mathématiques (Minschew, Goldstein, Taylor et Siegel, 1994).

Ces déficits peuvent avoir un impact sur les performances et les rendements scolaires des élèves sous le spectre. Selon Aagten-Murphy, Attucci, Daniel, Klaric, Burr et Pellicano (2015) ainsi que Jones, Happé, Golden, Marsden, Tregay, Simonoff et Charman (2009), les aptitudes en mathématiques, en lecture et en écriture des élèves sous le spectre sont considérablement plus faibles que ce à quoi l'on s'attendrait sur la base du quotient intellectuel. Keen, Webster et Ridley (2016) révèlent de grands écarts dans les résultats atteints par les élèves sous le spectre en mathématiques par rapport à leurs pairs ayant un

développement typique. Les résultats scolaires des adolescents et des adultes sous le spectre autistique, bien que très variables, ont généralement été rapportés comme étant faibles (Maras, Gamble et Brosnan, 2019). Le même constat se fait en lecture, en compréhension de lecture et en écriture (Jones *et al.*, 2009 ; Maras, Gamble et Brosnan, 2017).

En Ontario, les difficultés scolaires que présentent les élèves sous le spectre se manifestent par leurs faibles résultats aux tests provinciaux comparativement à ceux des autres élèves (MEO, 2008b). Alors, enseigner à ces élèves est tout un défi. On s'inquiète d'une part de leur sous-performance scolaire et d'autre part du manque d'informations éducatives probantes à leur sujet en général (MEO, 2007) dans un contexte où ils doivent suivre les mêmes programmes que leurs pairs avec toutefois des adaptations (MEO, 2017).

J'ai remarqué, au cours de ma carrière d'enseignante ressource auprès des jeunes adolescents sous le spectre de l'autisme, que bien qu'ils soient placés dans les classes ordinaires (tableau 7) selon leurs forces et leurs besoins (MEO, 2007 ; MEO, 2017), en vue de faciliter leur apprentissage, ces élèves vivent des difficultés de toutes sortes. Le déficit persistant dans la communication, le manque d'interactions sociales, les comportements non flexibles et oppositionnels, les avantages et les désavantages des centres d'intérêt qu'ils manifestent occasionnent des défis sur les plans personnels, scolaires et sociaux et nuisent souvent à leur rendement scolaire. Par exemple, ces élèves éprouvent des difficultés à travailler de façon autonome, à respecter les échéanciers, à suivre et à retenir l'essentiel du cours, à s'organiser dans leurs projets et à communiquer leurs difficultés afin de recevoir du soutien.

À l'école, le personnel enseignant trouve difficile de répondre à leurs besoins. Ces enseignants doivent planifier et mettre en place des stratégies et des interventions particulières pour ces élèves, ce qui exige temps, empathie et investissement de leur part sans qu'ils aient nécessairement la formation adéquate. En effet, peu de mes collègues ont été formés pour intervenir auprès d'élèves sous le spectre de l'autisme. Par conséquent, ces jeunes terminent plus souvent que d'autres leurs études secondaires, un moment décisif vers la vie active, sans réaliser toutes les attentes des curriculums.

En tant que nouvelle enseignante dans un poste d'enseignante ressource pour élèves sous le spectre, il m'est parfois difficile de dire à mes collègues comment interagir avec ces élèves sans leur dire quoi faire. Même si je m'efforce de passer le message en me basant sur mon expérience et les documents-cadres du Ministère, je n'y arrive pas la plupart du temps. Les avantages et les limites de ces documents se font vite voir et il faut prendre le risque d'innover ou d'y aller par essais et erreurs en considérant les différences de profils au sein de ce groupe d'élèves. Ceci occasionne d'énormes pertes de temps et d'instabilité, aussi bien pour les enseignants que pour les élèves. C'est donc pour, d'une part, me perfectionner et d'autre part, mieux outiller les enseignants à de meilleures interventions avec ces élèves dans le but d'augmenter le taux de réussite qu'est né mon intérêt pour le projet de thèse.

Considérant la volonté du gouvernement de l'Ontario de « réduire l'écart de rendement scolaire » (MEO, 2008b), la nécessité d'éduquer les élèves sous le spectre dans des contextes où ils interagissent avec les autres élèves, tout en cherchant à contrer les difficultés rencontrées par les enseignants en dépit du placement de ces élèves dans les classes selon leurs forces et leurs besoins, et l'augmentation de leurs effectifs dans les écoles. Dans cet ordre d'idées, il s'avère important de définir des stratégies d'intervention en vue d'outiller les enseignants à mieux répondre aux besoins de ces élèves. C'est ce que je dois faire au cours de ce projet de recherche en réfléchissant à la question suivante et en procédant à l'analyse de documents secondaires : quelles sont les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des adolescents du secondaire sous le spectre recommandées par le ministère de l'Éducation et quels en sont les avantages et les limites au regard de la documentation scientifique ? Il est pertinent de répondre à cette question, car on constate que les enseignants, surtout au secondaire, manquent de stratégies pour relever les défis d'apprentissage des élèves sous le spectre qui sont dans leur salle de classe (MEO, 2007). De plus, les recherches sur le sujet de l'autisme sont en constante évolution.

Pour répondre à cette question de recherche, une méthode d'analyse de données secondaires et précisément une synthèse descriptive et critique a été utilisée. Cette dernière me semble plus appropriée, car elle permet de composer un compte rendu pertinent (Siddaway, Wood et Hedges, 2019) des publications ministérielles qui rapportent les

stratégies d'intervention pragmatiques auprès des élèves sous le spectre. Les résultats ont été soumis à une analyse thématique de contenu.

Cette recherche est divisée en cinq parties. La première présente le contexte, la problématique et la question de recherche. La deuxième rapporte la recension des écrits sur le sujet. La troisième expose notre cadre d'analyse. La quatrième présente la méthodologie et la cinquième, les résultats et la discussion en vue de les interpréter et d'en tirer des conclusions.

# Chapitre 1

## Contexte, problématique et question de recherche

Dans ce chapitre, nous présentons l'origine du problème de même que les divers constats qui motivent et justifient l'importance du sujet. Pour cela, dans une première section, nous situons le contexte et la problématique de recherche et dans une deuxième section, nous définirons la question de recherche.

### 1. Contexte et problématique

De nos jours, l'autisme se retrouve un peu partout dans le monde entier, sans frontières raciales, ethniques, sociales et démographiques (Dyches *et al.*, 2004). Le concept d'autisme est historiquement défini (Demily et Tordjman, 2017). Selon Beaulne (2012), le terme a été utilisé à l'origine en 1911 par Bleuler pour désigner certaines conditions particulières liées à la schizophrénie, comportements d'inférence sociale et troubles affectifs. Il a été repris en 1943 par Kanner et Asperger pour désigner respectivement des comportements communs chez des enfants et des adolescents non verbaux et verbaux (non schizophrènes) et s'est affirmé à partir de 1980 quand l'association américaine de psychiatrie l'a approuvé comme une catégorie de diagnostic distincte.

Depuis, le terme autisme a été revu plusieurs fois dans la description des symptômes et critères diagnostiques inscrits dans le *manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (DSM), l'outil de référence accepté par la communauté médicale (Davidson et Orsini, 2013). La dernière version de cette référence (DSM-5) désigne l'autisme sous un spectre<sup>1</sup> et le définit comme un déficit persistant dans la communication et l'interaction dans différents contextes ainsi que par des comportements répétitifs ou encore par des activités ou des centres d'intérêt restreints (APA, 2013). Il est caractérisé par un développement atypique de la communication, de la socialisation, du jeu, de l'imagination

---

<sup>1</sup> Trouble du spectre de l'autisme (TSA).

et de la variété des intérêts et des comportements (DSM-5 ; APA, 2013). Selon la Fédération québécoise de l'autisme, la cause exacte de l'autisme est encore mal connue malgré le consensus noté dans la communauté médicale admettant la multiplicité des facteurs à son origine et l'évidence d'une prédisposition génétique. Ainsi, les causes pourraient être à la fois d'origine génétique (la prédisposition génétique semble évidente), neurobiologique (malformation ou dysfonctionnement du système nerveux central) et environnementale (tels que la pollution, les agents infectieux et les métaux lourds) (Beaulne, 2012 ; Bolduc, 2013 ; Elsabbagh et McBreen, 2012 ; FQA, 2018 ; Ng, de Montigny, Ofner et Do, 2017).

Quant aux conséquences de l'autisme, elles sont abordées aussi bien sous l'angle de la difficulté d'acceptation du diagnostic par les parents et les soutiens à apporter à leurs enfants (Poirier et Vallée-Ouimet, 2015) que sous l'angle des difficultés liées au fonctionnement social et au processus cognitif des personnes sous le spectre. Sur le plan familial, avoir un enfant atteint de TSA est « un défi et peut entraîner des conséquences émotionnelles, physiques et financières pour tous les membres de la famille » (Higgins, Bailey et Pearce, 2005, cités dans MEO, 2007, p. 20). Les émotions vécues par les parents sont parfois positives (comme la fierté) avec la joie de voir le progrès et les réalisations de leur enfant et parfois négatives comme l'inquiétude relativement à l'avenir de leur enfant. En raison de manque d'autonomie, les adultes sous le spectre habitent toujours avec au moins un de leurs parents et sur le plan de la reconnaissance, « une majorité de parents indique qu'ils auraient préféré que leur enfant n'ait pas de TSA afin que la vie de ce dernier soit plus facile » (Vallée-Ouimet et Poirier, 2014, p. 218). On peut apprécier le désarroi qui se cache derrière l'engagement de ces parents. Sur le plan éducationnel, des défis sont aussi présents chez les enseignants qui accueillent les élèves sous le spectre (Cappe, Smock et Boujut, 2016). En salle de classe, il n'y a pas un profil d'anomalie de comportement ou de niveau de capacité unique qui corresponde aux TSA, mais une grande hétérogénéité de difficultés des élèves sous le spectre (Cappe, Smock et Boujut, 2016).

Alors que la flexibilité cognitive est une compétence essentielle et nécessaire pour faire face à l'adaptation quotidienne (Champagne-Lavau *et al.*, 2012), plusieurs études ont démontré la rigidité cognitive des personnes sous le spectre de l'autisme (Fujino, Tei, Hashimoto, Itahashi, Ohta, Kanai, Okada, Kubota, Nakamura, Kato et Takahashi, 2017 et Fujino, Tei, Itahashi, Aoki, Ohta, Kubota, Isobe, Hashimoto, Nakamura, Kato et Takahashi, 2019). Pour ces auteurs, les personnes sous le spectre indiquent des taux plus élevés de préférence pour la prévisibilité et de résistance au changement contre de faibles taux de prise de décision. Cette rigidité perturbe leur fonctionnement social. Par exemple, questionnés sur leurs difficultés quotidiennes, voici ce que pourraient répondre des jeunes sous le spectre : « je trouve que je ne sais pas comment garder une conversation active, je trouve difficile de me faire de nouveaux amis, je remarque que je suis émotif dans les choses tout le temps, je suis fasciné par les chiffres, quand je lis une histoire, j'ai du mal à comprendre les intentions des personnages et je suis souvent le dernier à comprendre le but d'une blague » (Fujino, Tei, Hashimoto, Itahashi, Ohta, Kanai, Okada, Kubota, Nakamura, Kato et Takahashi, 2017).

En 2018, Overweg, Hartman et Hendriks ont examiné les processus cognitifs impliqués dans l'interprétation des « pronoms » chez les personnes sous le spectre en mesurant la compréhension de la théorie de l'esprit, l'inhibition cognitive, la flexibilité cognitive et la mémoire de travail. Ces chercheurs ont constaté que les enfants atteints de TSA présentent plus de problèmes que les enfants à développement typique. En effet, les personnes sous le spectre interprètent les pronoms en termes de langage direct, ce qui entraîne des inversions de pronoms en interprétation et l'on ne note pas d'amélioration avec l'âge. Les enfants plus âgés atteints de TSA ont ainsi montré plus d'inversement de pronoms que leurs pairs à développement typique. « Les inversions de pronoms sont plus

prononcées chez les personnes atteintes de TSA, surviennent au-delà du développement précoce et nécessitent des ressources cognitives suffisantes » (Overweg, Hartman et Hendriks, 2018, p. 1). Tzuriel et Groman (2017) ont examiné les différences de langage figuré, de raisonnement analogique, de fonctions exécutives, de théorie de l'esprit et de cohérence, de l'amélioration du langage figuré, la prévision de la compréhension proverbiale entre les enfants sous le spectre et ceux en développement typique (TD). Les participants ont participé à des tests de compréhension proverbiale, de construction métaphorique, d'analogies, de maîtrise de la langue, de la théorie de l'esprit, tests cognitifs, etc. Les enfants TD ont obtenu des résultats supérieurs à ceux des enfants TSA à tous les tests. Une fois encore, les difficultés cognitives que présentent les enfants sous le spectre sont mises en évidence.

D'autres études ont abordé les compétences essentielles à la prise de décision. Ainsi, pour Fujino, Tei, Itahashi, Aoki, Ohta, Kubota, Isobe, Hashimoto, Nakamura, Kato et Takahashi (2019), bien que la capacité de prendre des décisions optimales fasse partie intégrante de notre vie quotidienne, les personnes atteintes de TSA signalent souvent qu'elles éprouvent des difficultés à se décider. Aagten-Murphy, Attucci, Daniel, Klaric, Burr et Pellicano (2015) abordent les difficultés cognitives des personnes sous le spectre en mathématiques. Soumis à un test standardisé de rendement mathématique et à deux tâches d'estimation, une tâche d'estimation psychophysique non symbolique (discrimination par la numérosité) et une tâche symbolique, tâche d'estimation (ligne de nombres), les enfants sous le spectre ont obtenu des résultats plus faibles que les enfants ordinaires (Aagten-Murphy, Attucci, Daniel, Klaric, Burr et Pellicano, 2015). Les performances en mathématiques sont faibles chez les élèves sous le spectre (Aagten-Murphy, Attucci, Daniel, Klaric, Burr et Pellicano, 2015 ; Minshew, Goldstein, Taylor et Siegel, 1994).

En Ontario, en raison de ces difficultés fonctionnelles et cognitives, les élèves sous le spectre obtiennent de faibles résultats aux différents tests provinciaux. Les résultats des tests provinciaux de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation de l'Ontario (OQRE) pour la 3<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> année en lecture et en écriture montrent clairement l'écart entre la

réussite de tous les élèves et les résultats des élèves ayant des besoins particuliers. De 2001 à 2007, les résultats à l'examen de lecture au cycle moyen ont augmenté en général pour tous les élèves, ainsi que pour les élèves ayant des besoins particuliers. Toutefois, l'écart s'est accentué entre les deux groupes d'élèves. D'une différence de 40 points de pourcentage en 2001-2002, l'écart est passé à 44 points de pourcentage entre 2004 et 2005 avant de se stabiliser à environ une moyenne de 41 points de pourcentage au cours des dernières années. Lorsque l'on compare le résultat de l'examen d'écriture au cycle moyen, l'écart s'est accentué entre 2001 et 2002 et 2006 et 2007, passant d'une différence de 41 à 44 points de pourcentage (MEO, 2008b).

Parallèlement, on remarque que le taux de prévalence de l'autisme est en augmentation dans la province. Dans le sud-est de l'Ontario, ce taux est estimé à 1 sur 77 en 2010, ce qui représente une hausse par rapport au taux de 1 sur 190 relevé en 2003 (MSEJ, 2013). Les données indiquent qu'en Ontario, environ 40 000 enfants et jeunes vivent avec l'autisme et que ce nombre est en constante augmentation (MSEJ, 2018). Ces enfants et jeunes sous le spectre fréquentent les 72 conseils scolaires de la province qui les accueillent dans leurs écoles, leur offrent des programmes et des services adéquats à leurs besoins et privilégient un placement dans les classes ordinaires (MEO, 2008b; MEO, 2017). Cette exigence est prescrite par la loi 82 ayant modifié la Loi sur l'éducation donnant une nouvelle orientation à l'éducation de l'enfance en difficulté dans la province depuis les années 82.

Un conseil scolaire d'Ottawa rapporte qu'environ 300 élèves sous le spectre fréquentent ses écoles élémentaires et secondaires et ce nombre augmente d'année en année en raison de l'augmentation du taux de prévalence. Ces élèves sont répartis dans les écoles selon leurs profils personnels et les programmes en enfance en difficulté offerts par chaque école. En effet, à l'image d'autres conseils de la région, le conseil adopte deux types de classement, le premier étant la classe ordinaire et le second, la classe distincte. Alors que la classe ordinaire accueille les élèves avec un fonctionnement social et intellectuel moyen ou supérieur, la classe distincte est réservée aux élèves dont le fonctionnement social et

intellectuel est considérablement en dessous de la moyenne. Ces classes distinctes sont à leur tour structurées selon le profil de ces derniers. Ainsi, elles sont réparties en fonction du programme d'enseignement correspondant aux besoins de l'élève. Une première est la classe distincte avec le programme AVIS (apprentissage à la vie et à l'intégration sociale), une seconde, la classe distincte avec le programme TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children), une troisième, la classe distincte à orientation pédagogique et une quatrième, la classe distincte axée sur la communication.

Le programme AVIS vise le développement de toutes les dimensions de la personne, autant du domaine cognitif que du domaine social, afin de développer chez les élèves le sens de la responsabilité, l'initiative, l'utilisation du langage, les habiletés motrices, les habiletés à résoudre des problèmes et la coopération avec les autres. L'orientation générale du programme TEACCH concourt à développer l'autonomie de l'élève sous le spectre dans son milieu familial, scolaire et dans la communauté. Pour ce faire, le programme cible les compétences et l'adaptation des comportements de l'élève : au besoin, il conçoit un environnement spécial pour favoriser cet apprentissage. Le programme conçu selon l'orientation pédagogique vise l'enseignement axé sur les forces et les besoins des élèves incluant le plan d'enseignement individualisé (PEI), soutenue par une équipe multidisciplinaire travaillant au développement physique, psychologique et scolaire de l'élève ([https://samuel-genest.ecolecatholique.ca/fr/Classes-Distinctes\\_124](https://samuel-genest.ecolecatholique.ca/fr/Classes-Distinctes_124)). Quant au programme ciblant la communication, il s'adresse aux élèves sous le spectre qui sont non verbaux et l'accent est mis sur le langage signé, le langage verbal, le langage avec les images (système PECS).

En dehors de ces dispositions mises en place dans les conseils scolaires, le ministère des Services à l'Enfance et à la jeunesse gère les centres de diagnostics de l'autisme, ce qui conduit à des interventions précoces en vue de mieux développer les habiletés de base des élèves sous le spectre et à d'autres services tels que l'orthophonie et l'ergothérapie (MSEJ, 2013). Dans la même perspective, un investissement important est fait dans le Programme

d'intervention en autisme (PIA) qui offre les services d'intervention comportementale intensive (ICI) et les services basés sur l'analyse comportementale appliquée (ACA) dans la province. Ces interventions ont comme but de mener une action intense et précoce auprès de ces enfants afin de les préparer à la rentrée scolaire et à la vie en société. La prestation des services et soutiens en autisme est financée par le Ministère, destinée aux enfants de l'Ontario et est assurée par environ 90 organismes communautaires ou hospitaliers, dont le Centre hospitalier pour enfants de l'Est ontarien (MSEJ, 2013).

Malgré ces dispositions ministérielles pour agir en amont et celles des conseils scolaires de faire des placements fondés sur les besoins dans le but de faciliter l'apprentissage des enfants et des jeunes sous le spectre dans la province, nous constatons qu'enseigner à ces élèves représente toujours un défi pour les enseignants (en raison des difficultés cognitives permanentes qu'ils présentent), d'où l'importance de définir des stratégies qui répondent aux besoins de ces élèves en salle de classe.

Pour ce faire, plusieurs études ont fait état de stratégies d'intervention efficaces à l'apprentissage et à l'amélioration du rendement des élèves sous le spectre de l'autisme. Ainsi, Maras, Gamble et Brosnan (2017) parlent de la surveillance cognitive qui consiste à répéter les consignes et à garder l'élève attentif et engagé. Toujours en 2017, Kasap et Ergenekon (2017) ont démontré l'efficacité de l'approche de l'utilisation du schéma dans l'apprentissage des élèves sous le spectre de l'autisme. Baker, Rivera, Devine et Mason (2019) ont démontré l'efficacité de l'analyse des tâches auprès des jeunes élèves sous le spectre alors qu'en 1987, Lovaas a montré les effets bénéfiques de l'application de l'analyse comportementale appliquée auprès des jeunes élèves sous le spectre. En Ontario, cette dernière stratégie est celle dont on entend le plus parler dans les écoles.

En général, on remarque dans la province que les politiques gouvernementales en vue de soutenir l'éducation de ces élèves s'adressent majoritairement aux enfants d'âge préscolaire, ce qui facilite la transition vers le primaire (au détriment de la transition vers le secondaire). Or, en raison des difficultés d'adaptation aux changements et des problèmes scolaires, selon nos expériences, les enseignants du secondaire éprouvent plus de difficultés

à enseigner aux adolescents du secondaire sous le spectre (de 13 à 18 ans). Par ailleurs, selon le ministère de l'Éducation de l'Ontario, beaucoup d'enseignants ont besoin d'information précise et détaillée pour mieux comprendre l'autisme étant donné qu'un plus grand nombre d'enfants atteints de ce trouble fréquentent les écoles locales (MEO, 2006). Il est alors important d'outiller les enseignants pour faire face à ces divers défis. Consciente que les recherches sur le sujet sont en constante évolution, la chercheuse propose de se questionner sur les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces recommandées par le Ministère dans le cadre de l'enseignement aux adolescents sous le spectre et leurs avantages et limites au regard des recommandations scientifiques.

## **2. Objectif et question de recherche**

L'objectif de cette étude est de relever les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des adolescents du secondaire sous le spectre de l'autisme proposées par le Ministère et d'en analyser les avantages et limites en se reportant à la documentation scientifique. Par conséquent, l'étude tente de répondre à la question : quelles sont les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des élèves du secondaire sous le spectre recommandées par le Ministère ainsi que leurs avantages et leurs limites ?

Avant d'aborder la méthodologie ayant permis de répondre à la question de recherche, nous présentons une recension des écrits empiriques sur le sujet.

## Chapitre 2

# Stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des élèves sous le trouble du spectre de l'autisme : une recension des écrits

Plusieurs études empiriques ont été réalisées depuis les dernières décennies afin de faire avancer les connaissances sur les stratégies d'intervention favorables à l'apprentissage des adolescents sous le spectre de l'autisme (Heimann, Nelson, Tjus et Gillberg, 1995 ; Lovaas, 1987 ; Maras, Gamble et Brosnan, 2017) et ont servi de point de repère dans l'analyse critique du corpus de données. Au nombre de ces stratégies, on retrouve : le traitement comportement appliqué, l'enseignement explicite, l'utilisation de la technologie d'aide, l'utilisation du schéma, la surveillance métacognitive et le soutien de la représentation positive de soi. En fonction du nombre d'études ayant examiné ces stratégies ainsi que d'autres critères scientifiques, elles n'ont pas toutes les mêmes implications probantes. Avant de présenter les stratégies très probantes et celles moins probantes issues de cette recherche, nous décrivons le processus de recherche de ces documents et les critères de classification.

## 2.1 Démarche de recension et classification des stratégies

Les documents empiriques ayant traité du sujet ont été recensés grâce à une recherche avancée dans les catalogues de l'Université d'Ottawa, dans le catalogue mondial *WorldCat* et la base de données *PsycINFO*. Dans le but de respecter un critère de scientificité fondamental de la recherche qu'est la pertinence des informations, les mots-clés utilisés sont en lien étroit avec le thème de la recherche et sont : *autist and cognitive, ability academic achievement and autism spectrum disorders*. Lors de notre recherche, nous avons constaté, par lecture du titre et du résumé que la base de données *PsycINFO* comportait plus d'informations pertinentes et en lien avec le sujet de recherche que les deux

autres sources. De ce fait, nous avons dû concentrer nos efforts sur la base de données *PsycINFO*. Dans cette base de données, la combinaison des mots-clés nous a donné des centaines de documents. Pour une sélection efficace, nous avons utilisé les critères de sélection tels que :

- être une recherche empirique,
- conduite auprès d'élèves sous le spectre de l'autisme,
- avoir testé l'efficacité d'au moins une stratégie d'intervention pédagogique sur l'apprentissage des élèves sous le spectre de l'autisme (lecture, écriture, mathématiques).

Les documents ne répondant pas à ces critères ont été éliminés. Ceux retenus ont été lus de façon à relever les informations qui ont permis de rédiger ce chapitre.

Lors de la lecture des documents sélectionnés, nous avons vite remarqué que les recherches n'ont pas la même puissance scientifique, ce qui fait que les stratégies étudiées n'ont pas toutes les mêmes portées scientifiques. Selon la méthodologie de recherche, certaines stratégies étudiées ont plus de puissance ou crédibilité scientifiques que d'autres ([http://pagesped.cahuntsic.ca/sc\\_sociales/psy/methosite/consignes/methode.htm](http://pagesped.cahuntsic.ca/sc_sociales/psy/methosite/consignes/methode.htm)). Comme le démontre le tableau 8 en annexe, une recherche expérimentale a une puissance scientifique plus élevée qu'une recherche quasi expérimentale qui, à son tour, est plus reconnue que la méthode corrélationnelle, l'enquête ou le sondage. Au sein des recherches quasi expérimentales, on note une variation des puissances selon que la recherche est effectuée en laboratoire ou en milieu semi-naturel, avec contrôle de variable dépendante ou indépendante.

Sur la base de cette puissance scientifique fondée sur la méthodologie de la recherche et sur le contact selon lequel certaines stratégies ont fait l'objet de plusieurs études alors que d'autres l'ont été moins, les stratégies recensées ont été classées de très probantes à moins probantes.

## 2.2 Les stratégies très probantes

L'efficacité de ces stratégies a été testée à l'aide de recherche quasi expérimentale (milieu d'étude semi-naturel, avec deux variables, dont une dépendante (effet) et l'autre indépendante (cause). De plus, elles ont fait l'objet d'au moins cinq différentes études avec des résultats probants similaires, ont perduré et ont couvert plusieurs aspects du sujet dans différents contextes. Il s'agit du traitement comportemental appliqué, de l'enseignement explicite, de l'utilisation de la technologie et de l'approche de l'utilisation du schéma.

### 2.2.1 Le traitement comportemental appliqué

Parti du constat selon lequel les interventions thérapeutiques semblaient peu efficaces sur les symptômes de l'autisme, Lovaas (1987) a lancé un programme de recherche sur l'efficacité d'un traitement comportemental de l'autisme. Constatant que les enfants typiques apprennent dans le cadre d'interactions avec leur environnement quotidien alors qu'inversement, les enfants sous le spectre n'apprennent pas toujours dans des environnements similaires, le chercheur a alors émis comme hypothèse que la construction d'un environnement d'apprentissage spécial, intense et complet pour les très jeunes enfants sous le spectre permettrait à certains d'entre eux de rattraper leurs pairs.

