



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



Université Claude Bernard Lyon 1  
Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation  
Département Orthophonie

**N° de mémoire 1946**

---

Mémoire de Grade Master en Orthophonie

présenté pour l'obtention du

**Certificat de capacité d'orthophoniste**

Par

**BAZIN Laurie**

**Les précurseurs de la communication sont-ils prédictifs du  
développement du langage verbal chez les enfants porteurs de  
Troubles du Spectre Autistique ?**

Directrice de Mémoire

**GALLIFET Natacha**

Date de soutenance

**6 juin 2019**

Membres du jury

**ANCONA Laurence**

**BEAUJEARD Valentin**

**GALLIFET Natacha**

---

## 1. UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1

Président  
**Pr. FLEURY Frédéric**

Vice-président CFVU  
**Pr. CHEVALIER Philippe**

Président du Conseil Académique  
**Pr. BEN HADID Hamda**

Vice-président CS  
**M. VALLEE Fabrice**

Vice-président CA  
**Pr. REVEL Didier**

Directeur Général des Services  
**M. VERHAEGHE Damien**

### 1.1 Secteur Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Est  
Doyen **Pr. RODE Gille**

U.F.R d'Odontologie  
Directrice **Pr. SEUX Dominique**

U.F.R de Médecine et de  
maïeutique - Lyon-Sud Charles  
Mérieux  
Doyenne **Pr. BURILLON Carole**

Institut des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques  
Directrice **Pr. VINCIGUERRA Christine**

Comité de Coordination des  
Etudes Médicales (C.C.E.M.)  
Président **Pr. COCHAT Pierre**

Institut des Sciences et Techniques de  
la Réadaptation (I.S.T.R.)  
Directeur **Dr. PERROT Xavier**

Département de Formation et Centre  
de Recherche en Biologie Humaine  
Directrice **Pr. SCHOTT Anne-Marie**

### 1.2 Secteur Sciences et Technologies :

U.F.R. Faculté des Sciences et  
Technologies  
Directeur **M. DE MARCHI Fabien**

Institut des Sciences Financières et  
d'Assurance (I.S.F.A.)  
Directeur **M. LEBOISNE Nicolas**

U.F.R. Faculté des Sciences  
Administrateur provisoire  
**M. ANDRIOLETTI Bruno**

Observatoire Astronomique de Lyon  
Directeur **Mme DANIEL Isabelle**

U.F.R. Biosciences  
Administratrice provisoire  
**Mme GIESELER Kathrin**

Ecole Supérieure du Professorat et de  
l'Education (E.S.P.E.)  
Administrateur provisoire  
**M. Pierre CHAREYRON**

U.F.R. de Sciences et Techniques  
des Activités Physiques et Sportives  
(S.T.A.P.S.)  
Directeur **M. VANPOULLE Yannick**

POLYTECH LYON  
Directeur **M. PERRIN Emmanuel**

Institut Universitaire de Technologie de  
Lyon 1 (I.U.T.LYON 1)  
Directeur **M. VITON Christophe**

## **2. INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LA RÉADAPTATION**

Directeur ISTR  
**Xavier PERROT**

### **Équipe de direction du département d'orthophonie :**

Directeur de la formation  
**Agnès BO**

Coordinateur de cycle 1  
**Claire GENTIL**

Coordinateur de cycle 2  
**Solveig CHAPUIS**

Responsables de l'enseignement clinique  
**Claire GENTIL**  
**Ségolène CHOPARD**  
**Johanne BOUQUAND**

Responsables des travaux de recherche  
**Nina KLEINSZ**

Chargées de l'évaluation des aptitudes aux études  
en vue du certificat de capacité en orthophonie  
**Céline GRENET**  
**Solveig CHAPUIS**

Responsable de la formation continue  
**Johanne BOUQUAND**

Secrétariat de direction et de scolarité  
**Olivier VERON**  
**Patrick JANISSET**

## Résumé

Parmi les nombreux symptômes caractérisant les personnes avec des Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA), les difficultés de communication sont au premier plan. Aussi, nous nous sommes demandé s'il existait un lien entre l'évolution du langage verbal chez ces enfants et la présence, dans leur développement, de précurseurs de la communication (imitation, attention conjointe, contact visuel, pointage proto-déclaratif et proto-impératif, jeu symbolique). Autrement dit, ces précurseurs de la communication seraient-ils prédictifs de l'apparition du langage verbal chez les enfants avec TSA ? De ce fait, nous avons demandé à des orthophonistes de remplir un questionnaire concernant la présence de précurseurs et le développement du langage de leurs patients avec TSA. Nous avons pu recueillir des données sur 38 enfants francophones, ayant tous un diagnostic de TSA. Au vu des résultats, la présence précoce d'un pointage proto-impératif serait de bon pronostic pour le développement langagier de ces enfants. De la même manière, le développement du jeu symbolique dans l'enfance pourrait indiquer une plus forte probabilité de développer du langage verbal. En prenant en compte tous les précurseurs étudiés, plus les enfants en développent un nombre important et plus ils auront de chances de développer un langage verbal spontané. Cette étude permet donc de mettre en avant l'intérêt de la rééducation orthophonique pour les enfants TSA, notamment le travail autour des précurseurs de la communication.

**Mots-clés** : Troubles du Spectre Autistique - Précurseurs de la communication - Enfants - Langage verbal - Pointage proto-impératif - Jeu Symbolique

## **Abstract**

Among the many symptoms present in people with Autism Spectrum Disorders (ASD), communication difficulties are in the foreground. Also, we wondered whether there was a link between the evolution of verbal language in these children and the presence, in their development, of communication precursors (imitation, joint attention, eye contact, proto-imperative pointing, proto-declarative pointing, symbolic play). In other words, are these precursors predictive of the appearance of verbal language in children with ASD? Therefore, we asked speech-language therapists to complete a questionnaire regarding the presence of precursors and the language development of their patients with ASD. We were able to collect data on 38 French-speaking children, all diagnosed with ASD. Thus, the early presence of a proto-imperative pointing would be a good prognosis for the language development of these children. In the same way, the development of symbolic play in childhood could indicate a greater probability to developing verbal language. By considering all precursors studied, the more children develop a large number and the more likely they are to develop spontaneous verbal language. This work makes it possible to highlight the interest of the speech therapy rehabilitation for the children with ASD, in particular the work around the precursors of the communication.

**Key words** : Autism Spectrum Disorders – Precursors of communication – Children – Verbal Language – Proto-imperative Pointing – Symbolic Play

## Remerciements

Je tiens en premier lieu à remercier ma directrice de mémoire, Natacha Gallifet, qui a accepté d'encadrer ce projet malgré son emploi du temps chargé. Je la remercie également pour sa disponibilité, ses relectures et corrections bienveillantes tout au long de ces deux années.

Je souhaiterais également remercier tous les orthophonistes ayant répondu au questionnaire et sans lesquels la réalisation de cette étude n'aurait pas été possible.

D'un point de vue personnel, je remercie mes amies de promotion sans lesquelles ces cinq années d'étude n'auraient pas eu le même goût et particulièrement Mélanie et Elise pour cette dernière année riche en journées « rédaction mémoire ». Je remercie ma meilleure amie, Sarah, qui a accepté de relire ce travail même si elle ne connaît rien à l'orthophonie. Enfin, merci à mes parents, ma sœur et Quentin pour leur soutien sans faille.