Pour vérifier son hypothèse, le chercheur a élaboré un traitement comportemental intensif avec de jeunes enfants sous le spectre, identifiés formellement par un professionnel. Ces enfants étaient âgés de moins de quatre ans, avec un âge mental proportionnel (PMA) de 11 mois ou plus pour un comportement d'âge de 30 mois, car il était attendu que les enfants plus jeunes seraient moins susceptibles de faire la distinction entre les environnements et donc plus susceptibles de généraliser et de maintenir leurs gains de traitement. Il s'attendait à ce qu'il soit plus facile d'intégrer avec succès un très jeune enfant sous le spectre au préscolaire que d'intégrer un enfant plus âgé sous le spectre à l'école primaire. Un total de 38 enfants de divers profils, verbaux, non verbaux, QI faible, moyen ou élevé, ont participé à ce traitement.

Une méthodologie quantitative avec devis quasi expérimental partant d'un recrutement de participants répartis en deux groupes a été utilisée. Les deux groupes étaient composés d'un groupe expérimental avec traitement intensif (n = 19) ayant reçu plus de 40 heures de traitement individuel par semaine et d'un groupe témoin avec traitement minimal (n = 19) qui a reçu 10 heures ou moins de traitement individuel par semaine. La durée du traitement était de deux ans ou plus pour les deux groupes. Les sujets n'ont pas changé d'assignation de groupe. À l'exception de deux familles qui ont quitté le groupe expérimental au cours des six premiers mois, toutes les familles ont suivi ce protocole tout au long de l'expérimentation.

Les observations comportementales étaient basées sur des enregistrements vidéo du comportement au jeu dans une salle de jeu équipée de plusieurs jouets. Ces enregistrements vidéo ont ensuite été quantifiés selon la fréquence de comportements autostimulants, définis comme des comportements rituels, répétitifs et stéréotypés prolongés tels que balancer le corps, observer de manière prolongée la lumière, battre excessivement des mains, tourbillonner sur son corps, faire tourner des objets et lécher ou sentir des objets ou des surfaces murales. Un entretien d'une heure avec les parents sur les antécédents de l'enfant a fourni des informations diagnostiques et descriptives.

Plusieurs thérapeutes formés ont été affectés à chaque sujet du groupe expérimental qui travaillait (à temps partiel) avec le sujet au domicile, à l'école et dans la communauté du sujet, en moyenne 40 heures par semaine pendant une période d'au moins deux ans. Les parents ont travaillé avec l'équipe de traitement tout au long de l'intervention ; ils ont reçu une formation approfondie sur les procédures d'intervention afin que le traitement puisse avoir lieu pendant presque toutes les heures de veille des sujets, 365 jours par année.

S'appuyant sur la théorie du renforcement opérant, le traitement reposait en grande partie sur des données et des méthodes d'apprentissage de la discrimination. Le principe du traitement consistait à cibler divers déficits de comportement, puis de concevoir et d'appliquer des programmes distincts pour diminuer la fréquence, la durée ou l'intensité de chaque comportement inapproprié. Les taux élevés de comportements agressifs et

autostimulants ont été réduits en étant ignorés : par l'utilisation du temps mort, par la formation de formes de comportement alternatives plus socialement acceptables et (en dernier recours), par un « non » fort ou une tape sur la cuisse associée à la présence du comportement indésirable. Chaque année d'intervention avait un objectif précis.

Ainsi, les objectifs de la première année du traitement visaient à réduire les comportements autostimulants et agressifs, à renforcer la conformité aux demandes verbales élémentaires, à enseigner l'imitation, à établir les bases d'un jeu de jouets approprié et à promouvoir l'extension du traitement à la famille. Dans la deuxième année, l'accent a été mis sur l'enseignement du langage abstrait expressif et précoce et du jeu interactif avec des pairs. Le traitement a également été étendu pour apprendre aux enfants à fonctionner dans un groupe préscolaire. La troisième année a mis l'accent sur l'enseignement de l'expression appropriée et variée des émotions, des tâches préscolaires comme la lecture, l'écriture et l'arithmétique et l'apprentissage par observation (apprendre en observant comment les autres enfants apprennent). Les sujets du groupe témoin ont reçu le même type de traitement que ceux du groupe expérimental, mais avec moins d'intensité (moins de 10 heures de traitement individuel par semaine) et sans exercices physiques systématiques. Pour plus de fiabilité, un autre groupe témoin a été créé et a reçu les mêmes traitements que le premier.

À la fin de l'étude, le traitement statistique des données a révélé que les mesures de prétraitement n'ont indiqué aucune différence significative entre le groupe expérimental traité intensivement et les groupes témoins faiblement traités. C'est avec le suivi, après deux à trois ans de traitement, que les sujets du groupe expérimental se sont nettement démarqués des résultats obtenus par les sujets des groupes témoins. Par exemple, 47 % des sujets du groupe expérimental ont atteint un fonctionnement intellectuel et éducatif normal contre seulement 2 % de ceux du groupe témoin.

Les chercheurs en ont conclu qu'un traitement comportemental intensif peut modifier les comportements et les résultats scolaires des élèves sous le spectre et de

manière significative. Cette conclusion a été confirmée par plusieurs autres études dans plusieurs pays.

Anderson *et al.* (1987) ont rapporté l'efficacité de cette approche sur le développement du langage, des soins personnels et le développement social et scolaire tandis que Birnbrauer et Leach (1993) ont obtenu une amélioration significative du niveau de fonctionnement global des enfants sous le spectre avec l'utilisation de cette approche. En 2002, Eikeseth, Smith, Jahr et Eldevik ont démontré qu'il est possible d'obtenir des gains en compréhension du langage, en langage expressif et en comportement adaptatif avec l'ACA. Les données de l'étude réalisée par Harris, Handleman, Kristoff et Fuentes (1991) soutiennent l'idée que les jeunes enfants sous le spectre peuvent réaliser des progrès de développement cognitif et langagier très importants. Smith, Eikeseth, Klevstrand et Lovaas (1997) ont conclu que cette stratégie permet d'améliorer les capacités cognitives, le langage expressif et de diminuer les problèmes de comportement chez les enfants sous le spectre de l'autisme. Même appliquée à domicile, cette approche permet d'observer des améliorations sur le plan cognitif, langagier et comportemental des enfants sous le spectre de l'autisme (Sheinkopf et Siegel, 1998). Selon ces auteurs, ces gains perdureraient jusqu'à l'âge adulte même après l'interruption du service, ce qui constitue, à leur avis, une preuve de son efficacité.

### 2.2.2 L'enseignement explicite

Les élèves sous le spectre de l'autisme ont du mal à intégrer l'information et à généraliser les concepts précédemment appris à de nouvelles situations. Ils ne peuvent pas abstraire une représentation sommaire (un prototype) pendant un apprentissage par catégorie, mais peuvent former des catégories en mémorisant une liste de règles (Klinger et Dawson, 2001). C'est pourquoi ces derniers ont étudié les relations entre la performance à des tâches d'apprentissage explicites et implicites chez les élèves sous le spectre de l'autisme aux États-Unis.

Trente-six élèves américains âgés de 5 à 12 ans, dont 12 sous le spectre, 12 avec le syndrome de Down et 12 à développement typique, ont participé à l'étude. Un ensemble de tâches d'apprentissage de catégorie pouvant être résolue à l'aide d'une approche basée sur des règles (explicites) et un second ensemble de tâches dans lequel il n'existait aucune règle définissant l'appartenance à une catégorie (tâches prototypes ou implicites) ont été proposés. Autrement dit, lors de tâches explicites, les chercheurs ont présenté des planches illustrées d'animaux aux participants, leur ont expliqué les critères de classification, les indices à suivre (animaux à cou long, avec ou sans queue, etc.) avant de leur donner la consigne de catégoriser les animaux. Les élèves dont les tâches étaient explicites ont alors reçu des règles claires de classification. Dans les tâches implicites, les groupes ont uniquement reçu la consigne de classer les animaux sans aucune règle de classification.

Klinger et Dawson (2001) ont obtenu les résultats suivants : les élèves sous le spectre ont fait moins bonne figure que leurs pairs à développement normal du groupe témoin sur des tests évaluant l'apprentissage implicite, mais avaient réussi de façon similaire dans la condition d'apprentissage explicite. Dans les tâches basées sur des règles, tous les groupes ont réussi à utiliser une règle pour apprendre une nouvelle catégorie. Dans les tâches où il est nécessaire de faire référence à des prototypes déjà identifiés, seuls les élèves à développement typique ont appris une nouvelle catégorie. Ni les élèves sous le spectre de l'autisme ni les élèves atteints du syndrome de Down ne semblent avoir développé aucun prototype lors de l'apprentissage par catégorie.

Ces données démontrent que les élèves sous le spectre de l'autisme et les élèves atteints du syndrome de Down ont de la difficulté à classer les nouvelles informations de façon à les associer à des prototypes, mais ont plutôt tendance à utiliser une approche d'apprentissage basée sur des règles. De ce fait, les auteurs concluent que l'enseignement explicite est plus efficace pour les élèves sous le spectre. Les résultats d'autres chercheurs sont similaires à les leurs comme ceux de Bangert, Halverson et Finestack (2019), Cadette, Wilson, Brady, Dukes et Bennett (2016), Flores et Ganz (2007), Flores, Nelson, Hinton, Franklin, Strozier, Terry et Franklin (2013) et Miller (2014). Ces derniers ont respectivement démontré l'efficacité de l'enseignement explicite (leçons structurées et

enseignement systématique et explicite de chaque concept ou partition) sur l'apprentissage de la grammaire, de la nouvelle grammaire, de la compréhension en lecture, des stratégies d'inférence, de l'utilisation des faits et de l'analogie, des stratégies de répondre aux questions de développement (qui, quoi, où, comment, pourquoi, etc.).

### 2.2.3 Utilisation de la technologie

La technologie a révolutionné la façon dont nous vivons, travaillons et jouons. Dans les écoles, elle fait partie des outils d'apprentissage par l'entremise de logiciels présentant des programmes d'aide à l'apprentissage. Des recherches menées avec le programme *Alpha*<sup>2</sup> font état de ses effets positifs sur « la lecture et le développement du langage chez les élèves malentendants, les élèves multihandicapés et les élèves typiques » (Heimann, Nelson, Tjus et Gillberg, 1995, p. 5). Ces auteurs ont vérifié l'efficacité de ce programme en lecture auprès des élèves sous le spectre de l'autisme.

Au total, 30 élèves divisés en trois groupes ont participé à l'étude. Le groupe A comptait 11 élèves âgés de 9 à 13 ans formellement diagnostiqués sous le spectre. Le groupe MH comprenait 9 élèves d'âge moyen de 13 ans diagnostiqués avec des handicaps mixtes (déficience motrice, syndrome de Down). Le groupe NP était composé de 10 élèves à développement typique d'un âge moyen de 6 à 7 ans. Après une période de familiarisation avec le programme *Alpha*, tous les élèves ont eu 19,3 séances de formation pendant trois à quatre mois. La formation a été offerte chaque semaine et chaque séance a duré de 21,1 à 32,0 minutes. Chaque élève a travaillé avec un micro-ordinateur Apple IIe ou Apple IIGS avec au moins 128 Ko de mémoire vive et connecté à une imprimante. De plus, tous les élèves du groupe de comparaison et sept (7) des élèves sous le spectre avaient accès à un lecteur de vidéodisque Sony (LDPI-3600D). Les élèves ont été testés à trois reprises et observés (vidéo enregistrée) deux fois. Le premier test a été effectué après la fin de la

---

<sup>2</sup> Le programme *Alpha* (Nelson et Prinz, 1991) est conçu pour faciliter l'apprentissage des langues par le biais d'un rétroaction multicanal (voix, animation, vidéo et langue des signes). Il consiste en 112 leçons, toutes visant à développer une lecture et une écriture de base, vocabulaire et la possibilité de créer des phrases simples en utilisant ce vocabulaire.

période de familiarisation le deuxième test (post 1) a eu lieu au cours de la dernière semaine de formation et le troisième test a eu lieu lors de l'évaluation de suivi (post 2), soit environ un semestre après le post-test 1. Ces tests ont servi à évaluer la langue et la communication de chaque élève, sa capacité d'imitation des phrases et sa conscience phonologique. L'étude a révélé les résultats suivants : les élèves sous le spectre de l'autisme ont amélioré à la fois leur compétence en lecture des mots et des phonèmes par le biais du programme *Alpha*. Des gains significatifs ont été observés pendant l'intervention. Les résultats sont similaires, mais plus faibles chez les élèves présentant des handicaps mixtes. Cependant, les élèves du groupe témoin (normaux) ont amélioré leurs résultats indépendamment du programme. De plus, les analyses du comportement des élèves en classe indiquent que l'intervention a suscité l'expression verbale chez les élèves sous le spectre et ceux avec handicaps mixtes. Une augmentation significative du plaisir d'apprendre a également été notée chez les élèves sous le spectre de l'autisme.

Les auteurs ont conclu que l'utilisation d'un programme multimédia motivant, particulièrement le programme *Alpha*, stimule la lecture et la communication chez les élèves ayant divers troubles du développement ainsi que le plaisir et la motivation de s'exprimer. D'autres applications spécifiques ayant prouvé leur efficacité sont documentées en annexe (figure 3 en annexe).

#### 2.2.4 L'approche d'utilisation du schéma

Par définition, le schéma est une représentation simplifiée et fonctionnelle d'un objet ou d'un processus facilitant la visualisation de toutes les informations à transmettre. Une étude a été réalisée par Kasap et Ergenekon en 2017 aux fins de déterminer l'efficacité de l'utilisation d'une approche schématique sur l'apprentissage, le maintien et la généralisation des compétences en résolution de problèmes en mathématiques verbales par les élèves sous le spectre de l'autisme. L'étude visait également à étudier la généralisation de cette compétence à différents types de problèmes de mathématiques.

L'approche schématique (figure 1 en annexe) consistait d'abord à obtenir l'attention de l'élève en vue de procéder à un modelage selon les étapes suivantes : lire le problème,

transformer les données des problèmes en schéma (figure 2 en annexe), transformer les nombres dans le schéma en opération familière. Ensuite, il s'agissait d'inviter l'élève à appliquer les étapes du modelage sans lui donner d'aide, mais en lui fournissant constamment du renforcement positif. Jusqu'à la fin, il importait d'attendre que l'élève donne la réponse. Une bonne réponse était renforcée alors qu'une mauvaise était ignorée et corrigée par la suite.

Selon cette démarche, trois élèves sous le spectre de l'autisme âgés de 9, 11 et 14 ans ont réussi à effectuer des opérations simples de mathématiques, mais ne sont pas arrivés à résoudre des problèmes de mathématiques. Le protocole expérimental comprenait une mesure initiale des compétences, la présentation des consignes ou du schéma, la nouvelle mesure des compétences, la généralisation des apprentissages et des séances de suivi. Toutes les séances ont été réalisées dans un format d'instruction individuel et ont été enregistrées par une caméra vidéo. Dans toutes les séances, les problèmes nécessitant des opérations d'addition et de soustraction ont été présentés aux participants. Ces derniers recevaient des renforcements positifs lorsqu'ils affichaient les comportements autorégulés lors des séances.

Les résultats ont démontré que l'enseignement par schéma améliorait les performances de résolution de problèmes de calcul verbal des participants. Cette amélioration a perduré pendant les semaines 1, 3 et 5 après la fin de la présentation du schéma. De plus, deux des trois participants ont pu généraliser les techniques de résolution par schéma à d'autres contextes. Les chercheurs ont conclu que l'approche par schéma est efficace pour enseigner aux élèves sous le spectre. En effet, l'approche améliore leur performance, facilite la rétention et la généralisation à d'autres types de problèmes. Ces résultats sont similaires à celles d'autres chercheurs.

Jitendra et Hoff (1996) ont rapporté l'obtention de gains significatifs en résolution de problèmes mathématiques par l'utilisation du schéma auprès des élèves ayant des difficultés d'apprentissage et les effets à long terme de la stratégie ainsi que de son utilisation dans de nouveaux contextes semblent justifiés. Jitendra, George, Sood et Price

(2009) ainsi que Peltier et Vannest (2018) ont testé les effets de cette même stratégie sur les performances en résolution de problèmes mathématiques des élèves souffrant de troubles émotionnels et comportementaux et les résultats montrent des améliorations dans la précision en résolution de problèmes. Jitendra, George, Sood et Price (2009) sont allés plus loin et ont montré qu'un certain nombre de facteurs contribueraient à l'efficacité de cette stratégie. Il s'agit de : (a) mettre l'accent sur la compréhension et la représentation des problèmes ainsi que la procédure algorithmique (par exemple, addition et soustraction) à l'idée conceptuelle (par exemple, la somme des parties est égale à l'ensemble), (b) donner une consigne correctement élaborée (c'est-à-dire cohérente, logique et intégrant des explications complètes, comprenant des diagrammes schématiques, des stratégies d'autorégulation et des listes de contrôle) et (c) faire un enseignement axé sur le suivi des progrès. Rockwell, Griffin et Jones (2011) ont obtenu des résultats semblables lorsqu'ils ont expérimenté cette stratégie auprès des élèves sous le spectre de l'autisme. C'est en ce sens que Jitendra, George, Sood et Price (2009) concluent que l'utilisation du schéma peut être efficace et représente une approche prometteuse pour les enseignants.

Pour résumer l'ensemble des conclusions issues de ces recherches, il appert que les stratégies très probantes englobent le traitement comportemental appliqué, l'enseignement explicite, l'utilisation de la technologie et l'utilisation du schéma. Le traitement comportemental appliqué, dont le principe consiste à cibler divers déficits de comportement auprès des élèves sous le spectre (mordre, contrôler sa colère, tenir une communication, tourner sur soi, éviter le contact visuel, performer en lecture, écriture et mathématiques, etc.), puis de concevoir et appliquer des programmes distincts pour en diminuer la fréquence, la durée ou l'intensité, s'est avéré efficace pour modifier leurs comportements et leurs résultats scolaires de manière significative. Quant à l'enseignement explicite qui consiste à faire des leçons structurées et à enseigner systématiquement chaque concept à l'étude, il a eu des effets significatifs sur l'apprentissage des élèves sous le spectre dans divers domaines comme la grammaire, la compréhension en lecture, l'utilisation des stratégies d'inférence, l'utilisation des faits et de l'analogie, etc. Pour ce qui est de

l'utilisation de la technologie, les résultats soulignent l'importance de laisser les élèves sous le spectre utiliser des programmes ou applications spécifiques sur les ordinateurs, tablettes, etc. pour apprendre, étudier ou faire leurs travaux, ce qui stimulerait la lecture et la communication chez ces élèves ainsi que le plaisir et la motivation de s'exprimer. L'utilisation du schéma lors de l'enseignement à ces élèves, qui consiste à leur apprendre comment traduire un problème mathématique en schéma et le résoudre, puis les motiver à utiliser cette approche, améliore leur performance, facilite la rétention et la généralisation à d'autres types de problèmes. Les stratégies moins probantes font l'objet de la section suivante.

## 2.3 Les stratégies moins probantes

L'efficacité de ces stratégies a été testée à l'aide de recherche quasi expérimentale et corrélacionnelle et ont fait l'objet d'au moins deux (2) études avec des résultats probants similaires, ont duré dans le temps et ont couvert plusieurs aspects du sujet dans différents contextes. Comme nous le verrons dans les sections qui suivent, ces aspects concernent le soutien de la métacognition et le soutien de la représentation positive de soi chez les élèves sous le spectre.

### 2.3.1 Soutenir la surveillance métacognitive

La métacognition peut être définie comme la capacité de réfléchir, de comprendre et de contrôler son apprentissage ou de « penser à sa pensée » (Schraw et Dennison, 1994). Pour les mêmes auteurs, la métacognition facilite l'autorégulation du comportement et de l'apprentissage. Surveiller quand et où des erreurs sont commises implique que les stratégies d'apprentissage peuvent être ajustées et modifiées en conséquence (par exemple, réviser jusqu'à ce que vous soyez sûr de comprendre le sujet) et favoriser l'apprentissage.

Une étude réalisée aux États-Unis en 2017 par Maras, Gamble et Brosnan a testé l'efficacité de la surveillance métacognitive dans l'apprentissage des mathématiques chez les jeunes sous le spectre de l'autisme. Pour les chercheurs, la surveillance métacognitive

consiste à fournir un retour d'informations ou rétroaction (par exemple, avec des rappels d'objectifs et en corrigeant explicitement les erreurs) des apprenants. Le défi mathématique demandait aux apprenants de s'engager dans une surveillance métacognitive avant et après avoir répondu à chaque question (par exemple, intentions et jugements d'exactitude) et de décider du niveau de difficulté choisir. Un devis quasi expérimental a été utilisé dans cette recherche. Les participants à l'étude sont de jeunes élèves du secondaire sous le spectre et à développement typique. Quarante élèves du secondaire âgés de 11 à 16 ans ayant reçu un diagnostic officiel d'autisme ou de syndrome d'Asperger de la part d'un clinicien qualifié ont été recrutés dans des écoles ou des unités spécialement destinées aux enfants sous le spectre. Quatre-vingt-quinze autres élèves des écoles ordinaires et du même groupe d'âge formaient le groupe contrôle.

Les chercheurs ont développé un programme informatique Maths Challenge dans Real Studio qui proposait une activité de mathématique composé de quatre blocs, trois questions par blocs et sept niveaux de difficulté croissants avec possibilité de changer de niveaux et de recevoir des rétroactions instantanées. Chaque élève a terminé le programme individuellement sur son propre ordinateur avec et sans condition de rétroaction. Pour examiner la surveillance métacognitive (l'exactitude mathématique) et la régulation de la stratégie (décisions de niveau qui optimisent les réponses correctes et les points gagnés) en l'absence d'aide externe, la condition de non-retour n'indiquait pas si les questions avaient été répondues correctement ou non et les informations concernant les points gagnés et les rappels d'objectif/de stratégie ont été omis de l'affichage.

Les résultats de cette étude démontrent qu'en cas de soutien métacognitif, les apprenants sous le spectre ont une meilleure performance par rapport à la condition d'absence de rétroaction. Sans rétroaction, le groupe TSA obtient en moyenne la moitié du nombre de points du groupe contrôle et un peu plus de points que le groupe contrôle avec rétroaction. Les auteurs ont conclu alors que l'accès à un retour d'informations, à un objectif et à un soutien stratégique s'avère plus efficace pour les apprenants ayant des difficultés avec le suivi métacognitif.

En accord avec l'étude de Higgins, Katsipataki, Kokotsaki, Coleman, Major et Coe (2013), cette recherche rapporte que le soutien à des évaluations métacognitives de la précision et à la surveillance post-test de l'intention peuvent être des cibles particulièrement intéressantes pour aider les élèves sous le spectre à améliorer leur performance en mathématiques. Ces auteurs suggèrent qu'avec ces élèves, le soutien métacognitif devrait orienter, donner un retour immédiat et permettre de réfléchir sur l'objectif d'une attente en mathématiques. Selon Fournier-Chouinard (2006), une assistance métacognitive favorise le développement des habiletés sociales et comportementales chez les personnes présentant des difficultés dans ces domaines. L'auteur a démontré qu'avec l'assistance animale (une thérapie de type cognitivo-comportemental faisant appel à une stratégie métacognitive), le nombre d'interactions sociales augmente et les comportements émis sont davantage de nature prosociale et coopérative avec les adultes présentant une déficience intellectuelle. De plus, l'assistance animale semble favoriser une plus grande centration sur la tâche (Fournier-Chouinard, 2006).

### 2.3.2 Soutenir la représentation positive de soi

Le concept de soi scolaire, défini comme la représentation par un individu de ses propres capacités scolaires, a une influence positive et prospective sur la réussite. Les étudiants qui se considèrent comme compétents dans un domaine particulier seront plus enclins à poursuivre des activités connexes et à s'investir pour cultiver de nouveaux succès dans ce domaine (Valentine *et al.*, 2004, cité dans McCauley, Zajic, Oswald, Swain-Lerro, McIntyre, Harris, Trzesniewski, Mundy et Solomon, 2018). Les étudiants conscients de leurs faiblesses dans des domaines spécifiques prennent des mesures d'amélioration ou utilisent ces informations pour se fixer des objectifs personnels réalistes (Bandura, 1986, cité dans McCauley *et al.*, 2018). Cependant, on en sait peu sur la représentation de soi chez les jeunes atteints de troubles du spectre autistique (McCauley *et al.*, 2018). C'est en ce sens que McCauley *et al.* (2018) ont examiné la représentation de soi en mathématiques et en lecture des élèves sous le spectre de l'autisme et ont déterminé si ceux-ci influençaient la performance scolaire.

L'objectif de cette étude visait à préciser si les associations entre les concepts de base en mathématiques et en lecture ainsi que les performances en mathématiques et en lecture chez les élèves sous le spectre différent de celles de leurs pairs à développement typique (TYP). Ainsi, une étude corrélationnelle sur les résultats scolaires de 44 élèves sous le spectre (formellement identifiés par un professionnel qualifié) et de 36 autres à développement typique (TYP) a été réalisée. Les chercheurs ont évalué les représentations de leurs capacités perçues en mathématiques et en lecture et leur rendement. Le questionnaire de description de soi II (Marsh SDQ-II ; Marsh 1992, cité dans McCauley *et al.*, 2018) conçu pour mesurer le concept de soi au début et au milieu de l'adolescence dans un certain nombre de domaines (mathématiques et lecture) a servi de mesure. Les sous-échelles mathématiques et lecture ont servi à évaluer les attitudes et les représentations de la compétence individuelle.

Les performances en mathématiques ont été évaluées à l'aide des sous-tests Opérations numériques et Résolution de problèmes du Test de réalisation individuelle de Wechsler, 3<sup>e</sup> édition (WIAT-III ; Wechsler 2010, cité dans McCauley *et al.*, 2018). Ces sous-tests ont une moyenne de 100 et un écart type de 15 et ont été administrés par des assistants de recherche qualifiés. La sous-échelle des opérations numériques mesure les compétences en calcul des participants dans des conditions non chronométrées. La sous-échelle résolution des problèmes mesure la capacité des participants à résoudre des problèmes avec des indices verbaux et visuels.

Quant aux performances en lecture, elles ont été évaluées à l'aide des tests de lecture orale de Gray, cinquième édition (GORT-5 ; Wiederholt et Bryant 2012, cité dans McCauley *et al.*, 2018). Le GORT-5 est une évaluation standardisée examinant la fluidité et la compréhension de la lecture avec une séquence de passages que les élèves lisent à voix haute. Le test consiste en 16 histoires (chacune suivie de cinq questions de compréhension) dont la difficulté augmente progressivement. Quatre scores mis à l'échelle sont générés : débit (vitesse de lecture), précision (nombre d'erreurs commises), fluidité (combinaison des scores de taux et d'exactitude) et compréhension (nombre de questions de compréhension)

répondues correctement). Tous les scores mesurés ont une moyenne de 10 et un écart type de 3.

Le traitement statistique des données avec le logiciel SPSS démontre une forte représentation de soi dans le groupe TYP et une très faible auprès de jeunes sous le spectre. Selon les auteurs, cette faible représentation de soi expliquerait leur sous-performance.

À la lumière de ces données, les auteurs concluent que des interventions visant à soutenir ou favoriser le rehaussement de la représentation de soi sont efficaces pour l'amélioration des performances scolaires chez les enfants et les adolescents sous le spectre de l'autisme. Selon Fiasse (2012), ces interventions auraient des incidences sur le développement social des personnes vivant avec une déficience intellectuelle. Rejoindre ces enfants permettrait d'amorcer des interventions précoces quant à la représentation de leur vécu émotionnel en vue d'améliorer leurs compétences socioémotionnelles et leur adaptation sociale. Les enseignants de ces jeunes pourraient constituer des alliés de poids dans ces interventions en raison de la congruence entre leur représentation et celle du jeune (Fiasse, 2012).

En guise de synthèse, le soutien à la surveillance métacognitive et le soutien à la représentation positive de soi, bien que considéré moins probantes, contribuent respectivement à favoriser l'apprentissage et améliorer les performances scolaires des élèves sous le spectre. La première stratégie consiste à fournir à ces élèves des retours d'informations et des rappels d'objectif de façon à les amener à surveiller quand et où ils commettent des erreurs afin d'ajuster ou modifier leurs stratégies d'apprentissage en conséquence (par exemple, réviser jusqu'à ce que vous soyez sûr de comprendre le sujet) alors que la seconde consiste à encourager ces élèves à se faire une représentation positive de soi face aux matières scolaires malgré leurs difficultés manifestes dans ce domaine.

Des stratégies très probantes aux stratégies moins probantes, ce chapitre a présenté la recension empirique des connaissances sur le sujet. Le prochain chapitre fait état du cadre d'analyse de la recherche.

## Chapitre 3

### Cadre d'analyse

Dans ce chapitre, nous présentons les définitions des trois termes qui sous-tendent cette étude, à savoir : l'éducation cognitive, les stratégies pédagogiques et le trouble du spectre de l'autisme. Dans une première section, nous situerons les principes de l'éducation cognitive. Dans une deuxième section, nous expliciterons l'orientation privilégiée dans les recherches portant sur les stratégies d'intervention pédagogiques. Dans une troisième section, nous définirons le spectre de l'autisme.

### 3.1 Éducation cognitive

Depuis les années 60, les conceptions de l'éducation ont évolué passant d'une approche behavioriste à une approche plus cognitive. La première approche considérait l'éducation comme un système mécanique de stimuli-réponse avec l'enseignant comme le détenteur du savoir et l'élève comme un récepteur qui apprend par habitude et par imitation (Boulet, Chevrier et Savoie-Zajc, 1996). À l'inverse, l'éducation cognitive situe l'apprenant comme l'acteur principal de son propre apprentissage, c'est-à-dire comme un agent actif dans le traitement de l'information et par conséquent, comme un participant qui contribue à la construction de son propre savoir (Weinstein et Mayer, 1986, cités dans Boulet, Chevrier et Savoie-Zajc, 1996). Cette dernière perspective propose que le résultat de l'apprentissage dépende en grande partie de la façon dont l'apprenant traite l'information, qui à son tour est fortement influencée par la façon dont l'information lui est présentée (méthode ou stratégie d'enseignement) et par la nature de cette information (déclarative, conditionnelles et procédurales) (Boulet, Chevrier et Savoie-Zajc, 1996).

Dans le cadre de cette étude, l'apprenant est au cœur de son apprentissage et ses actions cognitives d'apprentissage sont influencées par les stratégies d'intervention pédagogiques des enseignants. C'est pourquoi nous présenterons dans la section suivante

les principales stratégies d'intervention pédagogiques afin d'en préciser le processus impliqué dans l'apprentissage des élèves.

## 3.2 Stratégies d'intervention pédagogiques

En général, le terme « stratégie » renvoie à l'application d'un ensemble de procédures pour accomplir quelque chose (Schmeck, 1988 ; cité dans Boulet, Chevrier et Savoie-Zajc, 1996). Les stratégies d'intervention pédagogiques sont définies selon Brien (1983) comme un ensemble ordonné d'événements d'enseignement capables de favoriser l'atteinte d'un ou de plusieurs objectifs et de stimuler les capacités cognitives des apprenants. Dans la perspective où nous employons ce terme dans la présente étude, nous les considérons comme des péripéties d'enseignement qui incitent à l'exercice des processus mentaux chez les apprenants en entraînant, de ce fait, la formation de compétences. Par exemple, la présentation d'exemples favorise l'encodage et la pratique stimule la performance. Boulet, Chevrier et Savoie-Zajc (1996) parlent d'interventions externes associées à la présentation de certains contenus d'apprentissage à un moment donné et d'une façon donnée.

Le choix d'une stratégie d'intervention pédagogique est un moment déterminant pour l'enseignant qui doit répondre à la question suivante lorsqu'il élabore sa planification ou interagit in situ avec les élèves : « quelles actions et quels moyens d'enseignement pourraient faciliter l'atteinte des objectifs du cours » afin de concevoir un enseignement qui soit compatible avec les objectifs (Brien, 1983) ? Toutefois, dans le cas des apprenants sous le spectre, ce choix est plus difficile, car la planification doit tenir compte de la singularité des besoins exprimés et adapter les interventions en conséquence. C'est en ce sens que le ministère de l'Éducation de l'Ontario fonde ses choix sur l'efficacité des stratégies afin de soutenir le personnel enseignant dans les efforts qu'il déploie dans l'exercice de sa profession.

Selon MEO et MSEJ (2007), les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces sont celles issues de la recherche et fondées sur des données probantes. En outre, les implications et les retombées de la recherche sont, selon le Ministère, la seule façon d'assurer l'optimisation des résultats en matière d'intervention avec les élèves sous le spectre. Lorsque la recherche prouve que certaines pratiques sont efficaces, ces dernières devraient être mises en œuvre plutôt que celles qui ne font pas l'objet d'une preuve aussi rigoureuse ou qui sont toujours à l'essai.

Selon MEO et MSEJ (2007), les études ayant utilisé dans leur méthodologie l'échantillon aléatoire et contrôlé (EEAC) représentent la meilleure façon de déterminer l'efficacité des interventions pédagogiques. En l'absence d'EEAC, des études quasi aléatoires, contrôlées et d'autres méthodologies, dans cet ordre, appuyant le lien de cause à effet de l'intervention sur les résultats peuvent être prises en considération. D'autres méthodologies, tant quantitatives que qualitatives, peuvent être utilisées pour examiner les aspects spécifiques des programmes efficaces et d'autres résultats comme la satisfaction, les obstacles et les options possibles (MEO et MSEJ, 2007). Le ministère de l'Éducation de l'Ontario se base alors sur ces critères pour choisir les stratégies d'intervention pédagogiques à utiliser auprès des élèves sous le spectre.

Dans le même ordre d'idées, les stratégies d'intervention pédagogiques présentées dans cette étude sont celles issues de la recherche, ce qui nous amène à explorer les divers aspects scientifiques des considérations importantes du trouble du spectre de l'autisme.

### **3.3 Trouble du spectre de l'autisme**

Selon le *manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (DSM-5), le trouble du spectre autistique est un trouble neurodéveloppemental caractérisé par des déficits persistants en communication et en interaction sociales dans de multiples contextes. Il est notamment caractérisé par des déficits en réciprocité sociale, une pauvreté de comportements de communication non verbaux utilisés pour les interactions sociales et des

malaises à développer, entretenir et comprendre les relations. Outre les déficits de communication sociale, le diagnostic d'un trouble du spectre autistique nécessite la présence de schémas comportementaux, d'intérêts ou d'activités restreintes et répétitives. Les symptômes sont classés en quatre catégories (tableau 5, voir annexe) présents dès l'enfance, se modifient avec le développement et peuvent être masqués par des mécanismes compensatoires (APA, 2013).

Les manifestations du trouble comme les battements de la main, l'utilisation répétitive d'objets, le respect excessif des routines, la rigidité de la pensée, la fixation sur les objets ou les personnes, les résistances aux changements, les réactions extrêmes aux rituels impliquant le goût, l'odeur, la lumière (Lovaas, 1987 et APA, 2013) varient considérablement en fonction de la gravité de la condition autistique, du niveau de développement et de l'âge chronologique, d'où le terme spectre. Les troubles du spectre autistique englobent l'autisme infantile, le trouble d'Asperger, le trouble envahissant du développement – non spécifié/autisme atypique, le trouble désintégratif de l'enfance ou syndrome de Heller et le syndrome de Rett (APA, 2013 ; Reichow, McPartland et Volkmar, 2012).

À l'instar du DSM-5, le ministère de l'Éducation définit les troubles du spectre autistique (TSA) comme « des troubles neurologiques complexes qui affectent l'acquisition d'habiletés et de compétences diverses tout au long de la vie ». L'autisme est reconnu par le ministère de l'Éducation de l'Ontario comme une anomalie de la communication pour des besoins d'identification et de placement. Les critères de diagnostic, notamment les caractéristiques qui doivent être présentes tant en nombre qu'en type pour qu'il y ait diagnostic, sont les mêmes que ceux référencés dans le DSM-5 (MEO et MSEJ, 2007).

Sur le plan diagnostic, le Ministère affirme que malgré les multiples centres de diagnostics existants dans la province, les TSA sont difficiles à diagnostiquer en raison de leur complexité. Il n'existe pas un test médical unique pour déterminer si un élève est atteint de TSA. En général, un diagnostic de TSA précis nécessite des évaluations de divers domaines de fonctionnement, dont les habiletés intellectuelles et la communication, un

examen du développement de l'enfant, le point de vue des parents et tout ceci prend du temps (MEO, 2007 ; Vallée-Ouimet et Poirier, 2014 ; APA, 2013). En plus, le plus souvent, l'autisme ne semble pas être le seul diagnostic, car d'autres comorbidités peuvent y être liées comme l'anxiété ou un trouble mental, un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, un trouble du sommeil, un trouble de la personnalité, une épilepsie et un trouble d'adaptation (MEO, 2007). « Il existe un risque accru de trouble autistique dans la fratrie des sujets atteints du trouble. 5 % des frères et sœurs environ en présenteraient aussi les caractéristiques. Il semble également exister un risque de difficultés développementales variées parmi les frères et sœurs » (APA, 2000, p. 85 ; DSM-4).

La gravité des difficultés varie considérablement d'une personne à l'autre et chez une même personne au fil des ans (National Research Council, 2001, dans MEO, 2007) et la scolarisation des élèves présentant un TSA nécessite des stratégies d'intervention diversifiées (Cappe, Smock et Boujut, 2016).

Comme nous l'avons souligné dans ce chapitre, l'éducation cognitiviste, qui encourage l'élève à être responsable de son apprentissage, soutenue par des stratégies d'intervention pédagogiques rigoureuses issues de la recherche et les aspects scientifiques du trouble du spectre de l'autisme, encadrent l'analyse de cette recherche. La spécification de ce cadre d'analyse nous amène à faire part de la méthodologie préconisée dans la présente recherche et à l'explicitier dans le chapitre qui suit.

## Chapitre 4

### Méthodologie

Cette recherche a comme but de relever les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des adolescents du secondaire sous le spectre de l'autisme proposées par le ministère de l'Éducation de l'Ontario et d'en analyser les avantages et les limites en se reportant à la documentation scientifique. C'est à cette fin que, dans ce quatrième chapitre, nous présentons tout d'abord la posture épidémiologique de la recherche ainsi que sa dimension axiologique. Par la suite, nous décrivons la manière dont nous avons procédé à la collecte de données et justifions ces choix méthodologiques. Enfin, nous présentons le cadre d'analyse des données.

#### 4.1 Approche épistémologique

Construites le plus souvent dans une perspective appelée « historico-herméneutique », les approches interprétatives, en s'appuyant sur une analyse de leur déroulement ou de leur histoire, tentent de construire une théorie du « sens » (une herméneutique) à l'existence, aux événements, aux actions, etc. (Van der Maren, 1996). Dans leur déroulement, les partisans partent d'un jugement de valeur implicite ou d'une option déclarée et essayent, en dégagant les structures motivantes, de construire un modèle de la conduite (non seulement au sens de la représentation, mais aussi au sens de l'idéal), que celle-ci soit considérée comme intentionnelle, responsable ou déterminée par des contingences sociales, économiques, historiques, environnementales, etc. (Van der Maren, 1996). Quant à l'approche constructiviste, elle consiste en l'élaboration de connaissances comme un acte de construction de représentations intelligibles, forgées par des humains pour donner un sens aux situations dans lesquelles ils se trouvent, rend inadéquate la notion de vérité absolue dans laquelle la connaissance est censée correspondre exactement au réel tel qu'il est en lui-même (Avenier, 2011). L'approche fait référence au caractère construit de la connaissance (Le Moigne, 1995).

Selon que l'on vise à rendre compte d'un phénomène ou d'un fait de la manière la plus interprétative possible, à le décrire, à le comprendre, on souscrita à une posture épistémologique néo-positiviste ou interprétative (Gohier, 2004), une approche encore qualifiée de constructiviste par Guba et Lincoln (1989) (cité dans Gohier, 2004). Les partisans de l'approche interprétative affirment généralement que la réalité est socialement construite par une négociation continue entre les gens sur la nature même de cette réalité (Gohier, 2004), alors que pour les partisans de l'approche constructiviste, un objet existe si l'on est capable de le construire, d'en exhiber un exemplaire ou de le calculer explicitement (J. Largeault, cité dans Le Moigne, 1995). Il semble alors avoir une certaine connivence entre les partisans de la recherche constructiviste et celle interprétative sur le fait que la réalité est socialement construite et qu'on s'inscrit dans ces approches dans le cadre du compte rendu d'un phénomène. En tenant compte de l'objectif de notre étude, nous tentons de construire une connaissance sur le sujet tout en l'interprétant en partant de nos valeurs personnelles et en interrogeant les recherches probantes sur le sujet. C'est dans cette perspective que nous voulons apporter un éclairage sur les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces recommandées par le Ministère en les analysant au regard de la documentation scientifique. Ce qui justifie que nous nous situons dans une approche à la fois constructiviste et interprétative bien que les données à analyser soient probantes. Il s'agira donc d'exercer une analyse sur des contenus qui sont inspirés d'un paradigme positiviste, tout en assumant une posture constructiviste interprétative, c'est-à-dire construire un savoir dans l'intention de comprendre des recherches dont les démarches méthodologiques ont été effectuées dans une vision d'objectivité et de relation de cause à effet.

Les contenus inspirés des recherches positivistes sont basés sur le principe selon lequel, pour connaître le réel, le chercheur adopte une posture de neutralité par rapport au phénomène étudié. Aussi, ces contenus sont produits sous l'hypothèse selon laquelle le réel est connaissable et a une source indépendante de l'attention que lui porte le chercheur. Pour ce qui est du statut des connaissances et de leur évolution, les positivistes privilégient le fait que la connaissance représente le monde tel qu'il est, elle est en correspondance iconique avec lui (Avenier et Thomas, 2011).

En nous référant aux épistémologies constructivistes et interprétatives, nous nous basons sur les deux principaux fondements suivants que sont : le statut de la réalité connaissable et la méthode d'élaboration. La première, pour être connue, doit pouvoir être cognitivement construite ou reconstruite intentionnellement par un observateur-modélisateur. Quant à la méthode d'élaboration ou de construction de cette connaissance, elle ne fera plus appel à une « norme du vrai » (par déduction programmable), mais à une norme de faisabilité (Le Moigne, 1995). Autrement dit, en tant que chercheur et sujet connaissant, nous ne représenterons pas des choses, mais des opérations ou des interactions, et la connaissance qui se construit par ces représentations sont opératoires ou actives.

Bien que nous ne soyons pas sur le terrain, pour interagir directement avec une population concernée, nous participons activement à la construction des connaissances sur les stratégies d'intervention pédagogiques par les représentations et les interprétations que nous faisons des données probantes issues de la documentation scientifique. En s'inscrivant dans cette approche constructiviste et interprétative, notre action est délibérément active, intentionnelle, transformant ainsi la connaissance produite en se l'appropriant plutôt que de la démontrer froidement. L'échafaudage de la connaissance sollicite ainsi la participation du sujet connaissant qui la fait « jouer » en la construisant ou en l'interprétant pour connaître le message qu'il lui demande d'exprimer (Le Moigne, 1995). Cette recherche souscrit à une approche constructiviste interprétative en raison du fait qu'elle cherche à construire et à interpréter les stratégies d'interventions pédagogiques recommandées par le ministère de l'Éducation de l'Ontario de façon à comprendre leurs raisons d'être et en rendre compte. Tout comme l'environnement influence la construction des savoirs en constructivisme, les valeurs ou convictions du chercheur y jouent un rôle non négligeable. C'est en ce sens que la section suivante décrit la dimension axiologique de la recherche.

## **4.2 Dimension axiologique de la recherche**

La dimension axiologique est de plus en plus mise en valeur dans les recherches. Pour Le Moigne (1995), la connaissance construite sur un sujet de recherche, qu'elle soit

tangible ou physiquement sensible, ou intangible ou cognitivement perçue, est connaissance si le chercheur lui attribue quelque valeur propre. Ainsi, en tant qu'enseignante ressource auprès d'élèves sous le spectre de l'autisme, la valeur fondamentale qui sous-tend ma motivation à faire cette recherche est l'adhésion aux besoins de ces jeunes qui n'ont pas toujours les services et les adaptations nécessaires à leur réussite et leur bien-être dans le contexte actuel de l'éducation inclusive.

Du fait que ces élèves ont un profil singulier sur le spectre de l'autisme personnalisé (MEO, 2017), leurs besoins particuliers varient d'un élève à un autre, d'un contexte à un autre et d'un environnement à un autre. Ces besoins peuvent être liés aux habitudes de travail, aux besoins de communication, au traitement de l'information et au développement de soi. D'une part, les besoins liés aux habitudes de travail concernent les habiletés à organiser les travaux, le matériel scolaire, la gestion du temps, l'attention et la concentration nécessaire pour faire face aux activités scolaires. D'autre part, les besoins en communication sont liés aux habiletés à écrire, à lire et à communiquer oralement alors que les besoins en lien avec le traitement de l'information impliquent les habiletés de prédisposition au raisonnement, à la logique et à la résolution de problèmes mathématiques et dans leur vie. Quant aux besoins interpellant le développement de soi, on y retrouve les habiletés sociales. Il va sans dire qu'il s'avère complexe de répondre à chacun de ces besoins et c'est cette complexité qui fait en sorte que le domaine de l'éducation continue de s'interroger sur sa capacité d'inclure adéquatement ces élèves en leur offrant des expériences d'apprentissage qui concourent tant à leur réussite qu'à leur bien-être.

Force est de reconnaître que dans le contexte actuel de l'éducation inclusive, la mission des écoles de nos jours est d'apporter des réponses adéquates aux besoins d'apprentissage très divers des élèves (UNESCO, 2009b). Cependant, en définissant l'éducation inclusive comme un processus responsabilisant les systèmes éducatifs à éduquer tous les élèves de façon à ne plus se questionner sur les manières de les inclure dans le système éducatif, il y a lieu de se demander comment transformer les systèmes éducatifs et les autres cadres d'apprentissage pour les adapter à la diversité des apprenants. Selon Bélanger et Duchesne (2010), l'inclusion est « un processus qui prend en compte la

diversité des besoins des apprenants pour maximiser la participation à l'apprentissage, à la vie sociale et culturelle de l'école et de la communauté et pour réduire le nombre des exclus de l'école ou exclus au sein même de l'école. L'éducation inclusive sous-entend la reconnaissance, voire la célébration, des différences [...]. Elle implique une culture du changement à l'école et concerne tous les élèves et acteurs scolaires. » (p. 4-5)

Avec l'idée forte de changement de culture des écoles, Bélanger et Duchesne (2010) abondent dans le même sens qu'Armstrong et Moore (2004) pour préciser qu'en matière d'inclusion, il s'agit de se repousser la conception qui situe le problème dans l'individu ainsi que de l'idée d'une « tragédie personnelle », pour interroger plutôt les conditions d'accueil de tous les élèves à l'école ou dans toute autre arène sociale.

En tenant compte des principes de l'inclusion ci-dessus cités, les élèves sous le spectre devraient bénéficier d'accommodements et d'adaptations (voir figure 4) pouvant leur permettre d'avoir des succès scolaires. Au nombre de ces adaptations, on retrouve notamment : le double du temps accordé lors des évaluations, le morcellement des tâches, les rappels de retour à la concentration, la réduction du nombre de tâches assignées, le recours à l'évaluation orale, ainsi que l'enseignement des habiletés sociales, de la gestion de la colère.

**Figure 4 :** Les différentes adaptations

**Figure 3 :** Exemples d'adaptations

Adaptations pédagogiques	Adaptations environnementales	Adaptations en matière d'évaluation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutorat par des camarades de classe</li> <li>• Aide à la prise de notes</li> <li>• Notes en double</li> <li>• Contrats</li> <li>• Incitatifs de renforcement</li> <li>• Degré élevé de structure</li> <li>• Partenariat</li> <li>• Groupement par habiletés</li> <li>• Systèmes de communication auxiliaires et de suppléance</li> <li>• Technologie auxiliaire, telle qu'un logiciel synthétiseur du texte à la parole</li> <li>• Organiseurs graphiques</li> <li>• Signaux non verbaux</li> <li>• Encadrement organisationnel</li> <li>• Soutien en matière de gestion du temps</li> <li>• Arbres conceptuels</li> <li>• Pausés plus fréquentes</li> <li>• Matériel concret</li> <li>• Matériel de manipulation</li> <li>• Stratégies pour tracer</li> <li>• Indices gestuels</li> <li>• Informations dramatisées</li> <li>• Repères visuels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autre aine de travail</li> <li>• Positionnement stratégique des places</li> <li>• Proximité de l'enseignante ou l'enseignant</li> <li>• Réduction des stimulus visuels ou sonores</li> <li>• Isolement pour étudier</li> <li>• Réduction des bruits de fond</li> <li>• Endroit tranquille</li> <li>• Utilisation d'un casque d'écoute</li> <li>• Éclairage spécial</li> <li>• Appareils fonctionnels ou équipement adapté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps supplémentaire</li> <li>• Transcription mot pour mot</li> <li>• Réponses orales, y compris celles sur bandes sonores</li> <li>• Environnement différent</li> <li>• Pausés plus fréquentes</li> <li>• Appareils fonctionnels ou équipement adapté</li> <li>• Rappels en vue de ramener l'attention de l'élève sur la tâche</li> <li>• Systèmes de communication auxiliaires et de suppléance</li> <li>• Technologie auxiliaire, telle qu'un logiciel synthétiseur du texte à la parole</li> <li>• Gros caractères</li> <li>• Signaux fondés sur les couleurs</li> <li>• Format simplifié, format dont la disposition est espacée</li> <li>• Options informatiques</li> <li>• Temps supplémentaire pour traiter les informations</li> <li>• Réduction du nombre de tâches utilisées pour évaluer un concept ou une habileté</li> </ul>

Source : MEO, 2004.

Or, on remarque que pour plusieurs raisons, ces adaptations ne sont pas toujours offertes ou ne sont offertes qu'en partie. Au nombre des justifications de ces pratiques se retrouvent des arguments comme le manque de temps, la non-acceptation de l'existence du trouble, la difficulté à faire plusieurs changements à sa planification ou même des oublis, l'idée que ces adaptations constituent du favoritisme, le manque de formation ou d'information et la lourdeur de la tâche d'enseignement.

Malgré les démarches de sensibilisation qui ont été effectuées au cours de la dernière décennie, la culture des écoles est encore fortement ancrée dans l'idée que l'élève sous le spectre doit s'adapter aux conditions de l'école et non le contraire. Ayant la chance de travailler avec ces jeunes, nous sommes à même de constater à leur contact à quel point contribuer au respect de leurs conditions de façon à leur donner la chance de réussir s'avère essentiel et constitue la valeur de base de cette recherche.

Inscrits dans une approche constructiviste interprétative avec une dimension axiologique inclusive, nous décrivons la méthode ayant permis de mener à terme cette recherche dans la prochaine section de ce chapitre.

## 4.3 Méthode

En tenant compte de l'objectif de l'étude, de la dimension axiologique et de la posture constructiviste interprétative que nous préconisons, nous concevons qu'une synthèse des études probantes rapportées dans les écrits ministériels portant sur les interventions en autisme et plus précisément une analyse documentaire s'impose comme méthode, car cette approche permettra de fournir une synthèse descriptive et critique (Siddaway, Wood et Hedges, 2019) des références scientifiques du ministère de l'Éducation de l'Ontario. À cette fin, des procédures systématiques seront utilisées pour la sélection, l'analyse et la revue des documents. Afin d'en rendre compte, nous ferons part du corpus retenu pour la recherche documentaire dans une première partie de ce chapitre. Par la suite, dans une deuxième section, nous définirons les critères de sélection qui sous-tendront l'analyse tandis que dans une troisième section, nous préciserons les étapes de la

procédure de l'analyse. Nous ferons également part, dans une quatrième section, des considérations éthiques qui sont mises en jeu dans cette analyse.

### 4.3.1 La recherche documentaire

La reconstitution des données invoquées, données déjà existantes qui ont été produites à d'autres fins que celles de notre recherche (Miles et Huberman, 2003), présente un défi majeur : celui du choix des sources et des matériaux (Van der Maren, 1997). Selon l'auteur, au total, cinq types de matériaux provenant de sources variables (voir tableau 1) peuvent être consultés lors d'une recherche documentaire en vue de recueillir des données invoquées pertinentes, crédibles et utiles.

**Tableau 1 :** Sources et types de données invoquées

Types de données (matériaux)	Sources
Les matériaux oraux	Entrevues d'administrateurs, de professeurs, d'employés, de parents, d'élèves
Les matériaux officiels	Lois, statistiques, règlements, publications ministérielles, programmes, annuaires, horaires, bulletins, journaux
Les écrits non publiés	Rapports internes, notes de service, correspondances, etc.
Les reliques	Bâtiments, plans, peintures, photographies, équipements, manuels, examens
Les récits indirects	Romans, fictions d'époque, films, etc.

Source : Van der Maren, 1997.

Avec cette variété de sources, il est ainsi crucial de bien préciser laquelle ou lesquelles des sources sont utilisées lors des recherches (Van der Maren, 1997).

C'est ce principe de la recherche documentaire qui justifie le choix du site Web du Ministère comme principale source de collecte de données dans notre recherche. Il s'agit alors des matériaux officiels, des documents officiels du ministère de l'Éducation de l'Ontario. Le corpus des données analysées est composé essentiellement de documents ministériels publiés sur le sujet entre 2000 et 2019 en vue de faire un portrait plus juste et à jour des stratégies éducatives recommandées par le Ministère aux élèves sous le spectre. La

collecte du corpus a été faite dans le site Web du ministère de l'Éducation avec comme principaux descripteurs « adolescents sous le spectre de l'autisme, élèves sous le spectre de l'autisme, autisme, stratégies d'intervention pédagogiques, stratégies d'enseignement » en raison de notre accent sur les stratégies recommandées par le Ministère. Étant donné l'étroite collaboration entre le ministère de l'Éducation et le ministère des Services à l'enfance et à la jeunesse, notre collecte a porté aussi sur ce dernier site.