## Sommaire

I.	Partie théorique .....	1
1.	Précurseurs de la communication .....	2
2.	Précurseurs à la communication et troubles du spectre autistique .....	3
2.1.	Troubles du spectre autistique – généralités.....	3
2.2.	Précurseurs de la communication dans les TSA.....	5
2.2.1.	Imitation.....	5
2.2.2.	Attention conjointe.....	6
2.2.3.	Pointage .....	7
2.2.4.	Contact visuel.....	8
2.2.5.	Jeu symbolique .....	9
3.	Problématique et hypothèses théoriques .....	10
II.	Méthode .....	11
1.	Population.....	11
2.	Matériel .....	11
3.	Procédure .....	11
4.	Hypothèses opérationnelles .....	12
III.	Résultats.....	14
1.	Importance du développement du langage verbal .....	14
2.	Précurseurs à la communication .....	14
2.1.	Imitation .....	14
2.2.	Attention conjointe .....	15
2.3.	Contact visuel.....	16
2.4.	Pointage .....	16
2.4.1.	Pointage proto-impératif.....	16
2.4.2.	Pointage proto-déclaratif .....	17



2.5. Jeu symbolique .....	18
3. Moyenne du nombre de précurseurs.....	19
IV. Discussion .....	20
1. Interprétation des résultats .....	20
1.1 La question du langage verbal pour les parents d'enfants avec autisme ....	20
1.2 Entraînement des précurseurs .....	21
1.3 Lien entre présence de précurseurs et développement langagier .....	22
1.4 Nombre moyen de précurseurs et langage verbal .....	26
2. Limites de l'étude.....	26
2.1. Limites liées à la population .....	26
2.2. Limites liées au matériel .....	27
3. Perspectives .....	28
V. Conclusion .....	29
VI. Références .....	31
VII. Annexes.....	39

## I. Partie théorique

Les troubles du spectre autistique, appelés TSA, sont des troubles neuro-développementaux à la symptomatologie très variée. Ainsi, les personnes avec un TSA peuvent présenter des troubles de la communication, des comportements stéréotypés, des intérêts restreints mais également d'autres symptômes moins connus du grand public comme des troubles de la perception visuelle ou de l'imitation par exemple (Barthélémy & Blanc, 2016; Blanc & Archambault, 2016).

Diagnostiqués de plus en plus précocement, ils requièrent une prise en charge précoce et pluridisciplinaire. En 2010, la Haute Autorité de Santé (HAS), recommande au médecin diagnostiquant le trouble, de prescrire un bilan et une rééducation orthophonique (Haute Autorité de Santé & Anesm, 2012). En effet, les orthophonistes sont des acteurs indispensables à la prise en charge des enfants avec un TSA notamment pour le développement du langage et de la communication (Denni-Krichel, 2016). Dans son évaluation, l'orthophoniste va s'attarder sur l'évaluation des précurseurs de la communication. Ces comportements qui précèdent le langage verbal, aident sa mise en place et sont observables chez tous les enfants présentant un développement normal. Ils sont présents dans beaucoup d'échelles d'évaluation spécifiquement dédiées aux enfants présentant un TSA : M-CHAT, ESDM, VB-MAPP, etc. (Robins, Fein, & Barton, 2009; Rogers & Dawson, 2013; Sundberg, 2017). La littérature montre que les enfants avec autisme présentent moins de comportements précurseurs que les enfants tout-venant (Charman & Baron-Cohen, 1994; Clifford & Dissanayake, 2008; M Guidetti, Turquois, Adrien, Barthélémy, & Bernard, 2004; Jarrold, Boucher, & Smith, 1996; Phillips, Baron-Cohen, & Rutter, 1992). Cependant, ce déficit n'est pas universel. En effet, certains enfants peuvent produire certains ou la totalité de ces comportements. Aussi, il existe une hétérogénéité des comportements communicationnels et certains enfants avec autisme peuvent développer une communication verbale fonctionnelle alors que d'autres peuvent, à l'extrême, présenter une absence totale de langage (Courtois-du-Passage & Galloux, 2004).

Ce travail cherche ainsi à montrer un éventuel lien entre la présence de précurseurs et le développement d'un langage verbal fonctionnel chez les enfants TSA. Tout d'abord, il sera développé une présentation générale des précurseurs de la communication, qui seront ensuite mis en lien avec les troubles du spectre autistique,

et la méthode mise en place. Enfin, les résultats obtenus seront détaillés et mis en relief avec la littérature afin de discuter leur intérêt pour la pratique orthophonique.

## **1. Précurseurs de la communication**

Bien avant leurs premiers mots, les enfants communiquent par des regards, des sourires et des mouvements. Ces comportements vont leur permettre d'entrer en interaction avec leur entourage et peuvent pour certains constituer des précurseurs à la communication. Selon Sugarman (1983, cité par Nader-Grosbois, 2006), un comportement précurseur doit non seulement précéder le comportement cible, comme le langage, mais doit également présenter des ressemblances avec celui-ci. En d'autres termes, ces manifestations comportent de fortes similitudes avec la communication verbale. Ces comportements ont pu recouvrir différentes appellations selon les auteurs, ainsi ils sont parfois qualifiés de « pré-requis », de « compétences socles », de « compétences non-verbales » ou de « premières compétences de communication ». Néanmoins, les précurseurs se différencient des « pré-requis », qui, pour leur part, sont des comportements indispensables à l'émergence d'un autre comportement. Aussi, la plupart des auteurs s'accordent pour parler de précurseurs plutôt que de pré-requis (Nader-Grosbois, 2006; Théron, 2010).

Dès 1988, Lahey intègre les précurseurs à la communication au modèle tridimensionnel du langage développé par Bloom et Lahey (cf. Annexe A). Ce modèle se compose de trois parties : le contenu, la forme et l'utilisation du langage. Celles-ci se développent de façon indépendante dans les premières années de vie de l'enfant, pour ensuite dépendre les unes des autres au cours de la deuxième année lors de l'apprentissage des mots, des phrases et du discours (Bloom & Lahey, 1978, p. 70). À l'intersection de ces trois parties se forme la compétence langagière ou « knowledge of language » (Bloom & Lahey, 1978).

Le contenu correspond au sujet du message, à l'information transmise par l'interlocuteur. Il comprend les connaissances sur les objets, les relations entre ces objets et les relations entre les événements. La forme, quant à elle, fait référence à l'enveloppe du message énoncé et comporte donc la phonologie, la morphologie et la syntaxe. Enfin, l'utilisation réfère aux fonctions du langage et à la pragmatique. Cette dernière « s'intéresse à ce qu'il se passe lorsqu'on emploie le langage pour communiquer. [...] elle tente de décrire l'ensemble des paramètres linguistiques et

extralinguistiques qui influent sur le phénomène de l'énonciation, qui modifient la façon dont l'énoncé est transmis » (Brin, Courrier, Lederlé, & Masy, 2004, p.201).

Les précurseurs de la communication peuvent être classés selon ces trois dimensions malgré leur développement interdépendant. Ainsi, Leclerc élabore un modèle intitulé « les précurseurs de la communication » (2005, p.160) inspiré des travaux de Lahey (1988) (cf. Annexe B). Elle classe les précurseurs en trois groupes : les précurseurs pragmatiques faisant référence à l'utilisation du langage selon Lahey, les précurseurs formels qui correspondent à la forme et les précurseurs sémantiques, en lien avec le contenu du langage. Ces différents précurseurs, précédant l'apparition du langage oral, sont donc en réalité des « facilitateurs » de la future communication orale (Nader-Grosbois, 2006).

À cette classification, Théron (2010) ajoute aux précurseurs formels, les gestes conventionnels déictiques, et remplace les précurseurs sémantiques par les « manifestations de la permanence de l'objet » et les « manipulations sur objets » qui permettront d'évaluer le niveau de jeu de l'enfant.

Enfin les travaux d'Aman et Sainte-Marie (2010) ont montré que les précurseurs pragmatiques agiraient bien comme des facilitateurs de l'apparition d'autres comportements avant le développement du langage.

## **2. Précurseurs à la communication et troubles du spectre autistique**

### **2.1. Troubles du spectre autistique – généralités**

L'autisme fut longtemps considéré comme un syndrome psychotique, le terme original d'« autisme », étant employé par Bleuler pour décrire « l'état de repli des patients souffrant de schizophrénie » (Fuentes et al., 2012, p. 2).

Cependant, dès 1992, le DSM-III-R, Manuel diagnostique des Troubles Mentaux, 3<sup>ème</sup> édition révisée, élaboré par l'association américaine de psychiatrie, classe l'autisme parmi les « troubles envahissants du développement » (TED) (GUELFY et al., 1992). C'est également le parti pris de la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) (Organisation Mondiale de la Santé, 1994).