Les descripteurs utilisés sont en lien direct avec les termes clés du sujet de l'étude et généreront une panoplie de documents, d'où l'application de critères de sélection de documents pertinents pour la recherche en vue de bien circonscrire la recherche et d'éviter d'aller dans tous les sens.

### 4.3.2 Les critères de sélection

S'il s'avère nécessaire de préciser la ou les sources de collecte de données par rapport au problème envisagé en recherche documentaire, il convient également de veiller à l'accès le plus direct au matériel recensé et d'en examiner la qualité. Pour ce faire, il importe de se demander si ce matériel est de première source, s'il constitue un rapport sincère et objectif, s'il est possible de disposer de l'intégralité du document, si celui-ci est authentique, cohérent et déchiffrable, etc. (Van der Maren, 1997). Pour bien répondre à ces critères de la recherche documentaire, il est aussi essentiel de procéder à la sélection en lien avec les termes à l'étude lors des recherches documentaires (Van der Maren, 1997).

C'est pourquoi, lors de notre collecte de données dans le site du Ministère, en vue d'identifier et choisir les documents pertinents à notre étude, ces derniers ont été sélectionnés selon les critères suivants :

- Les documents ministériels devaient porter sur : les stratégies d'intervention pédagogiques ou stratégies d'enseignement, les adolescents sous le spectre de l'autisme, les élèves sous le spectre de l'autisme, l'autisme, les normes de l'éducation à l'enfance en difficulté.
- Les documents ministériels avaient été publiés entre 2000 et 2019.

- Les documents ministériels avaient été publiés en langue française.
- Les documents ministériels étaient accessibles dans leur intégralité.

Ces critères de sélection ont été retenus parce qu'ils sont jugés les plus appropriés pour sélectionner les documents les plus pertinents pouvant permettre d'atteindre l'objectif de l'étude et répondre aux critères proposés par Van der Maren (1997) lors d'une recherche documentaire. D'autres raisons telles que nos réflexions personnelles (comment bien appréhender le sujet, le circonscrire, atteindre l'objectif, etc.) et l'accent sur la documentation ministérielle ont influencé le choix de ces critères de sélection de documents.

Les documents répondant aux critères ci-dessus ont été retenus pour analyse en tenant compte du titre, du résumé et de la table des matières. Ceux ne répondant pas aux critères mentionnés précédemment ont été exclus d'emblée de la recherche. Le tableau suivant présente la description de la démarche de constitution du corpus (bases de données consultées, nombre de documents consultés, nombre de documents retenus).

**Tableau 2 : Démarche de constitution du corpus**

Base de données consultée : Source de la recherche : <a href="http://www.edu.gov.on.ca/fre/about/">http://www.edu.gov.on.ca/fre/about/</a>			
Mot-clé	Nombre de documents générés	Quelques raisons d'élimination	Nombre de documents retenus après l'application des critères de sélection
Autisme	50	Portent majoritairement sur : l'inclusion, soutien financier du Ministère, santé et bien-être, autres anomalies, cadre stratégique du gouvernement, formation offerte, petite enfance, éducateurs, programmes de soutien dans la communauté	12
Adolescents sous le spectre de l'autisme	18	Porte sur : • Financement de l'éducation, formation des aides-enseignants, soutien financier, curriculum	1
Élèves sous le spectre de l'autisme	50	Porte majoritairement sur : • Financement de l'éducation, soutien financier, curriculum	1
Stratégies d'enseignement	50	Porte majoritairement sur : Curriculum, stratégies de mathématiques, stratégies d'apprentissage électronique, promotion du climat scolaire positif	0 (les documents répondant aux critères de sélection sont déjà sélectionnés grâce aux autres mots-clés)
Base de données consultée : <a href="http://www.children.gov.on.ca/htdocs/French/index.aspx">http://www.children.gov.on.ca/htdocs/French/index.aspx</a>			
Autisme	50	Porte majoritairement sur les stratégies dans la communauté et les programmes aux familles	1
Total			15

Les documents issus de cette recherche sont compilés dans le tableau suivant :

**Tableau 3 : Corpus du Ministère**

N°	Titre et lien	Année
1	<i>Plan d'enseignement individualisé : normes pour l'élaboration, la planification des programmes et la mise en œuvre</i>	2000
2	<i>Plan d'enseignement individualisé (PEI), Guide 2004</i>	2004
3	<i>Guide de planification de l'entrée à l'école</i>	2005
4	<i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique</i>	2007
5	<i>Faire la différence pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique dans les écoles de l'Ontario : de la recherche à l'action</i>	
6	<i>Politique/Programmes Note n° 140 : Incorporation des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes des élèves atteints de troubles du spectre autistique (TSA)</i>	
7	<i>Assurer une transition harmonieuse entre le Programme d'intervention en autisme et l'école</i>	2009
8	<i>Aider les enfants et les jeunes atteints de troubles du spectre autistique (TSA) : mise en œuvre provinciale du modèle Connexions pour les élèves</i>	2010
9	<i>Programme ontarien des services en matière d'autisme (POSA) (MSESSC)</i>	
10	<i>Enfants et jeunes atteints de troubles du spectre autistique (TSA) : Connexions pour les élèves</i>	2011
11	<i>Lignes directrices : Services et soutiens basés sur l'analyse comportementale appliquée pour les enfants et jeunes avec un TSA</i>	
12	Projet : Appuyer dans les écoles les élèves atteints de troubles du spectre autistique ( <b>éliminer à la première lecture</b> )	2017
13	<i>Éducation de l'enfance en difficulté en Ontario : de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12<sup>e</sup> année. Guide de politiques et de ressources</i> N. B. : Ce document est celui de référence pour les élèves en difficulté en général (les autistes en faisant partie)	2017
14	Services et soutiens du <i>Programme ontarien des services en matière d'autisme (POSA)</i> (ministère des Services à l'enfance et des Services sociaux et communautaires)	2018
15	<i>Mesures de soutien pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique</i> ( <b>éliminer à la première lecture</b> )	2019

Une fois la sélection terminée, l'ensemble du contenu des documents retenus a été analysé par thème, tel qu'illustré dans la section suivante, permettant ainsi d'aborder les résultats de la synthèse de façon structurée et rigoureuse.

### 4.3.3 Analyse thématique des documents

Wanlin (2007) définit l'analyse des documents comme un ensemble d'instruments méthodologiques de plus en plus raffinés et en constante amélioration s'appliquant à des « textes » extrêmement diversifiés et fondés sur la déduction ainsi que l'inférence. À la suite de la sélection des documents pertinents à soumettre à l'analyse, une lecture approfondie de ceux-ci a été réalisée dans le but d'en extraire soigneusement toutes les informations pertinentes portant sur les études probantes en lien avec la question et l'objet de recherche. Cette étape a été l'occasion de prendre connaissance des documents en laissant émerger les impressions et certaines orientations, ce qui a contribué à délimiter le champ d'investigation et construire l'objet de la recherche (Robert et Bouillaguet, 1997, cité dans Wanlin, 2007, p. 249). C'est donc selon une posture interprétative que nous avons effectué la lecture et la relecture des documents afin de tenter de bien saisir le message explicite (Savoie-Zajc, 2000).

Tout d'abord, nous avons fait une première lecture du résumé et de la table des matières de chacun des quinze documents retenus lors de la sélection documentaire afin de reconfirmer leur pertinence. En procédant de la sorte, nous avons dû éliminer deux documents (voir tableau 3) qui, en réalité, portaient sur les financements des programmes destinés aux élèves sous le spectre et non sur les stratégies d'apprentissage. Ensuite, les treize documents restants ont subi chacun une seconde lecture complète. Lors de cette relecture, nous avons relevé les stratégies d'enseignement qu'ils décrivaient tout en regroupant les documents qui abordaient les mêmes stratégies. Cette phase de regroupement thématique a donné lieu d'avoir une vue d'ensemble des contenus intégrés à ces documents et de discerner la spécificité de certains d'entre eux. Enfin, une troisième et

dernière lecture nous a permis de confirmer les regroupements thématiques et de déterminer les stratégies obligatoires et celles recommandées (voir tableau 4).

**Tableau 4 : Regroupement thématique du corpus**

Titre du document	Termes ou stratégies abordées	Stratégie obligatoire
<p><i>Plan d'enseignement individualisé : normes pour l'élaboration, la planification des programmes et la mise en œuvre (2000)</i></p> <p><i>Plan d'enseignement individualisé (PEI), Guide 2004</i></p> <p><i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique (2007)</i></p> <p><i>Faire la différence pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique dans les écoles de l'Ontario : de la recherche à l'action (2007)</i></p> <p><i>Éducation de l'enfance en difficulté en Ontario : de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12<sup>e</sup> année. Guide de politiques et de ressources (2017)</i></p> <p>N. B. : Ce document est celui de référence pour les élèves en difficulté en général (les autistes en faisant partie)</p>	Le plan d'enseignement individualisé	Oui
<p><i>Politique/Programmes Note n° 140 : Incorporation des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes des élèves atteints de troubles du spectre autistique (TSA)</i></p> <p><i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique</i></p> <p><i>Faire la différence pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique dans les écoles de l'Ontario : de la recherche à l'action</i></p> <p><i>Assurer une transition harmonieuse entre le Programme d'intervention en autisme et l'école</i></p>	Les transitions	Oui

<p><i>Politique/Programmes Note n° 140 : Incorporation des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes des élèves atteints de troubles du spectre autistique (TSA)</i></p> <p><i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique</i></p> <p><i>Faire la différence pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique dans les écoles de l'Ontario : de la recherche à l'action</i></p> <p><i>Éducation de l'enfance en difficulté en Ontario : de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12<sup>e</sup> année. Guide de politiques et de ressources</i>  N. B. : Ce document est celui de référence pour les élèves en difficulté en général (les autistes en faisant partie)</p> <p><i>Lignes directrices : Services et soutiens basés sur l'analyse comportementale appliquée pour les enfants et jeunes avec un TSA</i></p> <p>Services et soutiens du <i>Programme ontarien des services en matière d'autisme (POSA)</i> (ministère des Services à l'enfance et des Services sociaux et communautaires)</p>	<p>L'analyse comportementale appliquée</p>	<p>Oui</p>
<p><i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique</i></p> <p><i>Faire la différence pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique dans les écoles de l'Ontario : de la recherche à l'action</i></p>	<p>La pédagogie différenciée</p>	<p>Non</p>
<p><i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique</i></p>	<p>Les supports visuels</p>	<p>Non</p>
<p><i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique</i></p>	<p>Un cadre d'apprentissage structuré</p>	<p>Non</p>
<p><i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique</i></p> <p><i>Guide de planification de l'entrée à l'école</i></p>	<p>La technologie d'aide</p>	<p>Non</p>
<p><i>Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique</i></p>	<p>Les stimuli sensoriels</p>	<p>Non</p>
<p><i>Assurer une transition harmonieuse entre le Programme d'intervention en autisme et l'école</i></p> <p><i>Aider les enfants et les jeunes atteints de troubles du spectre autistique (TSA) : mise en œuvre provinciale du modèle Connexions pour les élèves (ligne directrice du Ministère)</i></p>	<p>Programme <i>Connexions pour élèves</i></p>	<p>Non</p>

Nous avons extrait de chaque document le contenu pertinent en lien avec chaque stratégie qu'il décrit, ce qui a permis de rédiger le chapitre des résultats. Cet exercice nous a permis de fournir un compte rendu rigoureux des interventions pertinentes et efficaces recommandées par le Ministère et d'en faire une analyse critique au regard de leurs implications scientifiques. Par exemple, le plan d'enseignement individualisé a été abordé dans cinq différents documents du Ministère, respectivement en 2000, 2004, 2007 (a et b) et 2017. En comparant les contenus de ces divers documents, nous avons remarqué que les cinq documents ont repris la définition du PEI, la loi qui l'a rendu obligatoire, le processus de son élaboration, son contenu et son rôle. C'est ainsi que nous avons pu extraire les informations pertinentes sur le plan d'enseignement individualisé tel que présenté dans le chapitre résultats.

En résumé, on a :

- 1<sup>re</sup> lecture : résumé et table des matières – confirmer les documents selon les critères de sélection (élimination de deux documents)
- 2<sup>e</sup> lecture approfondie – analyse et prises de notes (regroupement thématique)
- 3<sup>e</sup> lecture approfondie – analyse et prise de notes (résumé, rédaction du chapitre 5)

L'opération de catégorisation des éléments du corpus, le recoupement, le dégagement des grands thèmes de même que les informations que véhiculent ces documents ont été traités à l'aide des logiciels de traitement de texte Word. Les résultats sont présentés sous forme de texte et de tableaux.

Considérant la place cruciale de l'éthique en recherche, cette recherche ne s'est pas faite sans en tenir compte. La prochaine section présente les considérations éthiques de cette recherche.

### 4.3.4 Considérations éthiques

Plusieurs considérations éthiques ont été observées lors de cette recherche documentaire même si nous n'étions pas directement en contact avec une population dont il faut préserver la vie privée. Ces mesures éthiques touchent aussi bien les conditions d'utilisation du site Web du ministère de l'Éducation de l'Ontario que les aspects scientifiques de la recherche. Ainsi, nous avons :

- ❖ Respecté les conditions d'utilisation du site Web du Ministère en respectant les règles suivantes :
  - Ne pas utiliser le site Web en infraction de quelque loi, règle ou règlement que ce soit ;
  - Ne pas perturber le site Web, ni les systèmes informatiques, serveurs, réseaux, bases de données ou logiciels, ni matériel ou équipement, utilisés par ou pour ce site Web ;
  - Ne pas empêcher d'autres personnes d'utiliser le site Web ou d'en jouir ;
  - Ne pas introduire du code perturbateur ou nuisible ;
  - Ne pas tenter d'obtenir l'accès non autorisé aux systèmes informatiques, serveurs, réseaux, bases de données ou logiciels, matériel ou équipement, y compris aux zones interdites aux utilisateurs du site Web, aux identifiants et aux mots de passe des autres utilisateurs ou aux renseignements et comptes personnels des autres utilisateurs ;
  - Les symboles officiels du gouvernement de l'Ontario n'ont, en aucun cas, été reproduits, que ce soit à des fins commerciales ou non.
  
- ❖ Respecter les caractères éthiques scientifiques comme :
  - Utiliser un site accessible et ouvert au public (ce qui sous-entend le consentement à la consultation)
  - Utiliser des documents légitimes, en dehors de tout doute de fausseté

- S'en tenir aux faits
- Faire un compte rendu fidèle
- Lister les sources et les références (respect du droit d'auteur)

Dans ce quatrième chapitre, nous avons présenté la méthodologie de recherche. L'approche épistémologique retenue pour cette recherche est constructiviste interprétative, même si les données sont probables avec un cadre axiologique qui défend le respect de l'application des adaptations et des assouplissements nécessaires à la réussite scolaire des élèves sous le spectre en salle de classe. La méthode de recherche est celle documentaire et s'appuie sur les données secondaires. La recherche documentaire a été faite essentiellement sur le site Web du ministère de l'Éducation de l'Ontario avec des critères de sélection qui respectent les grands principes de la recherche documentaire selon Van der Maren. Cette recherche a respecté les conditions d'utilisation du site du Ministère ainsi que les considérations éthiques scientifiques. Treize documents ministériels ayant traité du sujet entre 2000 et 2019 ont été retenus et analysés, ce qui nous amène à la présentation des résultats dans le prochain chapitre.

## Chapitre 5

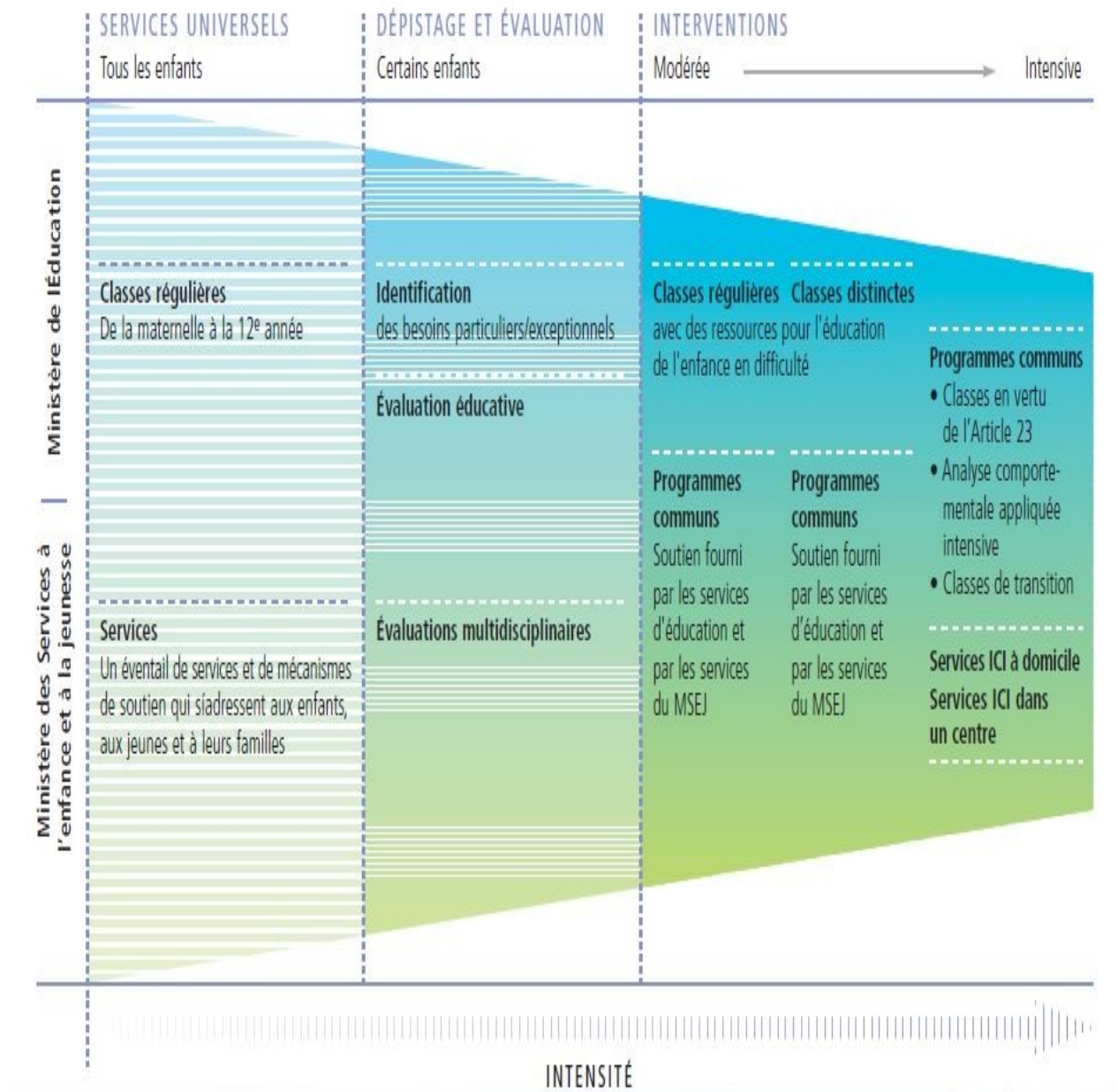
### Résultats, discussions et implications

Ce chapitre présente la banque des stratégies pédagogiques recommandées auprès des élèves sous le spectre par le ministère de l'Éducation de l'Ontario au cours de la période de 2000 à 2019 ainsi qu'une analyse critique de ces résultats en lien avec notre recension des écrits afin de déterminer les avantages et les limites des stratégies recommandées par le Ministère et les améliorations possibles à cette banque de stratégies ministérielles. Il examine les politiques, mesures, techniques, interventions pédagogiques, programmes et méthodes utilisées ou à utiliser pour assurer la réussite scolaire des élèves adolescents sous le spectre de l'autisme. Consciente du lien entre le développement scolaire et le développement social de ces apprenants, je propose quelques stratégies qui pourraient prendre en compte les deux types de développement.

#### 5.1 Stratégies pédagogiques ministérielles

Pour mieux enseigner aux élèves sous le spectre, l'Ontario met l'accent sur l'importance de comprendre les TSA et leurs profils afin de dégager les éléments essentiels à la planification des programmes et des services requis pour gérer ces différences et aider les élèves à réaliser leur plein potentiel (MEO, 2007). Des programmes et des services sont offerts en collaboration avec la communauté et les écoles et plusieurs autres prestataires de services. Pour offrir ces services de manière efficace, chacun des prestataires doit comprendre comment l'ensemble des services s'imbrique et fonctionne et bien saisir les rôles et les responsabilités du plan de services multidisciplinaires d'un élève et de sa famille. Chaque service devrait aussi être offert de telle manière à ce qu'il appuie l'expérience la mieux adaptée à l'âge de l'élève et de sa famille (MEO et MSEJ, 2007). Le Ministère l'illustre par la figure 5 ci-dessous (le continuum des services du plus haut niveau vers le plus faible et selon son intensité).

**Figure 5 :** Schéma continu des services ministériels



Source : MEO et MSEJ (2007).

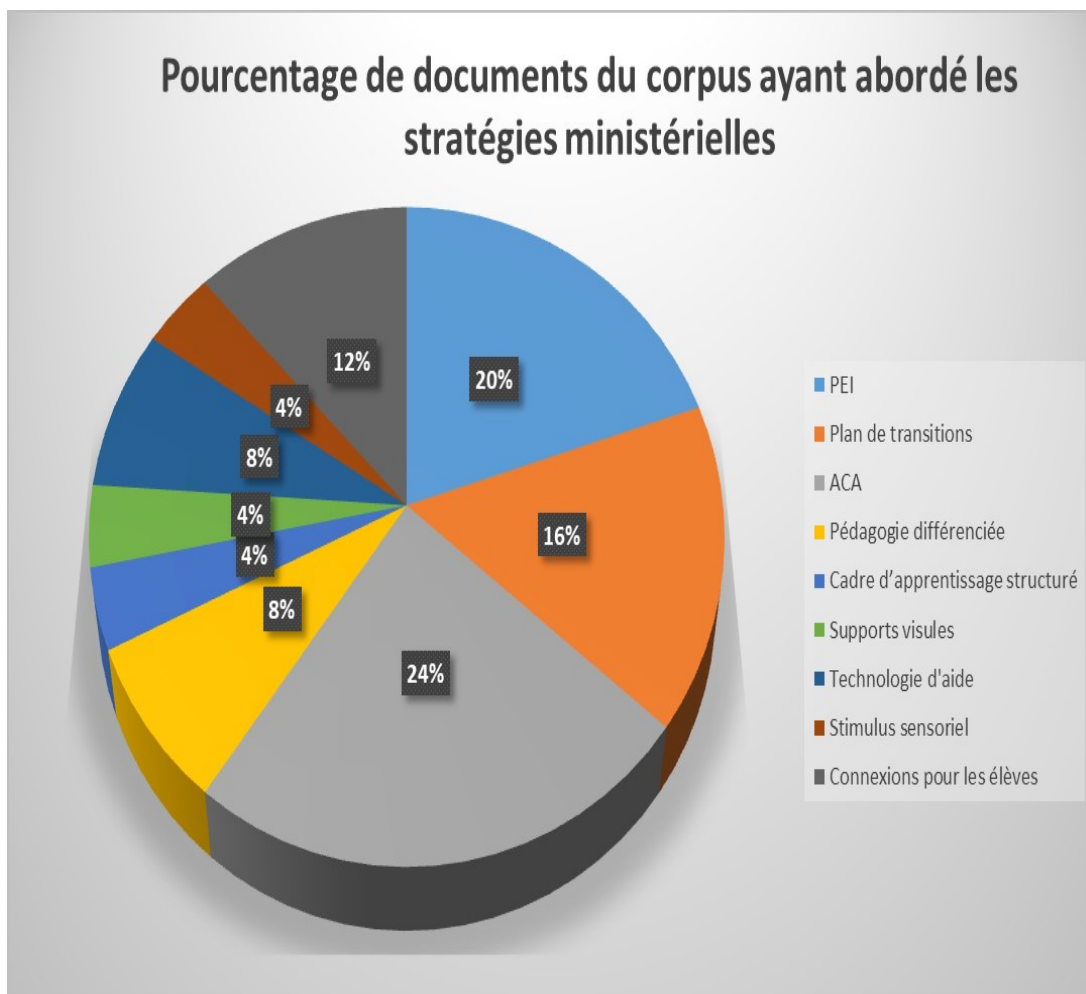
Par exemple, comme le montre la figure précédente, tous les enfants reçoivent les services universels en matière d'éducation. Parmi eux, certains reçoivent un dépistage par

évaluation énumérant leurs besoins particuliers et exceptionnels. Ces derniers reçoivent une intervention modérée à intensive selon leur cas. On parle de classe distincte avec ressources pour enfance en difficulté du ministère de l'Éducation de l'Ontario, de classe de transition ou même d'intervention intensive à la maison.

Au sein des conseils scolaires et des écoles, afin de rendre les programmes d'enseignement efficaces et répondre aux besoins des élèves sous le spectre, le ministère de l'Éducation de l'Ontario précise qu'ils doivent « comprendre un ensemble de buts éducationnels fondés sur le curriculum, ainsi que des adaptations ou modifications, selon le cas, et des programmes différents dont les buts et les activités appuient le développement des habiletés fonctionnelles dont l'élève a besoin ou qui sont significatifs pour lui » (MEO, 2007, p. 25). De plus, pour être efficace avec ces élèves, le programme doit être fondé sur leurs capacités et l'augmentation du niveau de difficulté devrait se faire graduellement au fur et à mesure que les habiletés de l'élève s'améliorent. Selon le Ministère, les éléments du programme sont aussi importants pour les résultats de l'élève, voire essentiels, et dans certains cas, encore plus que le recours à une technique particulière. Alors, il faut planifier soigneusement les programmes et les évaluer constamment au regard des besoins exprimés.

Les stratégies relevées dans notre corpus sont présentées à proportions variées dans les documents lus comme le montre le tableau 6 en annexe et la figure 6 ci-dessous.

**Figure 6 :** Pourcentage de documents du corpus ayant abordé les stratégies ministérielles



Comme le montre le diagramme ci-dessus, neuf grandes stratégies sont recommandées par le Ministère et ne sont pas abordées dans tous les documents du corpus simultanément. De plus, certaines sont recommandées alors que d'autres sont obligatoires. Ces stratégies probantes sont classées et présentées par ordre d'importance dans les sections qui suivent selon qu'elles sont fortement recommandées et rendues obligatoires ou qu'elles font uniquement l'objet d'une recommandation ou d'une suggestion.

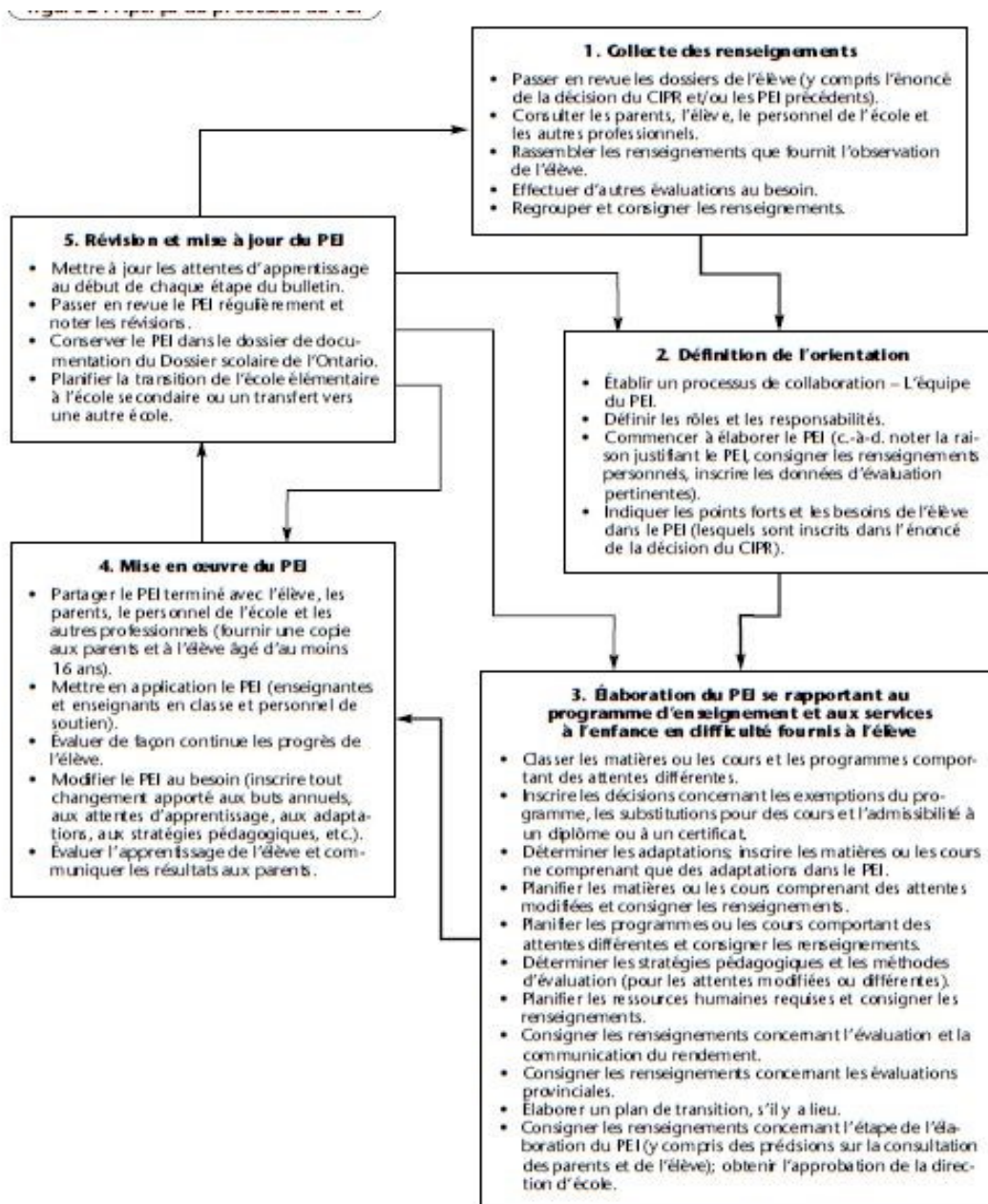
## 5.1.1 Les stratégies recommandées et obligatoires

Les stratégies recommandées et obligatoires sont précisées dans la plupart des documents composant notre corpus et ont fait l'objet de lois, de directives ou d'arrêtés ministériels les rendant obligatoires. Il s'agit du plan d'enseignement individualisé, de la planification des transitions et de l'analyse comportementale appliquée. Les paragraphes qui suivent permettent de mieux connaître la teneur de leur efficacité.

### 5.1.1.1 Le plan d'enseignement individualisé (PEI)

Le plan d'enseignement individualisé est une stratégie qui s'avère spécifique et efficace pour l'enseignement aux élèves sous le spectre de l'autisme et se situe en avant-plan en Ontario (MEO, 2007). Il représente ainsi le document de travail utilisé dans les écoles ontariennes pour encadrer, évaluer et suivre le progrès de chaque élève sous le spectre (MEO, 2017). Ce plan a été ratifié par le Règlement 181/98 et les notes *Politique/Programmes n<sup>os</sup> 140 et 156* de la Loi sur l'éducation de l'enfance en difficulté en Ontario (MEO, 2017 ; Gauthier et Diallo, 2004). Inspiré d'un modèle américain (Gauthier et Diallo, 2004), il est aussi largement utilisé au Québec et ailleurs au Canada (Trépanier et Labonté, 2014). Le plan d'enseignement individualisé (PEI) est défini comme un document de travail qui précise les attentes d'apprentissage par rapport aux attentes pour l'année d'étude correspondant à l'âge de l'élève dans une matière ou un cours et qui sont énoncées dans les programmes-cadres du ministère de l'Éducation. Il est aussi désigné comme un plan écrit décrivant le programme d'enseignement ou les services à l'enfance en difficulté requis par l'élève, fondé sur une évaluation globale des points forts et des besoins de l'élève, c'est-à-dire les points forts et les besoins qui ont une incidence sur la capacité de l'élève à réussir (MEO, 2004). Le Ministère a décrit son processus d'élaboration dans la figure 7 ci-dessous.

Figure 7 : Processus PEI



Source : MEO, 2004.

Comme il est possible de l'observer, le processus est divisé en cinq étapes. Tout d'abord, une collecte de renseignements se fait par la revue des dossiers de l'élève, le regroupement des différents résultats de ses évaluations (éducatives, psychologique, orthophonique, etc.), suivi de la définition de l'orientation, c'est-à-dire l'établissement du processus de collaboration au sein de l'équipe-école pour définir les points forts, les besoins et commencer l'élaboration du PEI. La troisième étape consiste à élaborer le PEI en se rapportant aux programmes d'enseignement et aux services à l'enfance en difficulté adéquats à l'élève (placement, adaptations, ressources humaines et financières, évaluation du PEI, etc.). Une fois le PEI élaboré et prêt, la quatrième phase qui est sa mise en œuvre s'amorce. Le contenu de ce document est alors partagé avec les parents, l'élève et les enseignants pour voir à sa mise en application. Par la suite, tout au long de sa mise en application, il est sujet à une évaluation régulière de façon à ce qu'il soit révisé et mis constamment à jour afin de correspondre au progrès de l'élève. C'est la dernière phase du processus. Il importe de souligner que la mise en œuvre de ces étapes s'inscrit dans un processus itératif et n'est pas conçue de manière linéaire, ce qui favorise l'harmonisation du PEI et les progrès de l'élève.

Selon les termes du Règlement 181/98, un PEI est nécessairement élaboré pour chaque élève identifié comme étant en difficulté (une des catégories d'anomalies<sup>3</sup> du Ministère) par un comité d'identification, de placement et de révision (CIPR) (MEO, 2004 ; MEO et MSEJ, 2007), et ce, dans un délai de 30 jours suivant le placement<sup>4</sup> (classe ordinaire ou classe distincte). C'est en concordance avec ce règlement qu'un PEI est élaboré pour chaque élève sous le spectre de l'autisme (MEO, 2017). Selon MEO et MSEJ (2007), le placement est souple, dépend des besoins changeants de l'élève, est lié à des programmes et des services fondés sur des preuves et est défini clairement dans le PEI. De

---

<sup>3</sup> Anomalies de comportement, anomalies de communication (autisme, surdité et surdité partielle, trouble du langage, trouble de la parole, trouble d'apprentissage), anomalies d'ordre intellectuel (élève surdoué, déficience intellectuelle légère, handicap de développement), anomalie d'ordre physique (cécité et basse vision, handicap physique) et anomalies multiples (MEO, 2017).

<sup>4</sup> Le CIPR est tenu, conformément au Règlement 181/98, d'examiner d'abord et avant tout la possibilité d'un placement dans une classe ordinaire conjugué aux services à l'enfance en difficulté appropriés. Le placement de l'élève dans une classe pour l'enfance en difficulté (tableau 7 voir annexe) est un dernier recours et le comité est appelé à prouver que c'est le placement le plus adapté aux besoins de l'élève (MEO, 2017).

plus, rien n'indique nettement qu'il existe une situation idéale. La priorité est qu'il tienne compte des besoins de chacun dans la décision de placement.

À l'évidence, les élèves en difficulté tout comme ceux sous le spectre ont besoin d'un plan d'enseignement individualisé (PEI) efficace (MEO, 2004 ; MEO et MSEJ, 2007). Ce dernier comporte les éléments suivants : les points forts et les besoins de l'élève en matière d'apprentissage, les données d'évaluation à la base de l'identification de l'anomalie, les services auxiliaires de santé, la liste de toutes les matières ou des cours avec adaptations ou attentes différentes, la liste des adaptations, le niveau de rendement présent dans chaque matière, le but annuel et les attentes différentes, la façon dont le progrès sera communiqué aux parents et un plan de transition. Le Ministère exige qu'un éventail de services soient offerts pour répondre aux besoins complexes des élèves sous le spectre et de leurs familles afin qu'ils soient inclus dans le plan individualisé (MEO, 2007 ; MEO et MSEJ, 2007). Il est conçu selon l'horaire d'une année scolaire ou d'un semestre. Élaboré au début de l'automne, il couvre la période qui s'étend jusqu'à l'étape du bulletin en juin ou de la fin du semestre et est individualisé pour chaque élève. Selon le processus tel que visualisé dans la figure 7 ci-dessus, il est appelé à être révisé, évalué et mis à jour tout au long de l'année scolaire ou du semestre. Les experts du Ministère affirment que « des évaluations régulières, précises et complètes des élèves sous le spectre forment la base des programmes, des services et d'un perfectionnement professionnel efficaces » (MEO et MSEJ, 2007, p. 27).

Le plan d'enseignement individualisé d'un élève est élaboré en collaboration par une équipe multidisciplinaire. Les conseils scolaires doivent s'assurer d'inclure tous les professionnels dans ce processus (MEO et MSEJ, 2007). Selon le groupe de référence TSA du Ministère, des équipes bien formées et une relation de travail en collaboration entre parents, école et communauté sont essentielles à un progrès positif chez les élèves sous le spectre. Ainsi, tous les membres de l'équipe (direction, enseignant titulaire, enseignant ressource, aide-enseignant, autres professionnels, parents, élèves, etc.) assument des

fonctions et des responsabilités importantes et complémentaires dans le processus de mise en œuvre du PEI.

Étant fréquemment en contact avec l'élève, l'enseignant titulaire communique ce qu'il sait des points forts, des besoins et des intérêts de l'élève, assume le rôle d'expert du curriculum en ce qui concerne la façon dont le PEI peut être renforcé pour aider l'élève à progresser dans son programme d'étude en conformité avec le curriculum de l'Ontario. Ainsi, il est chargé d'élaborer les attentes d'apprentissage modifiées ou différentes qui sont nécessaires pour répondre aux besoins de l'élève. De plus, il planifie l'enseignement et l'adapte en vue d'harmoniser l'évaluation des attentes prescrites et celles de l'élève. Il élabore et, par la suite, met en œuvre des stratégies pédagogiques individualisées qui aideront l'élève à atteindre ses attentes d'apprentissage, les révise et les met à jour au début de chaque étape du bulletin. Enfin, il maintient une communication continue avec les parents de l'élève, les autres membres du personnel enseignant et les autres professionnels et membres du personnel de soutien qui s'occupent de l'élève (MEO, 2017).

Selon le groupe de référence du Ministère en matière d'autisme (MEO et MSEJ, 2007), il est important de distinguer les contenus du curriculum et l'approche pédagogique préconisée dans la mise en œuvre des PEI. À ce sujet, le Ministère exige du personnel enseignant de comprendre des effets qu'a le TSA sur l'apprentissage et d'être en mesure d'utiliser des stratégies d'enseignement qui ont fait leurs preuves et qui sont adaptées aux besoins particuliers des élèves sous le spectre de l'autisme. Ces stratégies peuvent inclure, par exemple, un enseignement intensif fondé sur les principes de l'analyse comportementale appliquée ou une modification du contenu du curriculum basée sur une compréhension complète du profil d'apprentissage de l'élève, intégrant une approche différente.

Le plan d'enseignement individualisé de tous élèves sous le spectre constitue la base de l'enseignement individualisé que reçoivent les jeunes sous le spectre à travers la province de l'Ontario. Une autre stratégie obligatoire pour l'apprentissage de ces élèves est la planification des transitions.

### 5.1.1.2 La planification des transitions

La mise en œuvre d'un plan de transition en même temps que le PEI des élèves sous le spectre de l'autisme constitue la deuxième exigence de la note *Politique/Programmes n° 140* du Ministère intitulée *Incorporation des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes des élèves atteints de troubles du spectre autistique (TSA)*. Comme le montre la figure ci-dessous, ce plan décrit les mesures nécessaires, les personnes responsables de ces mesures et les échéanciers pour mettre en place ces mesures afin de permettre à l'élève d'atteindre son but.

**Figure 8 :** Plan de transition

Plan de transition		
Nom de l'élève : <u>Élève B</u> NISO/NIM : <u>234567891</u>		
Buts particuliers pour la transition vers des activités postsecondaires		
<u>L'élève B a l'intention de vivre de façon autonome dans la communauté et d'occuper un emploi dans un milieu de travail soutenu par l'Association for Community Living.</u>		
Mesures nécessaires	Personnes responsables de ces mesures	Échéanciers
1. Rencontrer l'Association for Community Living et inscrire l'élève B sur la liste d'attente des programmes et des services.	L'élève, les parents, la représentante de l'Association for Community Living (coordination par l'enseignant de l'enfance en difficulté)	Octobre 2004 et chaque année, à l'automne
2. Assister à la présentation sur les options dans la communauté après 21 ans.	L'élève, les parents	Avant juin 2006
3. Visiter des milieux de travail qui sont soutenus par l'Association for Community Living.	L'élève, les parents, la représentante de l'Association for Community Living	Avant juin 2006
4. Planifier des stages de travail dans le cadre des programmes d'éducation coopérative.	L'élève et les parents rencontrent l'enseignant responsable de l'éducation coopérative	Chaque année, en février, à compter de 2006
5. Explorer des programmes d'emploi d'été.	L'élève, les parents, la représentante de l'Association for Community Living	Chaque année, au printemps, à compter de 2007

(84 sur 91)

Source : MEO, 2004.

Le personnel du conseil scolaire planifie la transition entre diverses activités et divers cadres qui impliquent des élèves atteints de TSA et ceci figure au PEI à être mis en œuvre.

Même si tous les élèves sous le spectre présentent des caractéristiques communes, à savoir des activités, des intérêts et des comportements restreints et répétitifs, beaucoup d'entre eux ont de la difficulté à faire face à des événements nouveaux et inattendus (MEO, 2007). Le changement, notamment la transition d'une activité à une autre et d'un cadre à un autre, est souvent difficile pour ces élèves sous le spectre et peut entraîner un surcroît d'anxiété et des comportements insolites ou inappropriés. Selon MEO et MSEJ (2007), la planification de la transition est un important processus pour tous les élèves, mais plus particulièrement pour ceux atteints de TSA en raison de la nature complexe de leurs besoins d'apprentissage.

À l'école, les transitions se font à des moments et à des niveaux différents. La planification et la préparation des transitions assurent la continuité des progrès des élèves, la continuité des services et des programmes dont ils ont besoin, une transparence et une harmonie lors des changements. Planifier ces transitions aide à la synthèse descriptive et critique dans leur apprentissage (MEO, 2007).

Les points de transition importants sont nombreux : l'entrée à l'école, les transitions entre activités, l'intégration dans les salles de classe et une attention soutenue lors de situations particulières, les transitions d'une année à l'autre, le changement d'école ou d'un organisme à une école, la transition entre l'élémentaire et le secondaire, la transition du secondaire à la vie adulte (au postsecondaire ou à la communauté) (MEO et MSEJ, 2007). Pour qu'elle soit efficace, le Ministère exige que la planification de la transition appuie les résultats suivants :

- Transition en douceur de l'enfance à la jeunesse ;
- Diminution de l'anxiété de l'élève et des parents face au changement ;

- Progrès et rendement continus des enfants et des jeunes ;
- Collaboration efficace entre les professionnels et les organismes ;
- Nombre plus élevé d'enfants passant du Programme d'intervention en autisme aux écoles ;
- Résultats positifs en emploi et en participation à la communauté des personnes atteintes de TSA.

Outre le plan d'enseignement individualisé et la planification des transitions, une autre stratégie reconnue comme étant obligatoire par le ministère de l'Éducation de l'Ontario est l'analyse comportementale appliquée décrite dans la section suivante.

### 5.1.1.3 L'analyse comportementale appliquée

Hormis l'obligation d'élaborer un PEI aux élèves sous le spectre selon le processus régi par le comité d'identification de placement et de révision, la publication en 2007 de la note *Politique/Programmes n° 140*<sup>5</sup> intitulée *Incorporation des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes des élèves atteints de troubles du spectre autistique (TSA)* impose aux conseils scolaires d'inclure les méthodes ACA dans les plans d'enseignement proposés à ces élèves (MEO, 2017). Cette approche structurée, basée sur la théorie de l'apprentissage et la science du comportement connue comme approche behavioriste, comporte deux principaux volets : l'enseignement de nouvelles compétences et de comportements socialement acceptables et la réduction des comportements problématiques (Murphy, 2011). En Ontario, cette approche a d'abord été utilisée par les organismes communautaires qui offrent les services de soutien aux enfants sous le spectre dans la communauté. Comme des études aléatoires et non aléatoires ont donné des preuves qui correspondent aux critères d'efficacité privilégiés par le ministère de l'Éducation, les pratiques qui se fondent sur l'analyse comportementale appliquée (ACA) (y compris l'analyse comportementale appliquée intensive) sont reconnues comme étant les

---

<sup>5</sup> *Politique/Programmes Note n° 140 : Incorporation des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes des élèves atteints de troubles du spectre autistique (TSA)* [<http://edu.gov.on.ca/extra/fre/ppm/140.html>]

seules à favoriser (MEO et MSEJ, 2007). Il en résulte que, pour répondre aux directives ministérielles, les fournisseurs de programmes d'intervention en autisme (PIA) dans la communauté sont tenus d'offrir des services et des soutiens basés sur l'analyse comportementale appliquée pour les enfants et les jeunes avec un TSA (MEO, 2011a). Dans cette perspective, les écoles se voient contraintes d'intégrer des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes et les services offerts aux élèves sous le spectre (MEO et NPP, 2007). Cela signifie que dans le contexte scolaire de l'Ontario, l'analyse comportementale appliquée (ACA) constitue la base des stratégies d'enseignement à être offertes aux élèves sous le spectre et qu'en ce sens, leur intégration s'avère indispensable à la conception d'un PEI.


Selon l'approche ACA, le comportement à modifier est clairement défini et noté, de même que sont analysés les antécédents et les agents renforçateurs qui peuvent mener au comportement indésirable ou qui pourraient être utilisés pour créer des comportements différents. Des interventions fondées sur les principes d'apprentissage et de comportement sont ensuite élaborées et mises en œuvre pour encourager les comportements appropriés. Les progrès sont évalués et le programme est modifié au besoin (MEO, 2007 ; MEO et MSEJ, 2007).

Le Ministère recommande l'application des méthodes ACA de façon plus ou moins intense tout au long du processus d'apprentissage de l'élève dans diverses situations en ciblant des buts très délimités et spécifiques (par exemple, encourager ou réduire des comportements isolés ou des ensembles de comportements). L'ACA est alors mise en vigueur selon les besoins particuliers de chaque élève dans le but de développer ses habiletés intellectuelles ou des comportements en relation avec les habiletés sociales, la communication ou l'autonomie (MEO, 2007 ; MEO et MSEJ, 2007).

L'ACA permet d'évaluer et de surveiller les comportements au fil du temps de manière à déterminer la fonction du comportement visé (pour l'élève) ou de le modifier en le renforçant ou en le réduisant au moyen d'interventions comportementales. Les progrès de l'élève sont évalués en recueillant et en évaluant des données de manière continue en

référence à des objectifs établis. Le but ultime des méthodes d'ACA est le transfert des habiletés et des comportements acquis à d'autres cadres et situations (MEO, 2007). Ces méthodes peuvent servir à accroître des comportements positifs, enseigner de nouvelles habiletés, maintenir des comportements, transférer des comportements d'une situation à l'autre et réduire ou diminuer les conditions dans lesquelles des comportements perturbateurs se produisent.

**Figure 9 :** Buts de l'ACA

L'ACA peut être utilisée pour comprendre et modifier le comportement et enseigner de nouvelles habiletés de diverses manières. 		
But de l'ACA	Résultat escompté	Exemples de méthodes utilisées pour modifier les comportements et les habiletés
Accroître les comportements positifs.	L'élève adopte des comportements appropriés.	Pour renforcer son comportement, l'élève est autorisé à choisir une activité qu'il aime bien après avoir exécuté l'activité. Les données sont collectées afin d'évaluer les comportements visés et de noter les renforcements.
Enseigner de nouvelles habiletés.	L'élève acquiert des habiletés motrices (p. ex., apprend à lancer un ballon).	Des instructions étape par étape fondées sur une analyse systématique des tâches sont fournies au moyen du modelage et de l'enchaînement prospectif. On félicite l'élève pour renforcer le comportement. La progression des habiletés est évaluée et utilisée pour déterminer si d'autres sous-tâches doivent être visées.
Maintenir les comportements.	L'élève poursuit la tâche qui lui a été confiée.	Chaque fois qu'un élève détourne son attention de la tâche à accomplir et se fâche parce que ses camarades terminent avant lui, on lui apprend systématiquement des techniques de relaxation et on le guide, p. ex., en respirant profondément afin de se concentrer sur sa tâche.
Généraliser ou transférer le comportement.	L'élève utilise une habileté donnée dans une autre situation ou un autre contexte.	Le façonnement et les renforcements sont utilisés pour encourager graduellement et systématiquement l'utilisation à la récréation de techniques autocalmantes qui sont efficaces en classe. Les données sont collectées pour suivre l'utilisation et l'efficacité des techniques autocalmantes à d'autres endroits.
Réduire ou restreindre les situations au cours desquelles le comportement se produit.	L'élève utilise moins fréquemment un vocabulaire inapproprié.	Grâce à l'utilisation de la formation par essais distincts et des renforcements, l'élève apprend à remplacer des mots inappropriés par un vocabulaire plus convenable. On prend note des termes utilisés en remplacement et on suit les messages-guides requis.

Source : MEO (2007).

Parmi les stratégies d'enseignement ayant recours aux méthodes d'ACA, on compte notamment les messages-guides, le modelage, le renforcement, l'analyse des tâches, l'enchaînement prospectif et l'apprentissage par essais distincts (MEO, 2007). Étant donné l'hétérogénéité des profils au sein des élèves sous le spectre, les points forts et les besoins de chaque élève doivent être analysés afin de déterminer les objectifs d'apprentissage et les méthodes pédagogiques spécifiques requises et les plus appropriées.

De plus, le Ministère fait remarquer que l'usage efficace des méthodes d'ACA nécessite la collaboration entre les parents, éducateurs et professionnels concernés afin de déterminer les buts appropriés et les stratégies nécessaires pour les atteindre.

En résumé, selon Smith et Iadarola (2015), cités dans MSEJ (2018), une intervention comportementale de haute qualité et fondée sur des données probantes pour les enfants ou les jeunes ayant un TSA et inclut les éléments suivants jugés d'une importance cruciale dans la documentation scientifique :

- une approche individualisée qui tient compte des intérêts et du style d'apprentissage de chaque enfant ;
- une planification systématique des interventions permettant de fixer des objectifs et définir des stratégies sur la base de données d'évaluation, d'un suivi des progrès et de la résolution des problèmes ;
- une prévisibilité et des environnements structurés pour aider les enfants/jeunes à anticiper les transitions d'une activité à l'autre ;
- une intervention qui cible les difficultés en matière de relations sociales et de communication, ainsi qu'aux comportements restrictifs et répétitifs ;
- une approche fonctionnelle des comportements problématiques qui évalue la finalité du comportement et détermine les stratégies d'intervention en conséquence ;
- une participation de la famille.

L'élaboration et la mise en œuvre du plan d'enseignement individualisé, la planification du plan de transition et l'incorporation de l'analyse comportementale

appliquée dans les apprentissages des élèves sous le spectre sont les stratégies rendues obligatoires par le ministère de l'Éducation de l'Ontario et régies par des lois. Le Ministère a aussi recommandé d'autres stratégies efficaces à utiliser avec ces élèves. Elles sont décrites dans la section suivante.

## 5.1.2 D'autres stratégies recommandées

Les stratégies recommandées ont été reprises dans au moins un des treize documents composant notre corpus et n'ont pas fait l'objet de lois, de directives ou d'arrêtés ministériels les rendant obligatoires. Parmi celles-ci, on compte la pédagogie différenciée, l'emploi des supports visuels, la mise en place d'un cadre d'apprentissage structuré, le recours à la technologie d'aide et aux stimuli visuels ainsi que l'utilisation du programme *Connexion pour les élèves*. Chacune de ces stratégies est décrite dans les sections qui suivent pour en mettre en évidence la spécificité.


### 5.1.2.1 La pédagogie différenciée

Comme le PEI, la pédagogie différenciée cherche à répondre aux besoins de chaque élève sous le spectre en tenant compte de ses points forts. Cette approche permet de répondre aux besoins des élèves sous le spectre de diverses manières, entre autres, en différenciant ou diversifiant les contenus d'apprentissage, le processus d'apprentissage et les produits de la situation d'apprentissage ou d'évaluation (MEO, 2007).

Pour différencier leurs enseignements, le Ministère recommande aux enseignants d'envisager d'adapter le curriculum, l'enseignement ou les attentes en fonction du niveau, des intérêts et du profil d'apprentissage de l'élève. La différenciation implique un processus continu de suivi des réponses des élèves aux stratégies différenciées et à l'évaluation régulière de leurs progrès. Les stratégies qui sont efficaces pour une activité peuvent ne plus l'être au fil du temps ou pour une autre activité. Il faut varier le niveau et le type de différenciation en fonction des réactions et des progrès de l'élève. Les données des

évaluations et des observations devraient également servir à éclairer la prise de décisions au sujet de l'efficacité des méthodes utilisées, car d'autres différenciations peuvent être requises (MEO et MSEJ, 2007). On a un exemple de différenciation pour les élèves TSA à la figure 10 ci-dessous.