Une révolution s'opère néanmoins en 2013 lorsque le DSM-5 (Association américaine de psychiatrie, 2015) fait disparaître de sa classification la scission entre autisme, syndrome d'Asperger, trouble désintégratif de l'enfance et TED non spécifiés (présents

dans le DSM-IV-R) pour ne parler que de « troubles du spectre autistique » (TSA). Ce terme est également celui employé par l'OMS, dans sa nouvelle Classification Internationale des Maladies, qui entrera en vigueur en janvier 2022 (Organisation Mondiale de la Santé, 2018). La définition a donc beaucoup évolué au cours du temps. Cette difficulté à établir un consensus est notamment due à la grande hétérogénéité des profils cliniques (Blanc & Archambault, 2016).

Ainsi, l'autisme ou TSA est aujourd'hui défini comme une affection neurodéveloppementale comportant une grande variabilité interindividuelle et caractérisée par une dyade de signes : « des déficits persistants de la communication sociale réciproque et des interactions sociales », et « le mode restreint et répétitif des comportements, des intérêts et des activités ». Ces symptômes doivent être « présents depuis la petite enfance », caractérisant donc le trouble développemental, et doivent avoir un « retentissement sur le fonctionnement de la vie quotidienne » (Association américaine de psychiatrie (APA), 2015, p. 55-56 ; Barthélémy & Blanc, 2016).

Le déficit de communication verbale fait donc partie des troubles décrits au premier plan par le DSM-5 et de nombreux d'auteurs auparavant.

Dès 1943, Kanner propose une première description de l'autisme basée sur l'observation de onze enfants. Parmi ces onze enfants, trois n'ont jamais accédé au langage verbal. Les huit autres ont pu acquérir la capacité de parler, mais plus tardivement que les tout-venant. De plus, l'utilisation de leur langage s'avérait déviante par rapport aux autres enfants, car utilisée afin de dénommer des objets, des couleurs, des nombres, etc. mais pas dans un réel but de communication. Dans la même période, Asperger (1944) décrit lui aussi une forme d'autisme. À l'inverse de Kanner, il n'observe pas d'enfants sans langage, mais des enfants présentant une compétence langagière préservée, quoique retardée.

Pour ce qui est du déficit de la communication verbale, la CIM-10 (Organisation Mondiale de la Santé, 1994) fait référence dans sa classification à un « retard ou absence totale de développement du langage oral » (OMS (Organisation Mondiale de la Santé), 1994, p.136). Le DSM-5 quant à lui, spécifie clairement qu'« un grand nombre de sujets ont des déficits du langage, allant de l'absence complète de langage à des retards de langage » (2015, p. 59). Les enfants avec troubles du spectre autistique peuvent donc présenter un déficit langagier voire une absence totale de

langage, mais ce trouble ne fait pas consensus chez tous les auteurs. Certains enfants avec TSA accèdent à un langage verbal qui s'avère fonctionnel et utilisable dans les différents moments de la vie quotidienne.

Lors du bilan orthophonique de l'enfant présentant un TSA, le praticien va observer les comportements pré-verbaux de l'enfant afin de les évaluer et de se faire une idée des modes d'expression de cet enfant. Très fréquemment évalués par les orthophonistes dans le cadre de bilans d'enfants avec peu ou pas de langage, cette observation permet au thérapeute d'élaborer des objectifs précis de prise en soin afin de développer la communication langagière de l'enfant. Parmi ces comportements, nous trouvons certains précurseurs tels que le contact visuel, l'imitation, le pointage (proto-déclaratif ou proto-impératif), l'attention conjointe et le niveau de jeu (Denni-Krichel, 2016; Théron, 2010).

## **2.2. Précurseurs de la communication dans les TSA**

### **2.2.1. Imitation**

L'imitation consiste à reproduire un comportement spécifique d'une autre personne ou d'un objet. Elle se développe dès la naissance et est considérée comme acquise aux alentours de 18 mois (Brin et al., 2004). L'imitation peut prendre plusieurs formes et plusieurs fonctions suivant le moment où elle est effectuée par rapport au comportement imité. Ainsi, l'imitation immédiate, réalisée en même temps que le modèle, a une fonction de communication et d'action sur l'interlocuteur tandis que l'imitation décalée ou différée, se réalise en l'absence du modèle et a donc plutôt une fonction d'apprentissage (Lehalle & Mellier, 2005; Nadel, 2011). L'imitation vocale, tout comme l'imitation gestuelle, peut être observée en immédiat ou en différé. L'enfant peut alors imiter des séquences de sons ou une intonation. En clinique, les répétitions immédiates produites par les enfants avec autisme sont appelées « écholalies ». Celles-ci s'avèrent d'excellent pronostic pour l'apparition plus tardive du langage verbal spontané (Nadel, 2011).

Seulement, les enfants avec autisme présentent-ils tous un défaut des capacités d'imitation ? Cette question ne fait pas consensus dans la littérature et nourrit de nombreux débats.

Une étude de 1972 montrait que les enfants avec autisme présentaient moins de comportements d'imitation que les enfants déficients mentaux ayant servi de groupe

contrôle (DeMyer et al., 1972). Cependant, pour certains auteurs, les enfants présentant un TSA auraient des capacités d'imitation à la fois gestuelle mais aussi procédurale et ce de façon précoce (Charman & Baron-Cohen, 1994). De plus, une étude en 2007 a montré qu'adolescents neuro-typiques et présentant un TSA n'auraient pas de différences significatives dans leurs capacités d'imitation spontanée (Bird, Leighton, Press, & Heyes, 2007).

Selon Nadel (2011), les enfants avec TSA présentent des tableaux cliniques très hétérogènes. Aussi, la distinction entre imitation gestuelle et vocale doit également être prise en compte. L'absence d'imitation chez les enfants présentant des troubles autistiques peut donc être remise en cause. Aussi, la croyance populaire selon laquelle l'imitation est absente des comportements des enfants présentant un TSA serait infondée et ces derniers pourraient posséder la capacité d'imiter autrui.

L'imitation reste tout de même l'un des précurseurs de la communication les plus importants, ainsi le M-CHAT considère l'absence d'imitation de l'adulte comme un comportement très prédictif de troubles du spectre autistique (Nadel, 2011; Robins et al., 2009). Enfin dans une récente étude, Bendouis a démontré que lorsque l'imitation est peu présente chez l'enfant TSA, son entraînement augmenterait les capacités communicationnelles non verbales des enfants et diminuerait les symptômes autistiques (Bendouis, 2015)

### **2.2.2. Attention conjointe**

L'attention conjointe correspond à une attention partagée entre plusieurs personnes en référence à un objet ou un événement commun de l'environnement (Bruner, 1987; Veneziano, 2000). Elle consiste donc en une attention triadique, partagée entre l'enfant développant cette compétence, une deuxième personne et un objet, événement ou personne d'intérêt (Bakeman & Adamson, 1984). Celle-ci est très importante pour les futures acquisitions langagières (Tomasello, 1988 ; Tomasello et Farrar, 1986 ; cités par Veneziano, 2000).

Deux comportements ont une place prépondérante dans le développement de l'attention conjointe : le regard et le pointage (Veneziano, 2000). Les enfants avec trouble du spectre autistique présentent un déficit du contact oculaire et du pointage, qui sera développé par la suite. On peut donc s'attendre à ce que ces enfants aient des difficultés pour établir une attention conjointe. De plus, ce déficit est présent dans

les caractéristiques diagnostiques du DSM-5 : « une caractéristique précoce du trouble du spectre de l'autisme est le déficit d'attention conjointe » (2015, p. 60). Les parents des enfants avec TSA rapportent moins de comportements de suivi de pointage, de changements de regard (regarder l'objet d'attention, puis regarder l'interlocuteur et regarder de nouveau l'objet d'attention) et de référencement social (regarder une personne lorsque son comportement devient ambigu) que les parents d'enfants au développement typique. Or, ces comportements sont considérés comme des comportements témoignant d'une attention conjointe (Clifford & Dissanayake, 2008).

Chez les enfants avec TSA, les comportements d'attention conjointe se développent non seulement de façon retardée mais aussi de façon déviante par rapport au développement des enfants typiques. En effet, ces comportements vont être liés à « leurs préférences sociales et non pas à des habiletés langagières ou cognitives » à la différence des enfants ayant un développement typique. Cependant, il existe une grande hétérogénéité due aux différences interindividuelles des enfants présentant un TSA. Ce déficit n'est pas universel (Roeyers, Schietecatte, & Warreyn, 2011).

Nous retiendrons donc que les enfants avec un TSA présentent un décalage de développement de l'attention conjointe tant au niveau de l'âge qu'au niveau du profil de développement. Néanmoins, ce déficit, bien que présent chez un grand nombre d'enfants avec autisme, ne s'observe pas chez tous.

### **2.2.3. Pointage**

Le pointage est un geste réalisé par un enfant afin de signaler un objet, un événement d'intérêt ou pour obtenir un objet de la part de l'adulte (Bates, Camaioni, & Volterra, 1975; Brin et al., 2004).

Bates, Camaioni, & Volterra, (1975), introduisent la distinction entre deux types de pointage chez l'enfant tout-venant. D'une part, le pointage proto-impératif : l'enfant utilise l'adulte comme un intermédiaire pour atteindre son but, notamment pour obtenir un objet hors de portée. D'autre part, le pointage proto-déclaratif, qui permet de capter l'attention de l'adulte afin de le tourner vers un objet ou un événement, et donc de montrer quelque chose (Thommen et al., 2016).

Les gestes de pointage sont significativement moins nombreux chez les enfants avec TSA que chez les enfants typiques à l'âge de deux et trois ans. En outre, l'occurrence



des gestes de pointage a tendance à diminuer avec l'âge à partir de deux ans (M Guidetti, Turquois, Adrien, Barthélémy, & Bernard, 2004). D'autres auteurs (Paparella, Goods, Freeman, & Kasari, 2011), ont récemment montré que les enfants TSA n'utilisent le pointage qu'à partir d'environ 20 mois. Avant cela, ces gestes sont rarement observés. Ces deux études montrent ainsi des résultats paradoxaux en termes d'âge de développement du pointage, probablement à cause du faible nombre de participants dans chaque étude. Cependant, ces résultats s'accordent et montrent que le pointage, quel qu'il soit (proto-déclaratif ou proto-impératif) est moins présent chez l'enfant présentant un TSA que chez l'enfant ayant un développement typique.

De plus, l'absence de pointage dans le développement de l'enfant constituerait un haut risque de développement de trouble autistique (Baron-Cohen et al., 2000). Aussi, cette absence est considérée comme un important comportement prédictif d'un TSA selon les critères de la M-CHAT (Robins et al., 2009).

Quant au suivi du pointage, il est moins présent chez les enfants avec troubles du spectre autistique que chez les enfants typiques, et ce, à n'importe quel âge de la vie de l'enfant (Clifford & Dissanayake, 2008). Par ailleurs, dans une étude de 2000, opposant des enfants avec autisme et des enfants présentant une légère déficience intellectuelle, aucun enfant avec TSA ne présentait de comportement de suivi du pointage de l'adulte alors qu'il était observé chez 9 enfants légèrement déficients sur dix (Wimpory, Hobson, Williams, & Nash, 2000).

Ainsi, le pointage (par son suivi comme son utilisation) s'avère être un des précurseurs les plus prédictifs des troubles du spectre autistique chez l'enfant.

#### **2.2.4. Contact visuel**

Les particularités du contact oculaire sont présentes dans une grande majorité des descriptions de l'autisme, dont celle de Kanner en 1943. Il expliquait par exemple qu'un enfant piqué par une aiguille va préférentiellement porter son regard sur l'aiguille plutôt que sur la personne qui la tient dans sa main. De la même manière, lorsqu'on retire un jouet à un enfant avec TSA, il va continuer à regarder le jouet dans les mains de l'adulte plutôt que de chercher à établir un contact visuel comme les enfants tout-venant (Phillips, Baron-Cohen, & Rutter, 1992). Ces difficultés sont également présentes dans les critères diagnostiques du DSM-5 : « anomalies dans le contact visuel et du langage du corps » (Association américaine de psychiatrie (APA), 2015,

p. 56). L'évitement du contact visuel serait pour les personnes avec autisme une stratégie d'évitement du contact social afin de les prévenir d'une situation inconfortable. Malheureusement, cette stratégie joue sur leur capacité à décoder les émotions faciales (Tanaka & Sung, 2016). Ainsi, les enfants avec TSA évitent d'autant plus le regard de l'adulte lorsque celui-ci présente une expression faciale menaçante comme de la colère (Wang et al., 2018).

Les particularités du regard font partie des symptômes les plus spécifiques dans les troubles du spectre autistique et donnent de très bons indices liés à un risque de développement d'un trouble autistique, parfois dès le deuxième mois de vie. Ce déficit de contact visuel peut prendre plusieurs formes : regard absent, périphérique, flou ou à l'inverse dur et hyper-pénétrant (Carel, 2008; Malvy, Adrien, & Sauvage, 1997). De plus, ces particularités peuvent être observées chez les personnes avec autisme dit de « haut-niveau », sans déficience intellectuelle. (Lesur, 2012).

Les différents auteurs s'accordent donc pour affirmer que les enfants avec TSA présentent la plupart du temps des troubles du contact visuel décelables dès les premiers mois de vie de l'enfant et pouvant persister pendant l'enfance.

### **2.2.5. Jeu symbolique**

Le jeu symbolique se définit par l'utilisation d'un objet à la place d'un autre en attribuant au premier les caractéristiques du second (Baron-Cohen, 1987).

Les enfants diagnostiqués TSA présentent moins de comportements de jeu symbolique que les enfants tout-venant. On va préférentiellement observer chez eux des jeux sensori-moteurs, c'est à dire, des jeux centrés sur le corps et les sensations corporelles (Baron-Cohen, 1987; Blanc, Adrien, Roux, & Barthélémy, 2005; Charman & Baron-Cohen, 1997). Au demeurant, ils présentent également moins de jeu fonctionnel (qui se distingue du jeu symbolique par l'utilisation d'un matériel signifiant : une poupée ou une dinette par exemple). Aussi, les enfants présentant un TSA passent plus de temps que les autres à ne pas jouer, tout type de jeux confondus (même sensori-moteur) lorsqu'on les laisse en présence de jouets. Ils présentent donc moins de comportements de jeu spontané que les autres enfants et ce temps n'augmente pas malgré une demande explicite de l'adulte (Jarrod, Boucher, & Smith, 1996).

Enfin, si les enfants avec TSA présentent un jeu qui semble être symbolique, il est probable que ce jeu soit en réalité copié, stéréotypé et répétitif (Wing, Gould, Yeates, & Brierly, 1977).

### **3. Problématique et hypothèses théoriques**

L'objectif de ce mémoire est donc de rechercher un lien entre présence de précurseurs et développement du langage verbal chez les enfants avec troubles du spectre autistique. En effet, ces enfants présentent moins de comportements précurseurs que les enfants au développement typique. De plus, le développement de leur langage oral est très souvent retardé voire absent (Association américaine de psychiatrie, 2015; Courtois-du-Passage & Galloux, 2004; Rogé, 2015). Pour répondre à cette problématique, il a été recueilli des informations concernant l'évaluation orthophonique d'enfants avec TSA.

Nous faisons alors l'hypothèse que plus les enfants avec TSA présentent de comportements précurseurs à la communication, plus ils auront de chances de développer un langage verbal fonctionnel.

En conséquence, la présence de ces précurseurs peut-elle prédire le développement d'un langage oral efficient pour les enfants présentant des troubles du spectre autistique ?