**Figure 10 :** Exemple de différenciation pédagogique

ENSEIGNEMENT DIFFÉRENCIÉ 	
Éléments qui peuvent être modifiés pour différencier les activités d'apprentissage	Exemples de différenciation pour les élèves atteints de TSA
Groupes d'élèves	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Former des groupes d'élèves ayant des capacités similaires ou des groupes d'élèves ayant des capacités diverses.</li> <li>• Diviser les groupes selon des intérêts similaires.</li> <li>• Définir clairement le rôle de chaque élève dans le groupe (p. ex., preneur de notes, rédacteur, artiste).</li> </ul>
Activités d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étayer l'information verbale au moyen de supports visuels.</li> <li>• Inclure des renseignements explicites (ou directs).</li> <li>• Permettre aux élèves de s'exercer et de répéter.</li> </ul>
Niveau et type de soutien fourni à l'élève	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclure des tâches auxquelles l'élève peut participer ou effectuer seul.</li> <li>• Donner aux élèves la possibilité d'aider leurs camarades en organisant des activités en petits groupes.</li> <li>• Fournir une plus grande assistance selon les besoins.</li> </ul>
Tâches (durée, type)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier ou prolonger le temps d'exécution des tâches pour que les élèves puissent y participer ou les exécuter.</li> <li>• Fractionner une activité en petites étapes (p. ex., une activité de 45 minutes peut être divisée en plusieurs petites étapes).</li> <li>• Encourager l'emploi de la technologie pour réaliser certaines tâches (p. ex., utiliser le clavier pour les tâches écrites).</li> </ul>
Matériel et ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appairer le matériel et les ressources au niveau de préparation des élèves, à leurs intérêts et à leur profil d'apprentissage (p. ex., un élève passionné de voitures peut collecter des données sur des véhicules dans un parc de stationnement et inscrire les résultats sur un graphique).</li> </ul>
Activités d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donner aux élèves plusieurs occasions et moyens de démontrer leur apprentissage.</li> <li>• Diversifier les tâches écrites, par exemple, au moyen de dessins, d'activités à compléter, de questions à choix multiples, montrer du doigt les réponses correctes, utiliser le système Scribe.</li> <li>• Inclure des supports visuels (p. ex., organisateurs graphiques, mots-clés surlignés).</li> </ul>

Source : MEO, 2007.

Comme le montre la figure 10, former des groupes d'élèves avec des intérêts similaires et définir clairement le rôle de l'élève sous le spectre dans un groupe de travail lui permettent de vivre des succès au lieu de se voir mettre de côté par les autres. Dans le même ordre d'idées, pour lui donner la possibilité de démontrer son apprentissage, la différenciation prend également en compte la durée de la tâche, par exemple, en lui accordant un plus grand laps de temps pour l'effectuer en raison de la difficulté de traitement de l'information et de la communication que présentent ces élèves sous le spectre.

Cette différenciation s'avère très bénéfique parce que chaque élève a un profil scolaire singulier et que tous n'ont pas le même niveau de développement, les mêmes acquis préalables, le même rapport au savoir, les mêmes centres d'intérêt, les mêmes moyens et les mêmes façons d'apprendre (MEO, 2007). Cette stratégie a eu du succès et a fait l'objet de plusieurs publications par le Ministère, dont *À l'écoute de chaque élève grâce à la différenciation pédagogique* (MEO, 2007) et nous recommandons la lecture de ces documents.

### 5.1.2.2 Supports visuels

L'emploi de supports visuels est aussi une des stratégies pédagogiques recommandées pour les élèves atteints de TSA, car l'information visuelle est en général traitée avec plus d'efficacité et d'efficacite que l'information orale (MEO, 2007 ; Poirier, Abouzeid, Taieb-Lachance et Smith, 2017). Les supports visuels aident les élèves à comprendre l'information, car ils peuvent s'y reporter aussi souvent que nécessaire et pendant tout le temps voulu pour intégrer le contenu de l'information (MEO, 2007).

Selon Hodgdon (1999, cité dans MEO, 2007), « il y a un lien entre le comportement, la communication et les supports visuels ; les causes des difficultés de comportement sont souvent liées aux difficultés de communication (des problèmes de compréhension ou des difficultés d'expression). L'une des approches pour améliorer le comportement est d'améliorer la communication. Cette approche consiste à utiliser des stratégies visuelles pour appuyer la communication » (p. 46). S'appuyant sur les recherches portant sur

l'emploi de supports visuels, le Ministère conseille leur utilisation pour améliorer la communication, pour fournir l'information (compléter l'information orale ou la remplacer), pour appuyer les routines (fournir une méthode pour organiser les activités), pour enseigner les habiletés (affiche ou source qu'on peut consulter en fonction des besoins), pour prévenir les problèmes (présenter des choix et des comportements différents) et pour intervenir en cas de problème (fournir une réponse claire, cohérente, familière).

Les supports visuels peuvent notamment comprendre des horaires visuels, des listes de vérification, des copies types de la tâche, des tableaux de choix, des séries de tâches illustrées, des instructions imprimées, des règles ou du matériel thématique, des feuilles de conseils, des panneaux de sécurité et des messages, des vidéos, des illustrations d'histoires, ainsi que des images fondées sur un thème (MEO, 2007 ; National Autism Center, 2015 ; ministère de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse, 2012).

En vue de rendre ces supports utiles pour ces élèves, il est suggéré aux enseignants d'étudier des moyens de présenter l'information selon un format visuel simple, facile à comprendre pour les élèves sous le spectre, lors de la planification toujours en raison de la diversité des profils de ces élèves. Certains d'entre eux ne peuvent comprendre qu'à partir d'objets visuels concrets et très élémentaires tandis que d'autres sont réceptifs à des symboles plus abstraits ou à un langage écrit et les comprennent. Si l'on utilise des dessins ou des symboles pour un élève qui ne les capte pas, cela pourrait se traduire par de la frustration pour l'élève ainsi que pour l'enseignant.

Ainsi, les supports visuels varient selon la capacité de l'élève à reconnaître et à comprendre les messages véhiculés. Pour que ces supports puissent aider les élèves à apprendre, ils doivent correspondre à leur niveau de compréhension, pouvoir être identifiés facilement et rapidement. Les supports visuels sont donc utiles pour beaucoup d'élèves sous le spectre, même pour ceux qui lisent bien (MEO, 2007). Comme le présente la figure 11 ci-dessous, les supports visuels s'inscrivent dans une hiérarchie quant à la pertinence de leur choix et aux besoins particuliers d'apprentissage des élèves.

**Figure 11 :** Hiérarchie du choix des supports visuels



Source : MEO, 2007.

La figure 11 explique l'usage des objets réels comme premier recours au support visuel avant de passer aux photos, symboles ou dessins. Utiliser les couleurs pour se rapprocher du réel est plus bénéfique pour ces élèves que le blanc et noir. En un mot, il faut miser en premier lieu sur le réel comme les roches, les plantes, le bois et les machines à couper.

Parmi les stratégies efficaces proposées par le ministère de l'Éducation, on compte donc l'utilisation, par le modelage passif, de moins d'activités qui sollicitent l'écoute et plus d'exemples visuels. Le modelage par vidéo par lequel la transmission de consignes s'effectue par vidéo fait également partie de ces stratégies. Ces pratiques constituent à cet égard un excellent moyen de renforcer les autres stratégies et matériels pédagogiques.

Pour le Ministère, les supports visuels sont simples et peu coûteux et fournissent des résultats optimaux auprès des élèves sous le spectre si ces supports sont utilisés régulièrement et dans divers environnements.

En bref, l'utilisation des supports visuels consiste à remplacer au maximum les mots par des objets concrets, des images, des vidéos pour maximiser la compréhension et

l'apprentissage des élèves sous le spectre. Cette stratégie demeure peu coûteuse avec des résultats probants. D'autres stratégies font également partie de celles qui sont recommandées par le Ministère comme celle d'offrir un cadre d'apprentissage structuré, ce dont nous traitons dans la section suivante.

### 5.1.2.3 Cadre d'apprentissage structuré

Tous les enfants fonctionnent mieux dans un environnement prévisible. Mais les élèves sous le spectre ont besoin d'un cadre d'apprentissage structuré pour savoir ce qu'on attend d'eux dans des situations précises, ce qui va se passer, et pour apprendre et transférer diverses habiletés (Iovannone *et al.*, 2003, cité dans MEO, 2007). Les élèves atteints de TSA réussissent mieux dans un environnement structuré, prévisible et compréhensible (MEO, 2007). Pour ce faire, le Ministère recommande aux enseignants la formulation de règles et d'attentes claires, cohérentes et englobantes ainsi que des savoirs précis sur les comportements appropriés attendus. L'accent est aussi mis sur l'organisation de l'environnement physique de l'élève de façon « qu'il y ait une place pour chaque chose et que chaque chose soit à sa place ». Par exemple, il est conseillé de faire asseoir l'élève toujours à la même place, à l'abri de distractions ou de stimuli sensoriels susceptibles de le perturber. Il est aussi important d'observer l'environnement de l'élève ainsi que l'élève dans son environnement afin de déceler les facteurs qui peuvent nuire à sa participation et, si besoin est, d'adapter le cadre de manière appropriée. Ces faits et gestes aboutissent souvent à une routine et une structure dans lesquelles les élèves sous le spectre se sentent plus à l'aise, moins anxieux et disposés à apprendre.

Toutefois, certains changements à l'environnement et aux routines quotidiennes étant inévitables, il est suggéré de les préparer, en se référant à des supports visuels concrets. Ceci les aide à développer un sens d'ouverture aux imprévus et à s'adapter aux changements. Lorsque les élèves savent ce qui est attendu d'eux dans leur horaire visuel et sont au courant du système de transition, et des changements éventuels, on peut les aider à être plus polyvalents, leur donnant ainsi la possibilité de comprendre les situations qui

adviennent et produisent des changements de se préparer à ceux-ci et d'anticiper les tâches à venir (MEO, 2007).

Par exemple, si le cours d'éducation physique est annulé parce que le gymnase n'est pas libre, il faudra préparer l'élève à comprendre ce changement. On peut lui en expliquer la raison et indiquer à son horaire quotidien que le cours d'éducation physique est remplacé par une autre activité, de préférence une activité que l'élève aime bien. En demandant à l'élève d'inscrire lui-même le changement sur son horaire visuel et en se rendant avec lui au gymnase pour observer l'activité qui s'y prépare, on l'aide à accepter le changement.

En bref, l'établissement d'un cadre d'apprentissage structuré pour les élèves sous le spectre consiste à leur établir une routine quotidienne, à essayer de respecter cette routine au maximum et à les avertir de tous changements quand ce n'est pas possible de respecter cette routine (contretemps, ajustements nécessaires, imprévus, etc.). La structure de l'environnement contribue à donner confiance aux élèves et à les rassurer. Ils progressent mieux dans un tel environnement. Outre son environnement, l'utilisation de la technologie est une stratégie efficace pour l'apprentissage de ces élèves.

#### 5.1.2.4 La technologie d'aide

En 2007, le Ministère a recommandé l'utilisation de la technologie d'aide dans l'enseignement aux élèves sous le spectre. Il s'est entre autres appuyé sur les recherches d'Edyburn (2000) et Judge (2001) (cité dans MEO, 2005) rapportant que « la technologie permet d'augmenter, de maintenir ou d'améliorer les capacités fonctionnelles d'une personne ayant des difficultés scolaires » et « les diverses applications et adaptations donnent accès à des possibilités d'apprentissage qui autrefois n'étaient pas à la portée de nombreux élèves ayant des besoins particuliers » (MEO, 2005).

Selon le Ministère, la technologie d'aide englobe des technologies de pointe (par exemple, un processeur de synthèse vocal) et des ressources moins techniques ou technologies traditionnelles (des supports visuels). La technologie peut aider les élèves à accéder à l'information, à démontrer et à renforcer leur apprentissage et à interagir avec les

autres. C'est le cas, par exemple, en Colombie-Britannique (MEO, 2007) où les usages suivants sont prônés dans la technologie d'aide : la rédaction, les concepts scolaires, la motivation, la communication et les habiletés sociales.

À l'instar des stratégies précédentes, compte tenu de la diversité des besoins d'apprentissage des élèves sous le spectre, il est requis d'évaluer les besoins technologiques particuliers de chaque élève et de planifier soigneusement l'utilisation de la technologie d'aide. Les avantages potentiels de cette technologie devraient être évalués du point de vue de son utilité au niveau des capacités de l'élève et du curriculum (MEO, 2007). De plus, il s'avère judicieux de modifier au fil du temps le soutien qui est fourni grâce à l'utilisation de la technologie d'aide et de le varier d'une activité à l'autre. Le Ministère insiste aussi sur le suivi continu des besoins de l'élève et de la façon dont la technologie d'aide est utilisée afin de déterminer si celle-ci convient à l'élève, c'est-à-dire qu'elle est bien utilisée et a des impacts positifs sur celui-ci<sup>6</sup>.

Même si le Ministère a tendance à adresser ses propos aux enseignants, il encourage la collaboration entre les parents et les professionnels dans le but de s'assurer que la technologie utilisée est appropriée et répond aux besoins de l'élève, et est aussi multifonctionnelle que possible.

En résumé, l'utilisation de la technologie d'aide consiste à intégrer notamment des ordinateurs et des tablettes, ainsi que des applications et des logiciels spécifiques dans l'apprentissage des élèves sous le spectre. Ces outils permettent d'améliorer leurs performances scolaires et leur motivation. Cependant, il est recommandé de les choisir en fonction des besoins de l'élève et en collaboration avec les parents. Ces outils nous amènent à aborder les stimuli sensoriels comme une autre stratégie d'apprentissage efficace pour les élèves sous le spectre.

---

<sup>6</sup> Par exemple, la technologie utilisée pour appuyer les habiletés en communication d'un élève peut aussi servir à surmonter les difficultés de cet élève sur le plan de la motricité fine et l'aider à écrire. Aussi, un élève peut avoir besoin d'un logiciel de synthèse de la parole à partir du texte pour comprendre le contenu d'une matière, mais peut ne pas en avoir besoin pour lire et comprendre les textes traitant d'un sujet qui l'intéresse (MEO, 2007).

### 5.1.2.5 Les stimuli sensoriels

Les élèves sous le spectre affichent des réactions et des degrés de tolérance très variés aux stimuli sensoriels (toucher, bruit, lumière, odeur, goût, etc.) présents dans l'environnement (MEO, 2007). Le Ministère souligne l'importance d'être vigilant quant aux préférences ou aux sensibilités sensorielles d'un élève et de déterminer les stimuli présents dans l'environnement qui peuvent avoir une incidence sur l'apprentissage et sur le degré d'anxiété de l'élève. Pour les autorités ministérielles, certains élèves sont extrêmement sensibles (hypersensibles) dans certaines activités riches et plus à l'aise dans des environnements où les stimuli sensoriels sont réduits. D'autres élèves ne sont pas sensibles (hyposensibles) aux stimuli et recherchent des expériences sensorielles plus fortes.

Pour gérer les problèmes sensoriels, le Ministère recommande des adaptations à l'environnement en proposant des moyens socialement acceptables d'accéder aux matériels et aux expériences sensorielles aux élèves. Il est recommandé aux enseignants d'offrir des pauses prévisibles et régulières, de fournir divers matériel ou équipement sensoriel, d'utiliser les activités sensorielles pour renforcer la réalisation des tâches et d'autres exigences ou attentes en classe, de vérifier tous les lieux fréquentés par l'élève dans l'école afin de déterminer les facteurs qui pourraient l'irriter et y apporter les adaptations appropriées.

Les parents et les ergothérapeutes sont des ressources clés pour bien connaître et gérer les problèmes sensoriels des élèves, favorisant un matériel qui régule leurs réactions et les comportements.

En bref, avoir recours aux stimuli sensoriels consiste à prendre conscience des diverses réactions des élèves sous le spectre aux stimuli comme le bruit, la lumière, le toucher, l'odeur, le goût dans leur environnement et d'adapter ce dernier à l'élève de façon à minimiser son anxiété et lui permettre d'apprendre. À cet effet, les ergothérapeutes représentent une ressource essentielle dans les écoles pour aider les enseignants à répondre

aux besoins sensoriels des élèves sous le spectre. Le programme *Connexions pour les élèves* est une autre stratégie à utiliser pour favoriser l'apprentissage des élèves sous le spectre.

### 5.1.2.6 Le modèle *Connexions pour les élèves*

En réponse aux recommandations formulées en février 2007 par le groupe de référence du Ministère en matière de troubles du spectre autistique sur les meilleurs moyens de répondre aux besoins des élèves atteints de TSA dans les écoles de l'Ontario, le Ministère a entamé, en 2009, la mise en œuvre de modèles de prestation concertée des services aux élèves atteints de troubles du spectre autistique (MEO, 2009). Ces modèles sont concrètement désignés sous le terme *Connexions pour les élèves* et visent à renforcer la capacité du système d'assurer une transition coordonnée et harmonieuse des élèves du Programme d'intervention en autisme (PIA) vers l'école (MEO, 2009).

Le modèle *Connexions pour les élèves* s'articule autour d'équipes de transition multidisciplinaires centrées sur les besoins des élèves (MEO, 2009 ; MEO, 2010). Le modèle de transition consiste en la formation d'une équipe multidisciplinaire responsable d'assurer la transition des enfants du Programme d'intervention en autisme vers l'école et d'assurer leur adaptation au milieu scolaire. Le modèle vise à assurer une transition plus coordonnée et harmonieuse pour les enfants et les jeunes d'âge scolaire (MEO, 2010). La mission de l'équipe est d'élaborer des plans de transfert ou de connexion adaptés aux besoins de chaque élève et d'accompagner ces derniers pendant une période d'au moins six mois après leur entrée à l'école.

L'équipe en charge de cette mission est multidisciplinaire et composée de la direction d'école ou d'une personne désignée (chef d'équipe), d'un parent ou d'un tuteur, d'un ou plusieurs membres du personnel enseignant, du consultant du Programme de soutien en milieu scolaire – TSA, d'un membre du personnel du conseil scolaire ayant une expertise en ACA et d'autres spécialistes multidisciplinaires selon les besoins de l'enfant

(MEO, 2009). Il peut s'agir entre autres d'aides-enseignants, d'enseignants ressources en éducation de l'enfance en difficulté ainsi que d'autres professionnels qui offrent des services à l'enfant (fournisseurs de services en santé mentale, orthophonistes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, etc.).

Le travail de l'équipe s'amorce six mois avant la date prédite du passage d'un enfant du PIA vers l'école, décision clinique selon laquelle un enfant est prêt à quitter le PIA (MEO, 2009, 2010 et 2011b), et se poursuit dans l'école six autres mois après la rentrée de l'enfant. Après ces six mois, la direction d'école, le parent ou le tuteur et l'enseignant continuent de surveiller ensemble les progrès de l'élève aux moments clés de transition afin de lui offrir les soutiens appropriés (figure 10 annexe). La directrice ou le directeur d'école veille à ce que les membres du personnel du conseil scolaire et des organismes communautaires qui ont déjà travaillé ou qui travaillent avec l'élève soient invités à donner leur avis (MEO, 2009 ; MEO, 2010).

Ces équipes de transition ont l'obligation de mettre à profit l'expertise en ACA et en TSA du personnel du conseil scolaire et des consultants du Programme de soutien en milieu scolaire – TSA dans la planification et l'application des méthodes pédagogiques de l'ACA (MEO, 2009 ; MEO, 2010). Chaque membre de l'équipe a une fonction bien définie dans ce processus. Pendant que les directions animent l'équipe et organisent les réunions, les enseignants doivent contribuer à l'élaboration du plan de transition et du PEI de l'élève, mettre en œuvre les volets du plan de transition qui touchent l'enseignement en classe, informer l'équipe de transition des progrès de l'élève et des problèmes de transition, continuer à travailler de concert avec le parent/tuteur et direction d'école afin de suivre les progrès de l'élève (MEO, 2009).

Le modèle *Connexions pour les élèves* fournit des résultats au niveau de l'élève, de l'école et des parents. Ainsi, il améliore les possibilités et les résultats d'apprentissage des élèves (habiletés scolaires, sociales, affectives et d'adaptation), favorise une participation accrue de l'élève aux activités scolaires. Au niveau des parents, ce modèle donne une occasion unique de participation parentale au processus de transition et contribue en la

confiance parentale dans l'éducation publique. Les conseils scolaires, quant à eux, accroissent leur capacité de répondre aux besoins des élèves sous le spectre et de leur famille et améliorent la collaboration entre le personnel de l'école, les parents et les fournisseurs de la communauté. C'est aussi une occasion de diffusion massive des résultats des pratiques multidisciplinaires efficaces au sein des conseils et dans la province (MEO, 2010).

Retenu par seize conseils scolaires, le modèle a prouvé son efficacité et les équipes de transition du modèle *Connexions pour les élèves* ont été établies et sont maintenant disponible dans les 72 conseils scolaires de la province (MEO, 2011b). Afin de poursuivre dans la même voie de réussite, le Ministère invite les conseils scolaires et les fournisseurs régionaux de services aux personnes autistes à continuer de collaborer et de travailler ensemble.

## 5.2- Résumé et synthèse

Cette étude présente les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces recommandées par le ministère de l'Éducation de l'Ontario auprès des élèves sous le spectre de l'autisme. Les résultats de l'analyse documentaire que nous avons effectuée permettent d'observer que certaines stratégies sont rendues obligatoires par le Ministère alors que d'autres sont recommandées.

Ainsi, les stratégies incorporant l'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les plans d'enseignement proposés aux élèves ont été imposées aux conseils scolaires en 2007 par la note *Politique/Programmes n° 140*<sup>7</sup> intitulée *Incorporation des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes des élèves atteints de troubles du spectre autistique (TSA)* (MEO, 2017). Aussi appelée « méthode Lovaas », cette stratégie a été expérimentée en 1987 par Lovaas, puis reprise par plusieurs autres recherches dans le temps et dans divers contextes (Anderson *et al.*, 1987 ; Birnbrauer et

---

<sup>7</sup> *Politique/Programmes Note n° 140 : Incorporation des méthodes d'analyse comportementale appliquée (ACA) dans les programmes des élèves atteints de troubles du spectre autistique (TSA)* [<http://edu.gov.on.ca/extra/fre/ppm/140.html>]

Leach, 1993 ; Smith, Eikeseth, Klevstrand et Lovaas, 1997). Aujourd'hui, cette méthode a eu des effets positifs auprès des élèves sous le spectre (MEO, 2007b ; Hilaire, 2014). L'ACA conjugué avec l'élaboration d'un plan d'enseignement individualisé et la planification des transitions sont le trio de choix dans l'intervention éducative. Le plan d'enseignement individualisé constitue la base des stratégies recommandées par le Ministère.

Hormis ces stratégies obligatoires dans les écoles ontariennes, d'autres stratégies sont recommandées, dont l'utilisation de supports visuels recommandés par le Ministère concorde avec les résultats d'autres recherches comme Kasap et Ergenekon (2017) selon laquelle l'emploi du visuel aiderait les enfants sous le spectre à présenter un meilleur rendement en mathématiques. Le Ministère ajoute que le support visuel améliore les habiletés sociales et la rétention.

De plus, le Ministère suggère l'utilisation de la technologie d'aide appuyée par les études de Heimann, Nelson, Tjus et Gillberg (1995) et les applications ou programmes spécifiques comme *Alpha* auraient plus d'incidences nettement intéressantes sur les capacités en lecture et en mathématiques des élèves sous le spectre. Par ailleurs, la pédagogie différenciée, l'aménagement d'un cadre structuré, la surveillance des stimuli sensoriels ont été testés et jugés efficaces et font actuellement partie de la banque de stratégies du Ministère.

Ces stratégies spécifiques sont centrées sur l'élève, conçues selon ses forces pour répondre à ses besoins, issues d'un travail collaboratif entre parents, écoles, conseils scolaires et communauté, évaluées, mises à jour régulièrement ou changées pour s'adapter à l'évolution des progrès de l'élève. Elles permettent aux élèves de vivre de solides expériences d'apprentissage, d'atteindre leur plein potentiel et d'acquérir des habiletés et des compétences aussi bien scolaires que sociales. Ces stratégies sont aussi bien efficaces auprès des enfants qu'auprès des jeunes adolescents du secondaire.

Les programmes efficaces pour élèves atteints de TSA sont complexes et multidimensionnels et exigent le développement et l'entretien d'une expertise spécifique. Pour les mettre en pratique, des ressources supplémentaires et du matériel adéquat s'avèrent requis, par exemple, des équipements et des ressources normalisés adaptés aux élèves atteints de TSA sont requis.

### **5.3- Discussion et suggestion**

Au regard de la documentation scientifique, on remarque que le Ministère a prescrit peu de stratégies probantes émanant des recherches et s'en est tenu à des suggestions sur la majorité de ces stratégies ou n'en a fait aucunement mention dans ses documents. Par exemple, l'utilisation de la technologie d'aide et l'enseignement explicite, deux stratégies très probantes selon la documentation scientifique, ne sont formulées qu'à titre de recommandations par le Ministère. Aussi, l'utilisation du schéma, une technique très probante selon la documentation scientifique, ne figure pas dans la banque de stratégies du Ministère. Nous observons également que d'autres stratégies moins probantes comme la surveillance de la métacognition et le soutien de la représentation positive, ne font pas l'objet de recommandations par le Ministère dans les documents analysés.

La banque de stratégies que nous venons de présenter au cours de l'analyse que nous avons effectuée révèle plusieurs avantages pour le personnel enseignant. D'une part, le fait de rendre certaines stratégies obligatoires constitue une directive claire qui guide les enseignants en salle de classe. L'élaboration et la mise en œuvre des PEI, la planification des transitions et l'utilisation de l'approche ACA constituent des stratégies incontournables en contexte éducatif auprès d'élèves sous le spectre et la reconnaissance que lui accorde le Ministère en les rendant obligatoires réitère ce statut. Par exemple, elles font en sorte que ces élèves sont exposés à des comptes rendus réguliers, ce qui permet de suivre avec régularité le progrès de chacun et d'adapter les activités tant aux activités prévues qu'aux circonstances particulières qui adviennent dans le cours de l'apprentissage. D'autre part, le fait de recommander sans rendre obligatoire plusieurs autres stratégies offre une autonomie d'actions aux enseignants tout en leur donnant des balises. Cependant, le caractère suggestif

de ces stratégies représente aussi un désavantage dans cette banque de ressources, car n'ayant pas la même reconnaissance que les stratégies obligatoires, l'utilisation des stratégies recommandées reste aléatoire et l'on s'expose au risque que certains enseignants ne s'y reportent pas ou très peu. Enfin, cette banque de stratégies revêt actuellement un caractère révolu ce qui en désavantage l'utilisation et il serait important d'en faire une mise à jour constante pour qu'elle soit en phase avec les recherches actuelles portant sur l'autisme et les interventions éducatives à privilégier.