## **II. Méthode**

### **1. Population**

Les données recueillies se basent sur une cohorte de 38 enfants diagnostiqués TSA. 34 d'entre eux étaient suivis par des orthophonistes en libéral et quatre en structure de soin. Les sujets sont tous francophones et viennent de toute la France.

Neuf patients présentaient une déficience intellectuelle. Nous avons fait le choix de les exclure de l'étude en raison de la trop faible proportion ayant développé du langage verbal (un seul sur les neuf). La présence d'une déficience intellectuelle associée aux troubles du spectre de l'autisme semblait donc présenter un biais trop important.

### **2. Matériel**

Nous avons créé un questionnaire (annexe C) via une plateforme en ligne afin de pouvoir récolter les données auprès des orthophonistes.

Les résultats ont été répertoriés et analysés à l'aide d'un tableur et les statistiques ont pu être réalisées avec le logiciel JASP 0.9.0.1 ainsi que le site internet BiostaTGV.

### **3. Procédure**

La première étape consistait en la création du questionnaire en lui-même. Un questionnaire représente des données pour un seul enfant. Ainsi, les orthophonistes interrogés pouvaient y répondre de façon illimitée en fonction du nombre d'enfants pris en charge par leur soin. Des questions à propos de la prise en charge réalisée autour de chaque enfant ont été ajoutées, dans le but d'exclure certains participants si cela représentait un biais trop important au vu de la proportion d'enfants ayant bénéficié d'une prise en charge particulière et ayant développé du langage. De la même manière, des renseignements à propos d'une éventuelle déficience intellectuelle ou d'autres troubles associés ont été recueillis. Pour chaque précurseur, l'orthophoniste interrogé devait préciser s'il était présent de façon précoce, s'il avait fait l'objet d'un entraînement spécifique et enfin s'il s'était développé de façon plus tardive. Les thérapeutes devaient également renseigner si l'enfant possédait un langage verbal au moment du bilan initial puis s'il avait pu développer un langage verbal adapté aux situations de communication (voir annexe C pour plus d'informations).

Après avoir été créé, le questionnaire a été envoyé aux orthophonistes via plusieurs moyens : réseau personnel, mails et groupes d'orthophonistes sur les réseaux sociaux.

Les réponses ont ensuite été consignées dans un tableur et analysées. Pour ce faire, les patients ont été séparés en deux groupes : les enfants ayant développé un langage verbal adapté (Verbaux ou V.) et ceux n'ayant pas développé un langage verbal adapté (Non-verbaux ou NV). Le groupe enfants V comprend un effectif de 23 contre 15 enfants NV.

Des comptes et pourcentages ont été réalisés en fonction des précurseurs pour chaque groupe d'enfants, tout d'abord pour les précurseurs présents de façon précoce puis en ajoutant les précurseurs s'étant développés spontanément ou grâce à la prise en charge orthophonique. Ainsi, nous avons pu comparer les effectifs d'enfants V présentant un précurseur spécifique par rapport aux enfants NV ayant également présenté ce précurseur à l'aide du test exact de Fisher et du test de KHI<sup>2</sup>. Nous avons également tenté d'observer le taux d'entraînement des précurseurs afin de savoir si certains précurseurs étaient plus souvent entraînés que d'autres. Puis nous avons comparé la réussite de ces entraînements entre nos deux groupes d'enfants. Nous avons également utilisé le test exact de Fisher pour réaliser ces comparaisons.

Enfin, nous avons calculé la moyenne du nombre de précurseurs présents précocement ou s'étant développés plus tardivement pour chaque groupe d'enfants dans le but de voir si les enfants V présentaient plus de précurseurs que les enfants NV. Il a ensuite été réalisé un test de Mann-Whitney afin de vérifier si la différence entre les moyennes de chaque groupe était significative.

#### **4. Hypothèses opérationnelles**

Nous émettons l'hypothèse que la présence de précurseurs pourrait prédire le développement du langage verbal. Ainsi, nos sous-hypothèses sont les suivantes. Nous attendons une plus forte proportion d'imitation précoce ou tardive chez les enfants verbaux plutôt que chez les enfants non-verbaux. De la même manière, les enfants V présenteront plus d'attention conjointe précoce ou tardive que les enfants NV. La proportion de contact visuel précoce ou tardif sera plus importante pour les enfants V que pour les enfants NV. Les enfants V seront plus nombreux à posséder le

pointage proto-déclaratif ou proto-impératif, qu'ils soient précoces ou tardifs que les enfants NV. Les enfants V présenteront plus de jeu symbolique que les enfants NV.

En ce qui concerne les entraînements, nous nous attendons à ce que les enfants V soient plus nombreux à développer de l'imitation après entraînement que les enfants NV. De la même manière, les enfants V devraient présenter plus d'attention conjointe post-entraînement que les enfants NV. Le contact visuel post-entraînement devrait être plus important chez les enfants V que NV. Les enfants V devraient être plus nombreux que les enfants NV à posséder un pointage proto-impératif ou proto-déclaratif après entraînement. Enfin, après entraînement spécifique, les enfants V devraient être plus nombreux que les enfants NV à présenter du jeu symbolique.

Aussi, nous émettons l'hypothèse selon laquelle les enfants V présenteraient en moyenne plus de précurseurs cumulés que les enfants NV, que ceux-ci soient évalués précocement ou tardivement.

### **III. Résultats**

Tous les résultats ont été représentés sous forme de tableaux, consignant à la fois le nombre d'enfants par groupes mais également le pourcentage que cela représente (voir Annexe D). Ils sont séparés en trois temps. « Évaluation précoce » regroupe tous les enfants évalués de façon précoce. « Post-entraînement » ne comprend que les enfants n'ayant pas développé la compétence précocement, mais ayant été entraînés spécifiquement. Enfin, « évaluation tardive » représente l'évaluation des enfants après la prise en charge orthophonique.

Dans les tableaux repris ici, la colonne « avec ou sans entraînement » répertorie les résultats de l'évaluation tardive ; c'est-à-dire, tous les enfants ayant un jour développé la compétence, que ce soit de façon précoce, spontanément ou suite à un entraînement spécifique de cette compétence.

Il sera d'abord présenté les résultats pour chaque précurseur spécifique. Dans un second temps, nous développerons les résultats du nombre de précurseurs moyen pour les enfants V et les enfants NV.

#### **1. Importance du développement du langage verbal**

Nous avons tout d'abord interrogé les orthophonistes à propos de l'importance, pour les parents des enfants présentant un TSA, du développement du langage. Ainsi, à la question : « La question du développement du langage oral vous semble-t-elle importante pour les parents d'enfants porteurs de TSA ? », 97,3% des orthophonistes répondent OUI. Une seule personne pense que les parents n'ont pas forcément conscience de ce genre de développement.

#### **2. Précurseurs à la communication**

##### **2.1. Imitation**

Nous pouvons remarquer que l'imitation est entraînée par les orthophonistes chez 29 enfants sur 30, soit 97% du temps. De plus, 90% des enfants n'ayant pas présenté d'imitation précoce et ayant été entraînés l'ont développée : 94% des enfants V contre 85% des enfants NV. Selon le test exact de Fisher, cette différence n'est pas significative ( $p=.57$ ). Seuls 4 enfants sur le total de 38 n'ont jamais développé la compétence imitative.

**Tableau 1 : Pourcentage d'imitation précoce puis avec ou sans entraînement**

	Imitation précoce	Imitation avec ou sans entraînement
Enfants V	26%	91%
Enfants NV	13%	87%

On note que 26% des enfants V présentaient de l'imitation de façon précoce contre 13% des NV. Lorsqu'on ajoute les enfants ayant développé de l'imitation post-rééducation, on arrive à un total de 91% d'enfants présentant de l'imitation parmi les enfants V. Les enfants NV sont, eux, 87% à présenter de l'imitation.

Selon le test exact de Fisher, les variables « présence de langage » et « présence d'imitation » ne dépendent pas significativement l'une de l'autre que ce soit de façon précoce ( $p=.44$ ) ou tardive ( $p=1$ ).

## 2.2. Attention conjointe

L'attention conjointe fait l'objet d'un entraînement spécifique des orthophonistes dans 73% du temps. Cet entraînement obtient 79% de résultats positifs chez les enfants entraînés. Les enfants V entraînés sont 86% à développer la compétence contre 70% des NV. Selon le test exact de Fisher, cette différence n'est pas significative ( $p=.61$ ).

**Tableau 2 : Pourcentage d'attention conjointe précoce puis avec ou sans entraînement**

	Attention conjointe précoce	Attention conjointe avec ou sans entraînement
Enfants V	26%	74%
Enfants NV	13%	67%

26% des enfants V présentaient précocement de l'attention conjointe contre 13% d'enfants NV. En ajoutant les enfants l'ayant développée spontanément plus tardivement et les enfants ayant été entraînés par les orthophonistes, on atteint pour le groupe d'enfants V, 74%, contre 67% pour les NV.



Selon le test exact de Fisher, les variables « présence de langage » et « présence d'attention conjointe » ne dépendent pas l'une de l'autre, que ce soit de façon précoce ( $p=.44$ ) ou tardive ( $p=.72$ ).

### 2.3. Contact visuel

Le contact visuel fait l'objet d'un entraînement spécifique par les orthophonistes dans 81% des cas. Parmi les enfants ne possédant pas cette compétence de façon précoce et ayant été entraînés, 89% ont pu la développer. Le pourcentage est le même pour les enfants V ou NV : 89% pour les deux groupes.

**Tableau 3 : Pourcentage de contact visuel précoce puis avec ou sans entraînement**

	Contact visuel précoce	Contact visuel avec ou sans entraînement
Enfants V	57%	87%
Enfants NV	27%	80%

On remarque que plus de la moitié des enfants V possédaient le précurseur « contact visuel » de façon précoce, 57% exactement, alors que celui-ci est observé chez 27% des NV.

Cette différence diminue lorsqu'on ajoute à ces enfants ceux l'ayant développé spontanément plus tard ou grâce à un entraînement spécifique. En effet, il est observé chez 87% des enfants V contre 80% des enfants NV.

Selon le test exact de Fisher, les variables « présence de langage » et « présence de contact visuel » ne sont pas dépendantes, que ce soit de façon précoce ( $p=.10$ ) ou tardive ( $p=.66$ ).

### 2.4. Pointage

#### 2.4.1. Pointage proto-impératif

Le pointage proto-impératif n'ayant pas été évalué pour un des enfants, les résultats de cette partie se basent sur un total de 37 enfants, et non de 38 comme pour les autres précurseurs.

Ce type de pointage est entraîné par les orthophonistes interrogés dans 83% du temps et 77% des enfants entraînés, qu'ils soient verbaux ou non-verbaux, développent cette compétence après entraînement spécifique. 100% des enfants TSA verbaux parviennent à développer cette compétence suite à un entraînement contre 57% des non-verbaux. Selon le test exact de Fisher, cette différence est significative ( $p < .05$ ). Les enfants V sont donc significativement plus nombreux (100%) à développer du pointage proto-impératif après entraînement spécifique par rapport aux enfants NV (57%).

**Tableau 4 : Pourcentage de pointage proto-impératif précoce puis avec ou sans entraînement**

	Pointage proto-impératif précoce	Pointage proto-impératif avec ou sans entraînement
Enfants V	32%	86%
Enfants NV	0%	53%

32% des enfants V présentaient précocement le pointage proto-impératif alors qu'il n'est présent chez aucun enfant NV. Cette différence reste la même en ajoutant les enfants ayant développé la compétence spontanément ou après entraînement : 86% des enfants V présentent un pointage proto-impératif contre 53% des enfants NV.

Selon le test exact de Fisher, les variables « présence de langage » et « présence de pointage proto-impératif précoce » sont dépendantes ( $p = .03$ ). On ne retrouve pas de résultats significatifs pour la présence plus tardive de pointage proto-impératif ( $p = .06$ ).

Les enfants verbaux présentent donc significativement plus de pointage proto-impératif de façon précoce que les enfants non-verbaux.

#### **2.4.2. Pointage proto-déclaratif**

Le pointage proto-déclaratif est entraîné par les orthophonistes dans 39% des cas et 76% des enfants entraînés ont pu le développer. On observe que parmi les enfants V, 83% ont été capables de développer cette compétence contre 60% des enfants NV. Selon le test exact de Fisher, cette différence n'est pas significative ( $p = .54$ ).

**Tableau 5 : Pourcentage de pointage proto-déclaratif précoce puis avec ou sans entraînement**

	Pointage proto-déclaratif précoce	Pointage proto-déclaratif avec ou sans entraînement
Enfants V	4%	57%
Enfants NV	7%	73%

Seul un enfant de chaque groupe possédait le pointage proto-déclaratif de façon précoce, ce qui explique les pourcentages très faibles de la première colonne (pointage proto-déclaratif précoce), difficilement interprétables. Cependant, on remarque que 57% des enfants verbaux ont développé la compétence contre 73% d'enfants NV.

Contrairement aux autres précurseurs, on remarque que le pointage proto-déclaratif est plus présent proportionnellement chez les enfants NV que chez les enfants V.

Selon le test exact de Fisher, les variables « présence de langage » et « présence précoce de pointage proto-déclaratif » ne dépendent pas l'une de l'autre ( $p=1$ ). Selon le test du khi<sup>2</sup>, les variables « présence de langage » et « présence tardive de pointage proto-déclaratif » ne dépendent pas l'une de l'autre ( $X^2=1,10$  ;  $p=.29$ ).

### 2.5. Jeu symbolique

Le jeu symbolique est entraîné par les orthophonistes dans 57% du temps et est efficace chez 59% des enfants. L'entraînement montre une efficacité chez 73% des enfants verbaux entraînés contre 29% des enfants NV entraînés. Cependant, selon le test exact de Fisher, cette différence n'est pas significative ( $p=.07$ ).

**Tableau 6 : Pourcentage de jeu symbolique précoce puis avec ou sans entraînement**

	Jeu symbolique précoce	Jeu symbolique avec ou sans entraînement
Enfants V	4%	52%
Enfants NV	0%	13%

Pour le jeu symbolique, seul un enfant V présentait la compétence de façon précoce, ce qui explique une fois de plus les très faibles pourcentages du tableau. Cependant, en ajoutant les enfants l'ayant développée après entraînement, on remarque que 52% des enfants V, soit la moitié, a pu développer du jeu symbolique contre 13% des NV.

Selon le test exact de Fisher, les variables « présence de langage » et « présence précoce de jeu symbolique » ne dépendent pas l'une de l'autre ( $p=1$ ). Selon le test du  $\text{Khi}^2$ , les variables « présence de langage » et « présence tardive de jeu symbolique » dépendent l'une de l'autre ( $X^2=5,87$  ;  $p=0,01$ ).

Les enfants verbaux présentent donc significativement plus de jeu symbolique de façon tardive (52%) que les enfants non-verbaux (13%).

### **3. Moyenne du nombre de précurseurs**

Nous avons réalisé la moyenne du nombre de précurseurs précoces et tardifs pour chacun des groupes : enfants V / enfants NV.

Pour les précurseurs présents précocement, le test de Mann-Whitney ne montre pas de différence significative ( $W=112.5$  ;  $p<.059$ ) entre le nombre de précurseurs présents chez les enfants V et les enfants NV. Ainsi, les enfants verbaux présentent en moyenne 1,5 précurseur de façon précoce (1,5 ET) et les enfants non-verbaux présentent 0.8 précurseur de façon précoce (0,8 ET).

Lorsqu'on ajoute les précurseurs s'étant développés plus tard de façon spontanée ou à l'aide d'un entraînement spécifique de la part des orthophonistes, le test de Mann-Whitney montre une différence significative ( $W=87.5$  ;  $p<.01$ ) entre le nombre de précurseurs présents chez les enfants verbaux et les enfants non-verbaux. Ainsi, les enfants verbaux présentent en moyenne plus de précurseurs ( $M=4,4$  ;  $ET=1,6$ ) que les enfants non-verbaux ( $M=3,3$  ;  $ET=1,2$ ).