### **5.3 Suggestion en vue d'améliorer les recommandations du Ministère**

Nous avons remarqué que la banque de stratégies recommandées avec les élèves sous le spectre par le Ministère est aussi riche que variée et est issue de recherches essentiellement quantitatives. Aussi, il faut souligner que les documents référentiels de la banque du Ministère datent de 2007 et que plusieurs études ont été effectuées sur le sujet de 2007 à nos jours. Pour ces raisons, nous suggérons les actions suivantes en vue d'améliorer cette banque de stratégies disponibles :

- Une révision des documents officiels du Ministère en lien avec ce sujet de façon à les mettre à jour.

La mise à jour de ces documents officiels permettrait d'arrimer les pratiques en vigueur dans les écoles en regard des avancées de la recherche actuelle.

- Intégrer les nouvelles stratégies valides émergentes testées avec des résultats concluants comme : le soutien de la représentation positive de soi (McCauley, Zajic, Oswald, Swain-Lerro, McIntyre, Harris, Trzesniewski, Mundy et Solomon, 2018), l'utilisation du schéma (Kasap et Ergenekon, 2017) et la surveillance métacognitive (Maras, Gamble et Brosnan, 2017) dans le document révisé.

L'intégration de ces nouvelles stratégies contribuerait, par exemple, à encourager un adolescent à rester alerte à son objectif final lorsqu'il travaille l'aidera à développer sa

mémoire et à rester attentif. Cette stratégie pourrait ainsi contrer le besoin fréquent de « déficit d'attention et de concentration » chez les adolescents sous le spectre de l'autisme dans les salles de classe.

- Rendre les stratégies très probantes obligatoires.

Cette recommandation est une suggestion d'élaboration de lois ou de règlement politiques pouvant permettre de rendre obligatoire l'utilisation des stratégies comme le soutien de la représentation positive de soi (McCauley, Zajic, Oswald, Swain-Lerro, McIntyre, Harris, Trzesniewski, Mundy et Solomon, 2018), l'utilisation du schéma (Kasap et Ergenekon, 2017) et la surveillance métacognitive (Maras, Gamble et Brosnan, 2017).

- Formuler un titre clair pour le nouveau document regroupant ces stratégies de façon que l'enseignant n'ait pas à se référer à plusieurs documents quand il est à court de stratégies dans sa salle de classe.

## **Contribution et limites de la recherche**

Cette recherche devrait contribuer à faire avancer les connaissances sur les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des élèves sous le spectre recommandées par le ministère de l'Éducation de l'Ontario. En divulguant ces stratégies, les enseignants qui reçoivent ces élèves en salle de classe auront la possibilité de vérifier quelles sont les stratégies d'enseignement efficaces existantes dans la banque du Ministère et ayant fait leurs preuves auprès des élèves sous le spectre. Elle pourrait également constituer une ressource utile pour les différents formateurs dans le cadre du perfectionnement professionnel d'enseignants.

Toutefois, des limites y sont relevées aussi bien du côté de la méthodologie, de l'analyse des résultats que des stratégies mêmes. D'une part, le caractère non exhaustif des documents techniques du Ministère constitue une importante limite. Un accès à la documentation scientifique grise ou non publiée dans le site Web du Ministère aurait été

pertinent pour l'étude. Aussi, on aurait pu renforcer la synthèse documentaire faite dans l'étude par une entrevue semi-dirigée auprès des experts du Ministère en TSA de façon à diversifier les sources d'informations et à faire la triangulation. D'autre part, une analyse plus approfondie des résultats en lien avec la documentation scientifique ayant fortement controversé les stratégies présentes dans la banque du Ministère aurait été intéressante. De plus, une ouverture à d'autres contextes d'étude comme d'autres provinces aurait permis de valider la popularité de chaque stratégie et l'uniformité dans son utilisation.

Hormis les nombreux avantages de ces stratégies, qu'elles soient obligatoires ou recommandées, elles présentent aussi des limites, que ce soit dans leur processus d'élaboration que dans leur mise en œuvre.

D'abord, parmi les stratégies obligatoires, l'analyse comportementale appliquée (ACA) montre ses limites à la phase de l'exécution alors que le plan d'enseignement individualisé dénote les siens aux phases d'élaboration et de mise en œuvre. Pour ce qui est de l'ACA, l'absence de critères unanimes pour le choix du comportement à modifier ou de l'apprentissage à faire la rend subjective, fragilise son efficacité et en constitue une limite. Sa durée dans le temps (au moins deux ans) malgré son intensité forme aussi une de ses limites. Par exemple, en cas de comportement violent, le temps ne joue pas en faveur de l'enseignant qui s'expose à des blessures. Quant au plan d'enseignement individualisé (PEI), lors du processus d'élaboration, la non-implication active des parents ou des élèves de seize ans et plus dans le Comité d'Identification de Révision ou de Placement constitue une de ses limites. En fait, le Comité fait tout le travail et invite seulement les parents pour approbation de l'identification, des points forts et des besoins, de l'anomalie ciblée ainsi que du placement de l'élève. L'influence des parents est réduite dans ces décisions importantes alors qu'ils connaissent mieux leurs jeunes. Dans sa phase de mise en œuvre, l'absence d'une ligne directrice claire définissant la limite d'adaptation du curriculum par l'enseignant, représente une limite importante pour le PEI. Par ailleurs, il arrive souvent que l'enseignant adapte trop le curriculum, ce qui ne permet pas à l'élève de satisfaire aux attentes de l'année en cours.

Ensuite, parmi les stratégies recommandées, une limite du cadre d'enseignement structurée est sa non-flexibilité. Cette dernière permettrait de préparer ces élèves aux nombreuses imprévions de la société. La stratégie ne sort pas assez ces élèves de leur zone de confort. Quant à l'utilisation de la technologie, l'absence d'une fiabilité totale constitue son importante limite. On regrette le fait qu'elle ne remplace pas le travail de réflexion. Elle demeure de l'aide et ne pourra substituer le cerveau.

Obligatoires ou recommandées, les stratégies ministérielles efficaces avec les élèves sous le spectre comportent des limites qui méritent réflexion.

## Conclusion

Dans un contexte où l'éducation des élèves sous le spectre présente de nombreux défis pour les enseignants en raison du profil de ces élèves, du caractère complexe de l'autisme, de l'obligation de leur enseigner dans des classes ordinaires, la présente recherche consistait à comprendre ce que le Ministère a mis à la disposition des enseignants comme ressources pour les aider à faire face aux besoins de ces jeunes. Pour ce faire, l'objectif de l'étude était de relever les stratégies d'intervention pédagogiques efficaces auprès des adolescents du secondaire sous le spectre de l'autisme proposées par le ministère de l'Éducation de l'Ontario et d'en analyser les avantages et les limites en se référant à la documentation scientifique.

La recension des écrits empiriques sur le sujet a permis de répertorier des stratégies s'adressant aussi bien aux enfants, aux adolescents qu'aux adultes sous le spectre. En fonction du nombre d'études ayant abordé le sujet, certaines stratégies se sont avérées plus probantes que d'autres. Par exemple, parmi les stratégies « très probantes », on compte les méthodes de traitement comportemental appliqué qui modifient ou améliorent de façon significative les comportements et les résultats scolaires des élèves sous le spectre (Lovaas, 1987). Selon Klinger et Dawson (2001), les élèves sous le spectre ont de la difficulté à classer les nouvelles informations en formant des prototypes et ont plutôt tendance à utiliser une approche d'apprentissage basée sur des règles. Pour ces auteurs, l'enseignement

explicite est plus efficace pour ces élèves. Plusieurs auteurs comme Heimann, Nelson, Tjus et Gillberg (1995) ont conclu que l'utilisation de la technologie, soit l'utilisation d'un programme multimédia motivant, particulièrement le programme *Alpha*, stimule la lecture, la communication et même le plaisir ainsi que la motivation de s'exprimer chez les jeunes sous le spectre. Kasap et Ergenekon (2017) ont rapporté l'efficacité de l'utilisation du schéma lors des enseignements sur l'apprentissage, le maintien et la généralisation des compétences en résolution de problèmes en mathématiques verbales par les élèves sous le spectre de l'autisme.

En ce qui concerne les stratégies jugées « moins probantes », les stratégies de soutien à la surveillance métacognitive (fournir un retour d'information aux apprenants lors des travaux) sont particulièrement intéressantes pour aider les apprenants sous le spectre à améliorer leurs aptitudes en mathématiques avec le potentiel de réduire les échecs (Maras, Gamble et Brosnan, 2017). McCauley *et al.* (2018) concluent que des interventions visant à soutenir ou favoriser le rehaussement de l'estime de soi sont efficaces aux enfants et aux adolescents sous le spectre pour améliorer leurs performances scolaires en lecture et en mathématiques.

Pour répondre à l'objectif de la recherche, une méthode d'analyse des données secondaires et précisément la synthèse descriptive et critique a été utilisée. Le corpus de données analysées est essentiellement composé des documents ministériels publiés entre 2000 et 2019 dans le souci de faire un portrait plus juste et à jour des stratégies éducatives recommandées par le Ministère aux élèves sous le spectre. Les recherches ont été faites dans le site Web du ministère de l'Éducation de l'Ontario avec des mots-clés comme « stratégies d'enseignement » et « autisme ». Ces recherches nous ont généré plus de 150 documents. L'application des critères d'admissibilité nous a permis de retenir finalement quinze documents pertinents en lien avec notre question de recherche. Lors des lectures approfondies, deux de ces quinze documents ont été exclus de l'étude, car n'abordant que spécifiquement les dispositions ministérielles pour soutenir la communauté et les écoles. Par la suite, l'ensemble de ces contenus a subi une analyse thématique. Les informations pertinentes ont été résumées, évaluées de manière critique et les résultats

globaux ont été présentés à l'aide d'une structure claire et logique. Ces résultats sont présentés de manière impartiale, structurée, claire et simple sous forme de thèmes et illustrés par des figures et des tableaux. Une analyse critique de ces résultats a été faite en lien avec notre recension des écrits afin de déterminer les avantages et les limites des stratégies recommandées par le Ministère et les améliorations possibles à cette banque de stratégies ministérielles. La recension des écrits a couvert la période des années 1900 à nos jours et porte essentiellement sur les études empiriques.

L'interprétation des résultats démontre que toutes les stratégies d'enseignement recommandées par le Ministère sont issues de la recherche et fondées sur des preuves scientifiques. En outre, l'application de la recherche est, selon le Ministère, la seule façon d'assurer l'optimisation des résultats en matière d'enseignement pour les élèves sous le spectre. Selon MEO et MSEJ (2007), les études ayant utilisé dans leur méthodologie l'échantillon aléatoire et contrôlé (EEAC) représentent la meilleure façon de déterminer l'efficacité des interventions pédagogiques, suivies des études quasi aléatoires et d'autres méthodes qualitatives comme quantitatives. Ainsi, un ensemble de stratégies spécifiques, programmes et services sont prônés dans la province. De plus, le Ministère affirme que les éléments de programme sont aussi importants, sinon plus importants dans certains cas, pour les résultats de l'enfant que le recours à une technique spécifique (MEO et MSEJ, 2007).

Du plan d'enseignement individuel (PEI) au modèle *Connexions pour les élèves* en passant par les stratégies incorporant l'analyse comportementale appliquée (ACA), la planification des transitions, la pédagogie différenciée, l'utilisation de supports visuels, l'aménagement d'un cadre structuré, l'utilisation de la technologie d'aide, les stimuli sensoriels sont les principales stratégies efficaces recommandées par le Ministère auprès des élèves sous le spectre. Le PEI, l'ACA et la planification des transitions sont recommandés et rendus obligatoires alors que les autres sont de simples recommandations. Ces stratégies obligatoires sont des pistes de référence précise pour les enseignants en salle de classe alors que les simples recommandations le sont moins.

Ces stratégies sont centrées sur l'élève, sont élaborées selon ses forces pour répondre à ses besoins, résultent d'un travail collaboratif entre parents, écoles, conseils scolaires et communauté, évaluées, mises à jour régulièrement ou changées pour s'adapter à l'évolution des progrès de l'élève. Ces stratégies permettent aux élèves de vivre de belles expériences d'apprentissage, d'atteindre leur plein potentiel et acquérir des habiletés et des compétences aussi bien scolaires que sociales. Elles sont aussi bien efficaces auprès des enfants qu'auprès des jeunes du secondaire sous le spectre. Le Ministère met en avant-plan les stratégies d'enseignement fondées sur l'analyse comportementale appliquées comme première méthode plus connue et suggérée dans la province en raison de la force de sa preuve scientifique.

Ces recommandations ministérielles sont issues des recherches scientifiques, mais nous avons constaté qu'elles ne sont pas en phase avec les nouvelles recherches scientifiques sur le sujet et nécessitent donc d'être plus à jour sur les avancées de la science. Ainsi, nous suggérons une mise à jour des documents officiels du Ministère de façon à y intégrer les nouvelles stratégies valides émergentes comme le soutien de la représentation positive de soi, l'utilisation du schéma et la surveillance métacognitive.

## Références

- Aagten-Murphy, D., Attucci, C., Daniel, N., Klaric, E., Burr, D. et Pellicano, E. (2015). Numerical estimation in children with autism. *Autism Research*, 8(6), 668-681.
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5) (5<sup>e</sup> éd.). American Psychiatric Association. [Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5<sup>®</sup>) (5<sup>e</sup> éd.)] (M. Crocq et J. D. Guelfi, trad.) (2013).
- Anderson, S. R., Avery, D. L., DiPietro, E. K., Edwards, G. L. et Christian, W. P. (1987). Intensive home-based early intervention with autistic children. *Education and Treatment of Children*, 10(4), 352-366.
- Association américaine de psychiatrie (APA) (2000). Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (Texte révisé : DSM-4-TR). American Psychiatric Association.
- Avenier, M.-J. (2011). Les paradigmes épistémologiques constructivistes : post-modernisme ou pragmatisme ? *Management Avenir*, (3), 372-391.
- Avenier, M.-J. et Thomas, C. (2011). Mixer quali et quanti pour quoi faire ? : méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de réflexion. halshs-00644303
- Baker, J. N., Rivera, C., Devine, S. et Mason, L. (2019). Teaching emergent literacy skills to students with autism spectrum disorder. *Intervention in School and Clinic*, 54(3), 166-172.
- Bangert, K. J., Halverson, D. M. et Finestack, L. H. (2019). Evaluation of an explicit instructional approach to teach grammatical forms to children with low-symptom severity autism spectrum disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 28(2), 650-663.
- Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(6), 248-254.
- Beaulne, S. (2012). La conceptualisation de l'autisme depuis Kanner : où en sommes-nous ? *Journal on Developmental Disabilities*, 18(1), 43-61.
- Bélangier, N. et Duchesne, H. (2010). *Des écoles en mouvement : inclusion d'élèves en situation de handicap ou éprouvant des difficultés à l'école*. Presses de l'Université d'Ottawa.
- Birnbrauer, J. S. et Leach, D. J. (1993). The Murdoch early intervention program after 2 years. *Behavior Change*, 10, 63-74.
- Bolduc, M. (2013). Nomenclature, étiologie, prévalence et diagnostic. Dans N. Poirier et C. des Rivières-Pigeon (dir.) (2013). *Le trouble du spectre de l'autisme : état des connaissances*. Presses de l'Université du Québec, 262 p.
- Boulet, A., Chevrier, J. et Savoie-Zajc, L. (1996.). *Les stratégies d'apprentissage à l'université* (Vol. 6, Collection ES ; 6). Presses de l'Université du Québec.
- Brien, R. (1983). Une perspective pour le choix de stratégies d'enseignement. *Revue des sciences de l'éducation*, 9(1), 23-40.
- Cadette, J. N., Wilson, C. L., Brady, M. P., Dukes, C. et Bennett, K. D. (2016). The effectiveness of direct instruction in teaching students with autism spectrum disorder to answer "Wh-" questions. (Original Paper). *Journal of Autism and*

- Developmental Disorders*, 46(9), 2968-2978. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2825-2>
- Cappe, É., Smock, N. et Boujut, É. (2016). Scolarisation des enfants ayant un trouble du spectre de l'autisme et expérience des enseignants : sentiment d'auto-efficacité, stress perçu et soutien social perçu. *L'Évolution psychiatrique*, 81(1), 73-91.
- Champagne-Lavau, M., Charest, A., Anselmo, K., Rodriguez, J.-P. et Blouin, G. (2012). Theory of mind and context processing in schizophrenia: The role of cognitive flexibility. *Psychiatry Research*, 200(2-3), 184-192.
- Charreire, S. et Huault, I. (2001). Le constructivisme dans la pratique de recherche : une évaluation à partir de seize thèses de doctorat. *Finance contrôle stratégie*, 4(3), 31-55.
- Creswell, J. W. (2003). A framework for design. Dans J. W. Creswell, *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods*. SAGE Publications, p. 3-26.
- Davidson, J. et Orsini M. (dir.) (2013). *Worlds of autism: Across the spectrum of neurological difference*, University of Minnesota Press.
- Demily, C. et Tordjman, S. (2017). Vers une conceptualisation des troubles du spectre autistique comme un ensemble de maladies rares. *Perspectives Psy*, 56, n° 4 (2017), 320-328. <https://doi.org/10.1051/ppsy/2017564320>.
- Dyches, T. T., Wilder, L. K., Sudweeks, R. R., Obiakor, F. E. et Algozzine, B. (2004). Multicultural issues in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 211-222.
- Edyburn, D. L. (2000). Assistive technology and mild disabilities. *Mental retardation*, 612, 10-6.
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E. et Eldevik, S. (2002). Intensive behavioral treatment at school for 4- to 7-year-old children with autism: A 1-year comparison controlled study. *Behavior modification*, 26(1), 49-68.
- Elsabbagh, M. et McBreen, M. (2012). L'étiologie de l'autisme. Dans R. E. Tremblay, M. Boivin et R. DeV. Peters (dir.), *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants*, 1-6. Récupéré le 28 février 2019 de <http://www.autisme.qc.ca/assets/files/02-autisme-tsa/Recherche/Elsabbagh-McBreenFRxp1.pdf>
- Fédération québécoise de l'autisme. (2018). L'autisme en chiffres. Récupéré le 21 février 2019 de <http://www.autisme.qc.ca/tsa/lautisme-en-chiffres.html>
- Fiasse, C. (2012). *Concept de soi, théorie de l'esprit et adaptation sociale chez des enfants présentant une déficience intellectuelle et à développement typique* [thèse de doctorat, Université catholique de Louvain, Louvain, Belgique]. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/en/object/boreal%3A112947>
- Flores, M. et Ganz, J. (2007). Effectiveness of direct instruction for teaching statement inference, use of facts, and analogies to students with developmental disabilities and reading delays. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(4), 244-251. <https://doi.org/10.1177/10883576070220040601>
- Flores, M. M., Nelson, C., Hinton, V., Franklin, T. M., Strozier, S. D., Terry, L. et Franklin, S. (2013). Teaching reading comprehension and language skills to students with autism spectrum disorders and developmental disabilities using direct instruction.

- Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48(1), 41-48.  
Récupéré de  
<https://resolver.1science.com/proquest/?id=b80ee4c3730ac23913779fabfd7d21ffd638ca91>
- Fournier-Chouinard, E. (2006). *Effet d'une thérapie de type cognitivo-comportemental assistée par l'animal sur les interactions sociales de personnes ayant une déficience intellectuelle légère ou moyenne*. Université du Québec à Chicoutimi.
- Friend, M. (2013). *Special education: Contemporary perspectives for school professionals*. University of North Carolina at Greensboro.
- Fujino, J., Tei, S., Hashimoto, R., Itahashi, T., Ohta, H., Kanai, C., Okada, R., Kubota, M., Nakamura, M., Kato, N. et Takahashi, H. (2017). Attitudes toward risk and ambiguity in patients with autism spectrum disorder. *Molecular Autism*, 8(1), 45.
- Fujino, J., Tei, S., Itahashi, T., Aoki, Y., Ohta, H., Kubota, M., Isobe, M., Hashimoto, R., Nakamura, M., Kato, N. et Takahashi, H. (2019). Need for closure and cognitive flexibility in individuals with autism spectrum disorder: A preliminary study. *Psychiatry Research*, 271, 247-252.
- Gauthier, Y. et Diallo, P. (2004). Enfance en difficulté en Ontario : Les initiatives provinciales dans le cadre de la réforme de l'éducation. *Éducation Canada*, 44(1), N/a.
- Gohier, C. (2004). De la démarcation entre critères d'ordre scientifique et d'ordre éthique en recherche interprétative. *Recherches qualitatives*, 24(1), 3-17.
- Harris, S. L., Handleman, J. S., Gordon, R., Kristoff, B. et Fuentes, F. (1991). Changes in cognitive and language functioning of preschool children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 21, 281-290.
- Heimann, M., Nelson, K. E., Tjus, E. et Gillberg, C. (1995). Increasing reading and communication skills in children with autism through an interactive multimedia computer program. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25(5), 459-480.
- Heward, W. L. (2009). *Exceptional children: An introduction to special education* (9<sup>e</sup> éd.). Merrill/Pearson Education.
- Higgins, S., Katsipatakis, M., Kokotsaki, D., Coleman, R., Major, L. E. et Coe, R. (2013). The Sutton Trust-Education Endowment Foundation Teaching and Learning Toolkit.
- Jitendra, A. K. et Hoff, K. (1996). The effects of schema-based instruction on the mathematical word-problem-solving performance of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 422-431.
- Jitendra, A. K., George, M. P., Sood, S. et Price, K. (2009). Schema-based instruction: Facilitating mathematical word problem solving for students with emotional and behavioral disorders. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(3), 145-151. <https://doi.org/10.1080/10459880903493104>
- Jones, C. R. G., Happé, F., Golden, H., Marsden, A. J. S., Tregay, J., Simonoff, E., Pickles, A., Baird, G. et Charman, T. (2009). Reading and arithmetic in adolescents with autism spectrum disorders: Peaks and dips in attainment. *Neuropsychology*, 23(6), 718-728. doi:<http://dx.doi.org.proxy.bib.uottawa.ca/10.1037/a0016360>

- Kasap, C. et Ergenekon, Y. (2017). Effects of a schema approach for the achievement of the verbal mathematics problem-solving skills in individuals with autism spectrum disorders. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17, 1787-1809. <http://dx.doi.org/10.12738/estp.2017.6.0660>
- Keen, D., Webster, A. et Ridley, G. (2016). How well are children with autism spectrum disorder doing academically at school?: An overview of the literature. *Autism*, 20(3), 276-294.
- Klinger, L. G. et Dawson, G. (2001). Prototype formation in autism. *Development and Psychopathology*, 13(1), 111-24.
- Le Moigne, J.-L. (1995). *Les épistémologies constructivistes* (Vol. 2969). Presses universitaires de France.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3-9.
- Maras, K., Gamble, T. et Brosnan, M. (2017). Supporting metacognitive monitoring in mathematics learning for young people with autism spectrum disorder: A classroom-based study. *Autism: The International Journal of Research and Practice*,
- Maras, K., Gamble, T. et Brosnan, M. (2019). Supporting metacognitive monitoring in mathematics learning for young people with autism spectrum disorder: A classroom-based study. *Autism*, 23(1), 60-70.
- McCauley, J. B., Zajic, M. C., Oswald, T. M., Swain-Lerro, L. E., McIntyre, N. C., Harris, M. A., Trzesniewski, K., Mundy, P. C. et Solomon, M. (2018). Brief report: Investigating relations between self-concept and performance in reading and math for school-aged children and adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(5), 1825-1832.
- MEO et MSEJ. (2007). *Faire la différence pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique dans les écoles de l'Ontario : de la recherche à l'action*. Ministère de l'Éducation de l'Ontario. Récupéré de <http://www.ontla.on.ca/library/repository/mon/16000/270844.pdf>
- MEO. (2004). *Plan d'enseignement individualisé (PEI) : de la recherche à l'action* (guide). Ministère de l'Éducation de l'Ontario. Récupéré le 15 février 2020 de <http://www.edu.gov.on.ca/fre/general/elemsec/speced/guide/resource/iepresguidf.pdf>
- MEO. (2007). *Pratiques pédagogiques efficaces pour les élèves atteints de troubles du spectre autistique : guide pédagogique*. Ministère de l'Éducation de l'Ontario. Récupéré de <http://www.edu.gov.on.ca/fre/general/elemsec/speced/autismSpecDisf.pdf>
- MEO. (2008b). Éducation de l'enfance en difficulté en Ontario : « Réduire l'écart, un objectif primordial : changer les pratiques et résultats de l'éducation de l'enfance en difficulté ». Ministère de l'Éducation de l'Ontario. Récupéré de [www.ontario.ca/education](http://www.ontario.ca/education)
- MEO. (2017). *Éducation de l'enfance en difficulté en Ontario : de la maternelle et du jardin d'enfants à la 12<sup>e</sup> année. Guide de politiques et de ressources*. Ministère de

- l'Éducation de l'Ontario. Récupéré de [www.edu.gov.on.ca/fre/document/policy/os/onschools\\_2017f.pdf](http://www.edu.gov.on.ca/fre/document/policy/os/onschools_2017f.pdf)
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analysez des données qualitatives*. Paris : De Boeck Supérieur.
- Miller, D. J. (2014). *Evaluation of an explicit instructional approach to teach novel grammatical forms to children with autism spectrum disorders* [mémoire de maîtrise, University of Minnesota, Minneapolis, États-Unis]. <https://core.ac.uk/reader/76348360>
- Ministère des Services à l'enfance et à la jeunesse, MSEJ. (2013). *Services et soutiens aux enfants autistes : rapport annuel 2013 du Bureau du vérificateur général de l'Ontario*. Gouvernement de l'Ontario, p. 1-36.
- Ministère des Services à l'enfance et à la jeunesse, MSEJ. (2018). *Services et soutiens du Programme ontarien des services en matière d'autisme*. Gouvernement de l'Ontario. Récupéré de <http://www.children.gov.on.ca/htdocs/French/professionals/specialneeds/autism/oap-guidelines/section4.aspx>
- Minschew, N. J., Goldstein, G., Taylor, H. G. et Siegel, D. J. (1994). Academic achievement in high functioning autistic individuals. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16(2), 261-270.
- Ng, M., de Montigny, J. G., Ofner, M. et Do, M. T. (2017). Facteurs environnementaux associés au trouble du spectre de l'autisme : étude de délimitation portant sur les années 2003 à 2013. *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada : recherche, politiques et pratiques*, 37(1), 1-26.
- Overweg, J., Hartman, C. A. et Hendriks, P. (2018). Children with autism spectrum disorder show pronoun reversals in interpretation. *Journal of Abnormal Psychology*, 127(2), 228-238.
- Peltier, C. et Vannest, K. J. (2018). The effects of schema-based instruction on the mathematical problem solving of students with emotional and behavioral disorders. *Behavioral Disorders*, 43(2), 277-289.
- Poirier, N. et Vallée-Ouimet, J. (2015). Le parcours des parents et des enfants présentant un TSA. *Santé mentale au Québec*, 40(1), 203-226.
- Poirier, N., Abouzeid, N., Taieb-Lachance, C., et Smith, E. (2017). Le programme de formation et les stratégies éducatives déclarées offerts aux adolescents ayant un trouble du spectre de l'autisme qui fréquentent une classe spécialisée. *Canadian Journal of Education*, 40(4), 457-485.
- Rockwell, S. B., Griffin, C. C. et Jones, H. A. (2011). Schema-based strategy instruction in mathematics and the word problem-solving performance of a student with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26(2), 87-95. <https://doi.org/10.1177/1088357611405039>
- Rorty R. (1995). *L'espoir au lieu du savoir : introduction au pragmatisme*, Albin Michel.
- Savoie-Zajc, L. (2000). L'analyse de données qualitatives : pratiques traditionnelle et assistée par le logiciel NUD\*IST. *Recherches qualitatives*, 20, 99-123.
- Schraw, G. et Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.