## **IV. Discussion**

### **1. Interprétation des résultats**

Le but de cette étude est de rechercher si la présence de certains précurseurs peut prédire le développement futur du langage verbal chez l'enfant avec TSA. Dans un premier temps, nous commenterons la problématique du développement langagier pour les parents d'enfants avec autisme. Nous nous arrêterons, dans un second temps, sur l'entraînement spécifique dont ont pu bénéficier les enfants et son taux de réussite. Puis, nous essaierons de voir si les enfants avec TSA verbaux sont plus nombreux à présenter certains précurseurs que les enfants avec TSA non-verbaux, que ces précurseurs soient présents précocement ou plus tardivement dans le développement des enfants. Enfin, nous verrons s'il existe une différence du nombre moyen de précurseurs (parmi les six étudiés) entre les enfants verbaux et non-verbaux.

#### **1.1 La question du langage verbal pour les parents d'enfants avec autisme**

Pour les parents d'enfants présentant un TSA, le développement langagier semble très important au regard des réponses des orthophonistes interrogés. En effet, pour ces parents, le langage verbal serait primordial pour la future intégration sociale de leur enfant. Cependant, les troubles de la communication sont des difficultés au premier plan chez les personnes souffrant d'autisme (Denni-Krichel, 2016; Gillet, 2017). Les orthophonistes vont donc être amenés à mettre en place une communication fonctionnelle entre les enfants et leur entourage. Cela ne s'arrête pas uniquement à une communication via un langage verbal mais peut recouvrir des formes diverses et variées : gestes, communication alternative et augmentative (pictogrammes, classeurs de communication...). Ces moyens de communication ne sont pas forcément des fins en soi, mais peuvent être bénéfiques pour une future acquisition langagière (Denni-Krichel, 2016). Il sera donc très important d'en informer les parents qui doivent être partie prenante de cette rééducation afin de créer une alliance thérapeutique bénéfique au travail avec l'enfant présentant un TSA (Haebig, McDuffie, & Ellis Weismer, 2013; Rogers & Dawson, 2013). La demande des parents concernant le langage verbal doit donc être entendue et prise en compte par les orthophonistes pour une prise en soin adaptée à l'enfant et à la famille.

## 1.2 Entraînement des précurseurs

Nous pouvons également commenter le taux d'entraînement des différents précurseurs par les orthophonistes. Il s'avère que les précurseurs de la communication sont très souvent entraînés par les orthophonistes interrogés. En moyenne, les enfants avec TSA inclus dans l'étude ont pu bénéficier d'un travail spécifique sur les six précurseurs étudiés dans 72% des cas. Le travail spécifique des précurseurs de la communication chez les enfants présentant un TSA représente pour les orthophonistes un travail très important et une porte d'entrée à la communication verbale ou non verbale (Denni-Krichel, 2016).

Le précurseur qui obtient le plus fort taux d'entraînement avec 97% est l'imitation. Cela peut s'expliquer de différentes manières. D'une part, l'imitation est un précurseur qui s'avère d'une importance capitale pour le développement de l'enfant de manière générale (Nadel & Potier, 2002). Elle lui permet de se construire et d'acquérir un grand nombre de compétences, notamment le langage (Rogers & Dawson, 2013). D'autre part, entraîner l'imitation chez les enfants avec autisme aurait tendance à augmenter leurs capacités communicationnelles et à diminuer leurs symptômes (Bendouis, 2015). Enfin, l'imitation est un comportement automatique et qui se révèle être un instrument d'apprentissage très efficace (Rogers & Dawson, 2013). Toutes ces raisons peuvent amener les orthophonistes à procéder à un entraînement quasi-systématique des capacités imitatives des enfants présentant un TSA.

Les autres précurseurs sont également souvent entraînés à l'exception du pointage proto-déclaratif qui n'obtient que 39% de taux d'entraînement. Ceci peut s'expliquer par la difficulté clinique à travailler spécifiquement ce précurseur. Effectivement, celui-ci ne peut être observé que si l'enfant désire partager un objet ou événement d'intérêt avec le thérapeute (Thommen et al., 2016).

Le taux de réussite de l'entraînement de tous les précurseurs confondus est toujours supérieur à 50%, avec un maximum de 90% pour l'imitation. Travailler spécifiquement sur ces précurseurs permettrait donc dans la majorité des cas de les faire apparaître chez les enfants présentant un TSA. Cela s'avère positif et encourageant pour les prises en charge orthophoniques de ces enfants. De plus, ces apprentissages sont efficaces aussi bien pour le groupe d'enfants verbaux que pour les non-verbaux. Si le développement de ces compétences ne permet pas forcément une apparition d'un

langage verbal adapté, il permettrait tout de même la mise en place de moyens de communication alternatifs. En effet, des compétences comme l'attention conjointe ou le suivi de pointage sont indispensables à la mise en place de moyens de communication tel qu'un classeur de pictogramme de type PECS (dispositif de communication par échange d'images) (Bondy & Frost, 1994), pouvant être utilisé avec les enfants présentant un TSA. Le pointage proto-impératif se démarque des autres précurseurs car les enfants verbaux sont plus nombreux que les non-verbaux à développer cette compétence. En effet, la totalité des enfants verbaux entraînés par les thérapeutes a pu acquérir ce précurseur. En 2018, Talbott et al. montrent que gestes de pointage et développement du langage verbal sont très liés chez les enfants avec troubles du spectre autistique. En effet, pour certains enfants avec autisme, le pointage peut n'apparaître que pendant ou après l'apparition du langage verbal. A l'inverse, pour l'ensemble des enfants neuro-typiques ces gestes servent de porte d'entrée au langage verbal et apparaissent donc avant son développement. De plus, l'entraînement de ces capacités a déjà montré son efficacité. Un entraînement spécifique améliore les capacités de pointage chez les enfants avec TSA qui vont jusqu'à rattraper le retard des enfants au développement typique (Thommen et al., 2016).

### **1.3 Lien entre présence de précurseurs et développement langagier**

Pour établir un lien entre la présence des précurseurs pendant la petite enfance et le développement du langage verbal, nous avons recueilli les informations au moment de l'évaluation précoce des enfants puis, plus tardivement dans leur développement. Ainsi, si les enfants verbaux sont plus nombreux à posséder un précurseur que les enfants non-verbaux, nous serons en mesure de conclure que ce précurseur est prédictif de l'apparition du langage verbal.

Nous pouvons noter que la présence précoce des précurseurs chez les enfants présentant un TSA varie entre 3% et 40%. Cela est bien en deçà de ce qui peut être attendu chez un enfant neuro-typique. En effet, les précurseurs sont des comportements qui précèdent systématiquement le langage chez l'enfant car faisant partie intégrante du développement pré-linguistique (Nader-Grosbois, 2006).

Contre toute attente, le contact visuel est le précurseur qui semble le plus présent de façon précoce dans la cohorte d'enfants étudiés avec 45%, soit un peu moins de la

moitié des enfants. Pourtant, la plupart des auteurs s'accordent sur le fait que l'enfant avec autisme fait preuve de difficultés à regarder son interlocuteur dans les yeux (Carel, 2008; Lesur, 2012; Phillips et al., 1992), et cette particularité est systématiquement répertoriée dans les classifications ou échelles de dépistage (Association américaine de psychiatrie, 2015; Baron-Cohen et al., 2000; Organisation Mondiale de la Santé, 1994; Robins et al., 2009; Rogers & Dawson, 2013). De plus, les enfants présentant un TSA sont moins sensibles que les enfants neuro-typiques aux jeux de « coucou-caché », qui impliquent à la fois le contact visuel et le sourire en interaction sociale (Clifford & Dissanayake, 2008). Ces résultats pourraient être expliqués par le faible nombre de participants de l'étude et les difficultés rencontrées par les orthophonistes à remplir le questionnaire (cf. partie 2. Limites de l'étude). La proportion d'enfants présentant un contact visuel n'est cependant pas suffisamment différente pour avancer que sa présence peut prédire le développement du langage verbal chez les enfants présentant un TSA. En conséquence, même si un enfant avec autisme possède un contact visuel efficace il ne développera pas forcément un langage verbal. À l'inverse, si le contact visuel est absent chez un enfant présentant un TSA, il sera toujours à même de développer du langage verbal.