- Seville, M. G. et Perret, V. (2002). Les critères de validité en sciences des organisations : les apports du pragmatisme. *Questions de méthodes en sciences de gestion*, EMS Management. *Société*, p. 315-333, 2002. halshs-00536771
- Sheinkopf, S. J. et Siegel, B. (1998). Home-based behavioral treatment of young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 15-23.
- Siddaway, A. P., Wood, A. M. et Hedges, L. V. (2019). How to do a systematic review: A best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70, 747-770.
- Smith, T., Eikeseth, S., Klevstrand, M. et Lovaas, O. I. (1997). Intensive behavioral treatment for preschoolers with severe mental retardation and pervasive developmental disorder. *American Journal on Mental Retardation*, 102, 238-249.
- Thomas, G. E. (1996). *Teaching students with mental retardation: A life goal curriculum planning approach*. Merrill.
- Trépanier, N. & Labonté, M. (2014). Un modèle d'équipe de soutien à l'enseignant pour offrir des services intégrés en contexte inclusif ontarien : le cas d'élèves présentant un trouble du spectre de l'autisme. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 25, 131-147. <https://doi.org/10.7202/1028218ar>
- Tzuriel, D. et Groman, T. (2017). Dynamic assessment of figurative language of children in the autistic spectrum: The relation to some cognitive and language aspects. *Journal of Cognitive Education and Psychology*. Vol 16, Issue 1. DOI: 10.1891/1945-8959.16.1.38
- UNESCO, (2009b). Conférence internationale de l'éducation, 48<sup>e</sup> session. « *L'éducation pour l'inclusion : la voie de l'avenir. Rapport final* ». Genève, ED/MD/104 CLD. 2447.9. Récupéré le 12 novembre 2017 de [http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/ice\\_2008\\_final\\_report\\_fre.pdf](http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/ice_2008_final_report_fre.pdf)
- Vallée-Ouimet, J. et Poirier, N. (2014). La perception de la fratrie sur le trouble du spectre de l'autisme. *Journal on Developmental Disabilities*, 20(3), 71-79.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Presses de l'Université de Montréal et de Boeck.
- Volkmar, F. R., Reichow, B. et McPartland, J. (2012). Classification of autism and related conditions: progress, challenges, and opportunities. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 14(3), 229.) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3513678/>
- Wanlin, P. (2007). L'analyse de contenu comme méthode d'analyse qualitative d'entretiens : une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation de logiciels. *Recherches qualitatives*, 3(3), 243-272.

## Sites Web

- [https://www.ecolecatholique.ca/fr/Priorites-Annuelles\\_195/Objectif-De-Performance-Prioritaire--Reduire-Les-Ecarts-De-Rendement\\_769](https://www.ecolecatholique.ca/fr/Priorites-Annuelles_195/Objectif-De-Performance-Prioritaire--Reduire-Les-Ecarts-De-Rendement_769)
- [https://www.ecolecatholique.ca/fr/Cheminement-Scolaire\\_152/Appui-Aux-Eleves-En-Difficulte\\_459](https://www.ecolecatholique.ca/fr/Cheminement-Scolaire_152/Appui-Aux-Eleves-En-Difficulte_459)
- [https://www.ecolecatholique.ca/user\\_files/users/63/Media/Plan%20EED/2019/sec\\_9\\_-\\_placements\\_19-20.pdf](https://www.ecolecatholique.ca/user_files/users/63/Media/Plan%20EED/2019/sec_9_-_placements_19-20.pdf)
- [https://samuel-genest.ecolecatholique.ca/fr/Classes-Distinctes\\_124](https://samuel-genest.ecolecatholique.ca/fr/Classes-Distinctes_124)
- [http://pagesped.cahuntsic.ca/sc\\_sociales/psy/methosite/consignes/methode.htm](http://pagesped.cahuntsic.ca/sc_sociales/psy/methosite/consignes/methode.htm)

## Annexe

### Tableau 5 : Critères diagnostiques de l'autisme

Troubles du spectre autistique	
Troubles du spectre autistique	
Critères de diagnostic	299,00 (F84,0)
Déficits persistants de la communication sociale et des interactions sociales dans plusieurs contextes, comme le montrent A. tous les éléments suivants, actuels ou historiques (les exemples sont illustratifs et non exhaustifs; voir le texte):	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Déficits en réciprocité socio-affective, allant par exemple d'une approche sociale anormale à l'échec d'une conversation normale; réduire le partage d'intérêts, d'émotions ou d'affect; à l'échec d'initier ou de répondre aux interactions sociales.</li><li>2. Déficits dans les comportements de communication non verbaux utilisés pour les interactions sociales, allant par exemple à une communication verbale et non verbale mal intégrée; à des anomalies du contact visuel et du langage corporel ou à des déficits de compréhension et d'utilisation des gestes; à un manque total d'expressions faciales et de communication non verbale.</li><li>3. Déficits dans le développement, le maintien et la compréhension des relations, allant par exemple de la difficulté à adapter un comportement à différents contextes sociaux; aux difficultés à partager des jeux imaginatifs ou à se faire des amis; à l'absence d'intérêt chez les pairs.</li></ol>	
Spécifiez la gravité actuelle:	
<b>La gravité est basée sur des troubles de la communication sociale et des schémas comportementaux limités et répétitifs (voir tableau).</b>	
B. Modèles de comportement, d'intérêts ou d'activités restreints et répétitifs, comme en témoignent au moins deux des éléments suivants, actuels ou historiques (les exemples sont illustratifs et non exhaustifs; voir le texte):	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mouvements moteurs stéréotypés ou répétitifs, utilisation d'objets ou langage (par exemple, stéréotypies motrices simples, jouets alignés ou objets qui se retournent, écholalie, phrases idiosyncratiques).</li><li>2. Insistance sur la similitude, adhésion inflexible aux routines ou schémas ritualisés de comportements verbaux ou non verbaux (p. Ex. Détresse extrême lors de petits changements, difficultés de transition, modes de pensée rigides, rituels de bienvenue, doivent suivre le même itinéraire ou manger le même aliment tous les jours).</li><li>3. Intérêts fixes très restreints, d'intensité ou de concentration anormales (par exemple, attachement fort à des objets inhabituels ou préoccupation pour ceux-ci, intérêts excessivement circonscrits ou persévérants).</li><li>4. Hyper ou hyporéactivité vis-à-vis des entrées sensorielles ou intérêt inhabituel pour des aspects sensoriels de l'environnement (p. Ex. Apparente indifférence face à la douleur / la température, réaction défavorable à des sons ou à des textures spécifiques, odeur excessive ou toucher d'objets, fascination visuelle de la lumière ou du mouvement).</li></ol>	
Spécifiez la gravité actuelle:	
<b>La gravité est basée sur des troubles de la communication sociale et des schémas comportementaux limités et répétitifs (voir tableau).</b>	

C. Les symptômes doivent être présents au début du développement (mais peuvent ne pas se manifester pleinement tant que les exigences sociales ne dépassent pas les capacités limitées, ou peuvent être masqués par des stratégies apprises plus tard).

D. Les symptômes entraînent une altération cliniquement significative du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.

E. Ces troubles ne sont pas mieux expliqués par une déficience intellectuelle (trouble du développement intellectuel) ou un retard de développement global. La déficience intellectuelle et les troubles du spectre autistique sont fréquents; Pour établir des diagnostics comorbides de troubles du spectre autistique et de déficiences intellectuelles, la communication sociale devrait être inférieure à celle attendue pour le niveau de développement général.

**Remarque:** le diagnostic de trouble du spectre autistique doit être diagnostiqué chez les personnes présentant un diagnostic bien établi de trouble autistique, de syndrome d'Asperger ou de trouble envahissant du développement, non spécifié, d'après le DSM-IV. Les personnes qui présentent des déficits marqués en communication sociale mais dont les symptômes ne répondent pas aux critères de trouble du spectre de l'autisme doivent être évaluées en ce qui concerne le trouble de la communication sociale (pragmatique).

Précisez si:

- Avec ou sans déficience intellectuelle**
- Avec ou sans altération du langage**
- Associé à une condition médicale ou génétique connue ou à un facteur environnemental** ( note de codage: utilisez un code supplémentaire pour identifier la condition médicale ou génétique associée.)
- Associé à un autre trouble neurodéveloppemental, mental ou comportemental** ( Note de codage: utilisez un code supplémentaire pour identifier le trouble neurodéveloppemental, mental ou comportemental associé.)
- Avec catatonie** (voir les critères de catatonie associés à un autre trouble mental, p. 119 à 120, pour définition) ( note de code : utiliser le code supplémentaire 293.89 [F06.1] catatonie associée au trouble du spectre de l'autisme pour indiquer la présence du comorbide catatonie.)

Source : APA, 2010, DSM-5.

## Tableau 6 : Volet quantitatif de l'analyse des résultats

	Stratégie	Documents ministériels l'ayant abordé sur les 13 lus	Pourcentage
<b>Stratégies recommandées et obligatoires</b>	PEI	5	38,5 %
	Plan de transitions	4	31 %
	ACA	6	46 %
<b>Stratégies recommandées, mais non obligatoires</b>	Pédagogie différenciée	2	15 %
	Cadre d'apprentissage structuré	1	8 %
	Supports visuels	1	8 %
	Technologie d'aide	2	15 %
	Stimulus sensoriel	1	8 %
	<i>Connexions pour les élèves</i>	3	23 %

## Tableau 7 : Placement des élèves sous le spectre

Placement	Description
Classe ordinaire avec services indirects	L'élève est placé dans une classe ordinaire pendant toute la journée, et l'enseignante ou enseignant profite de services de consultation spécialisés.
Classe ordinaire avec enseignante-ressource ou enseignant-ressource	L'élève est placé dans une classe ordinaire pendant presque toute la journée ou toute la journée et reçoit un enseignement spécialisé, sur une base individuelle ou en petit groupe, offert dans la classe ordinaire par une enseignante ou enseignant qualifié de l'enfance en difficulté.
Classe ordinaire avec retrait partiel	L'élève est placé dans une classe ordinaire et profite d'un enseignement en dehors de la classe pendant moins de 50 pour cent du jour de classe, offert par une enseignante ou enseignant qualifié de l'enfance en difficulté.
Classe distincte avec intégration partielle	L'élève est placé par le CIPR dans une classe pour l'enfance en difficulté, où le rapport élèves-enseignante ou enseignant respecte les normes de l'article 31 du Règlement 298, pendant au moins 50 pour cent du jour de classe, mais est intégré à une classe ordinaire pendant au moins une période d'enseignement par jour.
Classe distincte à plein temps	L'élève est placé par le CIPR dans une classe pour l'enfance en difficulté où le rapport élèves-enseignante ou enseignant est conforme aux normes de l'article 31 du Règlement 298, pendant toute la durée du jour de classe.

Source : MEO, 2007.

## Tableau 8 : Puissance des recherches empiriques selon la méthodologie

PUISSANCE (P)									
(P)	MÉTHODES	VALIDITÉ INTERNE					VALIDITÉ EXTERNE	PRINCIPAUX OUTILS	
<b>+ MÉTHODES EXPLICATIVES</b>									
	↓	Manière/but	Lieu de la recherche	Contrôle de ce lieu	Variable indépendante ?	VI manipulée ?	Contrôle des VP	La généralisation est...	Mesure la VD grâce à...
	Méthode expérimentale		Laboratoire	Élevé	Oui	Oui	Très élevé	Très élevée si les sujets sont choisis au hasard	
	Méthode du cas unique		Laboratoire ou milieu semi-naturel	Élevé en laboratoire/Moyen en conditions semi-naturelles	Oui	Oui	Élevé	Faible car N = 1	
	Méthode quasi-expérimentale de type 1	Intervenir pour modifier le phénomène à l'étude	Laboratoire	Élevé	Oui	Non	Élevé	Très élevée si les sujets sont choisis au hasard	Grilles d'observation/Consignation, test, questionnaire, appareil de mesure des réponses physiologiques, etc.
	Méthode quasi-expérimentale de type 2		Milieu semi-naturel	Moyen	Oui	Oui	Moyen	Très élevée si les sujets sont choisis au hasard	
	Méthode quasi-expérimentale de type 3		Milieu semi-naturel	Moyen	Oui	Non	Moyen	Très élevée si les sujets sont choisis au hasard	
<b>+-- MÉTHODES DESCRIPTIVES</b>									
	↕↕	Manière et but	Lieu de la recherche	Degré de contrôle de ce lieu	Y a-t-il une variable indépendante ?	Cette VI est-elle manipulée ?	Degré de contrôle des variables parasites	La généralisation est...	Mesure la VD grâce à...
	Méthode d'observation systématique			Moyen	Oui, mais pas nécessairement				Grille d'observation ou d'auto-observation
	Méthode d'analyse de contenu	Observer ou décrire un phénomène sans intervenir	Milieu naturel/Semi-naturel	Moyen	Oui, mais pas nécessairement	Non	Faible sur le moment/Moyen lors de l'analyse statistique	Très élevée si les sujets sont choisis au hasard	Grille d'analyse de contenu
	Méthode corrélationnelle			Faible	Oui				Test ou questionnaire
	Méthode ex post facto			Faible	Oui				Test ou questionnaire
	Enquête et sondage			Faible	Oui				Questionnaire, groupe de discussion
<b>- MÉTHODES EXPLORATOIRES</b>									
	↕↕	Manière et but	Lieu de la recherche	Degré de contrôle de ce lieu	Y a-t-il une variable indépendante ?	Cette VI est-elle manipulée ?	Degré de contrôle des variables parasites	La généralisation est...	Mesure la VD grâce à...
	Étude sur le terrain			Moyen					Notes personnelles, grille ouverte
	Analyse de cas	Explorer un phénomène sans intervenir	Milieu naturel	Faible	Non	Non	Faible	Faible car N = 1	Entrevue, questionnaire
	Récit de vie								Entrevue, questionnaire
	Méthode historique								Étude des sources écrites, des manuscrits, des lettres, artefacts, etc. ...

Source : [http://pagesped.cahuntsic.ca/sc\\_sociales/psy/methosite/consignes/methode.htm](http://pagesped.cahuntsic.ca/sc_sociales/psy/methosite/consignes/methode.htm)

# Figure 1 : Modèle d'utilisation du schéma en mathématiques

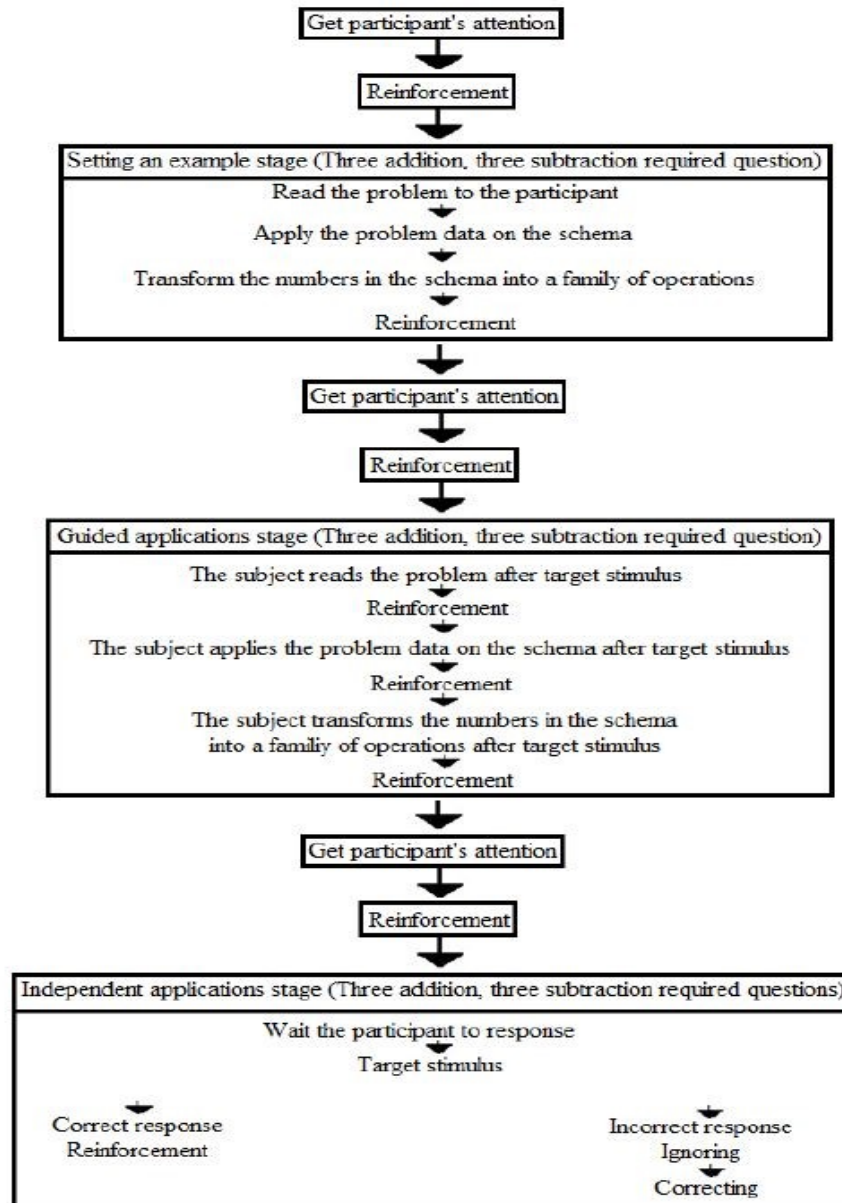
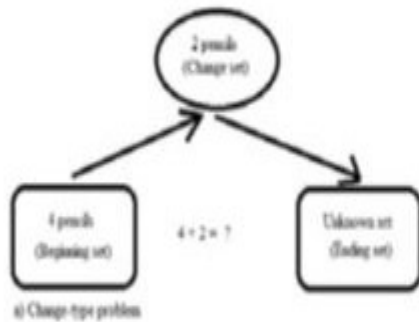


Figure 2. Implementation flow of the instructional sessions.

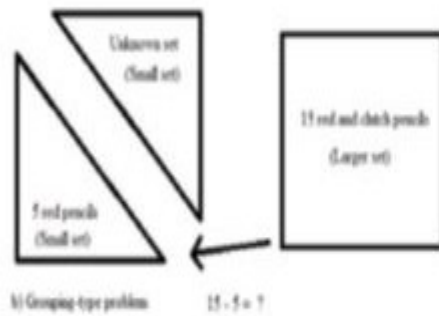
Source : Kasap, C. et Ergenekon, Y. (2017).

## Figure 2 : Exemple de transformation de problème en schéma



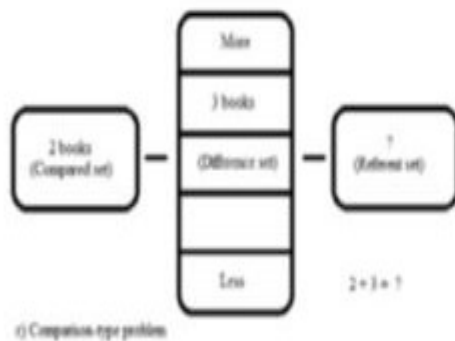
a) Problèmes de type de changement : Fatma avait 4 crayons. Sa mère lui a donné 2 crayons. Combien de crayons Fatma a-t-elle maintenant ?

Mathématiques verbales de type changement. Les problèmes se composent d'un début (c.-à-d., 4 crayons), de changement (c.-à-d., 2 crayons), et d'ensemble de fin (ensemble inconnu).



b) Problèmes de type groupe : Caner a 15 crayons rouges et d'embrayage. 5 de ces crayons sont rouges. Combien de crayons d'embrayage Caner a-t-il ?

Problème de type de groupement : Ils se composent de deux petits ensembles (c.-à-d. 5 crayons rouges et un ensemble inconnu) et un ensemble plus grand (c.-à-d., 15 crayons rouges et d'embrayage).



c) Problèmes de type comparaison : « Ali a 2 livres. Mehmet a 3 livres de plus qu'Ali. Combien de livres Mehmet a-t-il ?

Problème de type de comparaison verbale : Ils se composent d'un ensemble comparé (c.-à-d., 2 livres), la différence (c.-à-d., 3 livres de plus), et ensemble de référents (ensemble inconnu).

Source : Kasap, C., & Ergenekon, Y. (2017).

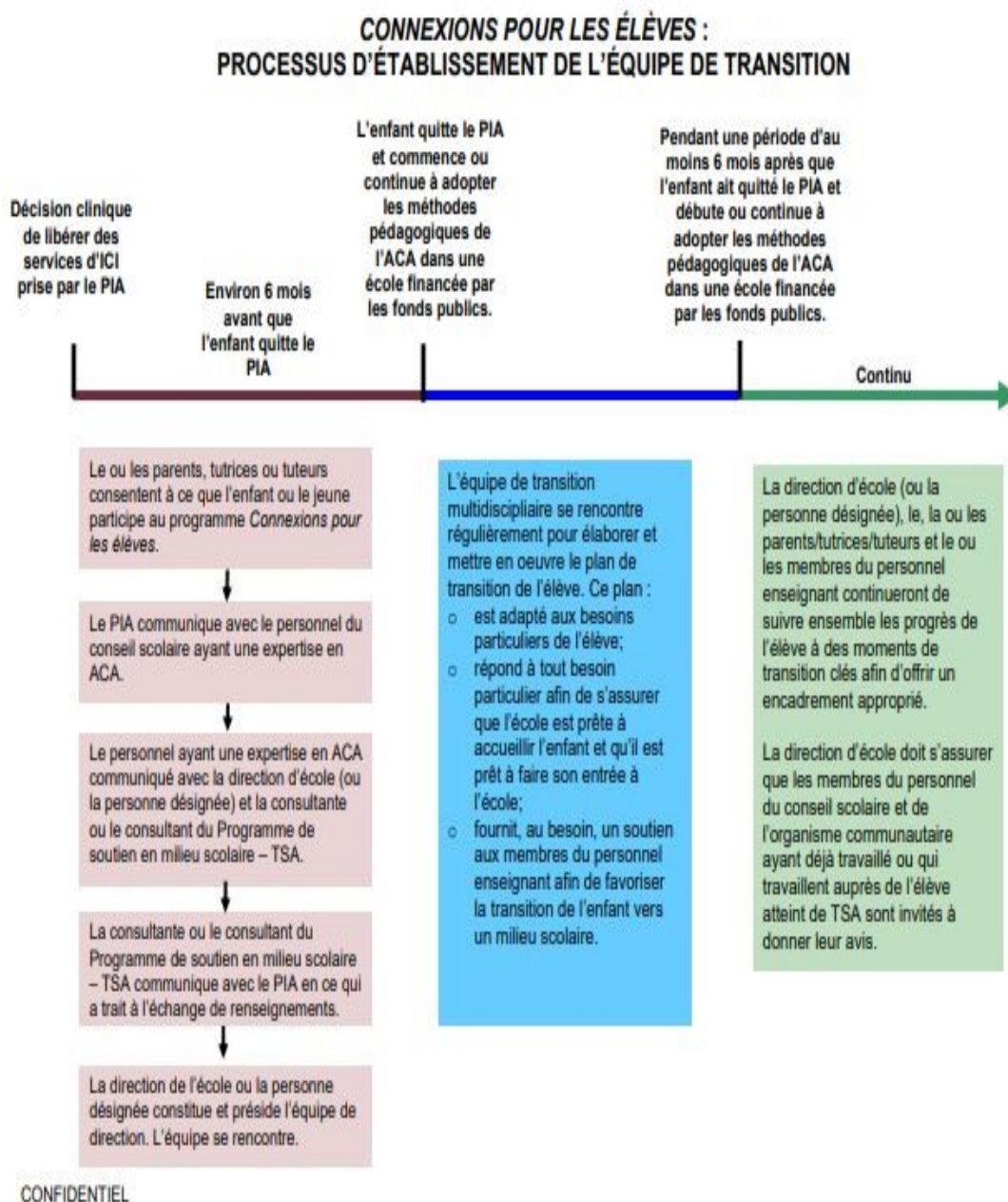
## Figure 3 : Applications technologiques efficaces

**Table 2** Summary of software characteristics

Software	Capabilities	Availability and price	Minimum system requirements	Citations
Alpha Program	Student selects words or makes sentences and the computer then displays the words/sentences; animated color graphics; gives audible speech output and American Sign Language translation.	Discontinued	Designed for use with Apple IIe & Apple IIGS	AbleData (2006)
Baldi/Timo	Realistic animated talking head models craniofacial movements of actual speech and produces synthesized speech.	Available as "Timo" from Animated Speech Corporation; 1 user less than US \$100; 5 users less than US \$250; Timo Lesson Creator, US \$250.	600 MHz CPU, 128 MB RAM, 16 bit or better color monitor, Sound Blaster or compatible 16-bit sound card, speaker or headphones, microphone (optional for some sections), CD-ROM drive, 300 MB disk space	ASC (2005)
HyperStudio	The multimedia presentation tool features video, sound (e.g., voice), animations, text, and interactive options that can be embedded in stacks, similar to PowerPoint slides.	Available as HyperStudio version 5; price less than US \$200	<i>Macintosh Edition:</i> OS X 10.4.11 or later, G4 400 MHz CPU, 256 MB RAM, 800 × 600 monitor, 800 MB disk space  <i>Windows Edition:</i> Windows XP or later, 600 MHz, 512 MB RAM  Video card: 100% DirectX 9.0c compatible, 800 × 600 16-bit color monitor, 1 GB disk space	MacKiev (2010)
Keytalk	As words are typed, the computer displays the words on screen and produces synthesized speech.	Discontinued	Designed for use with Apple IIe & Apple IIGS	AbleData (2006)
PowerPoint	The presentation software includes prerecorded sounds (e.g., speech), animations, and text that can be embedded within slides.	Available from Microsoft; ranges in price less than US \$200	500 MHz CPU, 256 MB RAM, 1024 × 576 color resolution monitor, graphics card with 64 MB video memory, 1.5 GB disk space	Microsoft PowerPoint (1997–2003)
Speechviewer	Converts speech interactive graphic displays synchronized with audio playback; contains modules designed to improve pitch, loudness, timing, and vowel production.	Discontinued	512 MB RAM and IBM M-Audio, any color monitor, Capture and Playback Adapter or Micro Channel	Synapse Adaptive (2010)

Source : Ramdoss, S., Lang, R., Mulloy, A., Franco, J., O'Reilly, M., Didden, R. et Lancioni, G. (2011).

**Figure 10 : Connexions pour les élèves : processus d'établissement**



Source : MEO, 2010.