L'imitation, elle, est un précurseur qui ne fait pas l'unanimité dans la littérature (DeMyer et al., 1972; Nadel & Potier, 2002). Les résultats de la présente étude vont plutôt dans le sens d'un trouble de l'imitation chez les enfants présentant un TSA. En effet, le pourcentage d'enfants ne présentant pas d'imitation est de 79%. En 2003, une étude de Sally Rogers montrait que les enfants avec autisme présentaient non seulement moins de comportements d'imitation que les enfants neuro-typiques mais également moins que les enfants possédant un trouble du développement ou un syndrome génétique. Ce décalage se retrouve aussi bien pour l'imitation d'action avec les objets que manuelle ou oro-faciale (Rogers, Hepburn, Stackhouse, & Wehner, 2003). La différence d'imitation entre les enfants avec autisme verbaux et non-verbaux n'est pas suffisante pour affirmer que cette compétence serait prédictive de l'apparition du langage verbal, que l'imitation soit présente de façon précoce ou tardive. Autrement dit, la présence d'imitation chez l'enfant avec autisme ne permet pas de prédire l'apparition d'un langage verbal adapté. En 2015, l'étude de Bendouis sur l'entraînement des capacités imitatives chez l'enfant avec autisme avait montré une amélioration directe de ces capacités, ainsi que l'amélioration des capacités



communicationnelles non-verbales et une diminution des symptômes autistiques. Cependant, rien n'avait été relevé concernant le lien entre l'imitation et le langage verbal.

Comme attendu, la proportion d'enfants possédant précocement une attention conjointe est relativement faible (21%). Pour rappel, l'attention conjointe consiste en une attention triadique entre l'enfant, une deuxième personne et un objet d'intérêt. Ceci est en adéquation avec les différentes échelles de dépistage et de diagnostic des troubles du spectre autistique qui placent le déficit d'attention conjointe au cœur des troubles de l'autisme. En effet, le DSM-5 le cite comme une caractéristique précoce du trouble. De plus, les parents d'enfants présentant un TSA relèvent moins de comportements d'attention conjointe que les parents d'enfants au développement typique (Clifford & Dissanayake, 2008). Les capacités d'attention conjointe ne sont pas différentes chez les enfants avec TSA verbaux ou non-verbaux. Autrement dit, les résultats obtenus ne nous permettent pas d'affirmer que la capacité d'attention conjointe chez l'enfant avec autisme est prédictive du développement du langage verbal.

Le pointage est un comportement peu présent chez l'enfant avec autisme. Son absence prédirait même fortement l'apparition d'un trouble du spectre autistique (Baron-Cohen et al., 2000; Paparella et al., 2011; Robins et al., 2009). Les résultats de cette étude montrent bien un déficit du pointage chez les enfants avec autisme car 19% possèdent un pointage proto-impératif précoce et seulement 5% possèdent un pointage proto-déclaratif précoce. Le pointage proto-déclaratif, qui correspond au geste de l'enfant lui permettant de signaler un objet ou un événement d'intérêt, est donc particulièrement déficitaire chez les enfants de l'étude. Effectivement, être capable de signifier un intérêt à une tierce personne implique que l'enfant prenne en compte son interlocuteur. Or, le manque d'intérêt à la personne est un symptôme très fréquent des troubles du spectre autistique (Association américaine de psychiatrie, 2015). Aussi, les parents d'enfants avec autisme relèvent chez eux moins de gestes de pointage dans le but d'indiquer un intérêt pour un objet ou un événement que les parents d'enfants au développement typique (Clifford & Dissanayake, 2008). La proportion d'enfants présentant un pointage proto-déclaratif précoce ou tardif n'est néanmoins pas différente chez les enfants avec autisme verbaux et non-verbaux. Ainsi, rien ne nous permet de dire que ce précurseur serait prédictif de l'apparition d'un

langage verbal. Le pointage proto-impératif servant lui à réaliser une demande à l'adulte est plus présent que le proto-déclaratif et d'autant plus chez les enfants autistes verbaux. En effet, la proportion d'enfants présentant un pointage proto-impératif de façon tardive est plus importante pour les enfants avec autisme verbaux que non-verbaux. Aussi, si un enfant diagnostiqué TSA présente de façon précoce du pointage proto-impératif, alors il a des chances plus importantes de développer du langage verbal qu'un enfant qui ne le présente pas, notre sous-hypothèse est donc validée. Dans ce type de pointage, les enfants présentant un TSA prennent en compte l'adulte comme « agent causal » par le biais duquel ils peuvent obtenir un objet d'intérêt et non pas comme un « agent psychologique » avec lequel ils peuvent partager une expérience (Thommen et al., 2016). Ceci pourrait expliquer non seulement que les enfants avec autisme présentent moins de pointage proto-déclaratif que de pointage proto-impératif mais également que le pointage proto-impératif soit le plus prédictif du développement du langage verbal, car plus présent chez les enfants avec TSA de manière générale. En outre, il existe un lien entre gestes de pointage et retard de langage. En effet, avant un an, aucune différence de pointage n'est observée entre enfants avec retard de langage et enfants contrôles, cependant, l'écart se creuse après un an. Chez les enfants présentant un retard de langage, les gestes de pointage avec l'index sont moins fréquents au fur et à mesure des années par rapport aux enfants ayant un développement langagier typique (Lüke, Ritterfeld, Grimminger, Liszkowski, & Rohlfig, 2017).

La proportion d'enfants de cette recherche présentant du jeu symbolique de façon précoce est très faible (3%). De façon générale, le jeu symbolique est très peu présent chez les enfants présentant un TSA (Blanc et al., 2005) et lorsqu'il est présent il est souvent peu représentatif d'une réelle fonction symbolique, mais serait plutôt une copie d'un comportement observé chez l'adulte (Wing et al., 1977). La pauvreté du jeu chez les enfants avec autisme serait liée selon Baron-Cohen (1985), (cité par Blanc & Archambault, 2016) à une altération de la méta-représentation entraînant des troubles des fonctions symboliques. Aussi, jouer à faire semblant nécessite chez les enfants une capacité d'abstraction qui fait défaut chez les enfants présentant un TSA. Ce très faible taux explique qu'il n'existe pas de différence entre la proportion d'enfants avec autisme verbaux et non-verbaux présentant ce jeu symbolique précoce. Toutefois, on observe une différence pour cette compétence se développant de façon tardive. En

effet, les enfants verbaux sont plus nombreux à présenter des comportements de jeu symbolique tardif que les enfants non-verbaux. Ainsi, nous pouvons supposer que si les enfants avec autisme développent des compétences de jeu symbolique tardivement, alors ils auront plus de chances de présenter un langage verbal, ce qui valide cette sous-hypothèse. Les séances d'entraînement de jeu symbolique chez les enfants avec autisme avec peu de langage seraient bénéfiques, en leur permettant de développer cette compétence, mais également en améliorant leur langage et leur communication de manière générale. De même, l'amélioration des compétences de jeu symbolique semble très liée à celle du langage (Chang, Shih, Landa, Kaiser, & Kasari, 2018). D'autres auteurs ont pu mettre en évidence le lien entre présence de jeu symbolique et développement du langage. Lorsqu'il est présent chez les enfants présentant un TSA entre 4 et 6 ans, le jeu symbolique pourrait prédire le développement du langage (Toth, Munson, N. Meltzoff, & Dawson, 2006).

#### **1.4 Nombre moyen de précurseurs et langage verbal**

Nous avons pu remarquer que l'entraînement des précurseurs permet leur développement chez les enfants avec TSA. Aussi, nous avons mis en évidence une différence du nombre de précurseurs moyen présents tardivement entre les enfants avec TSA verbaux et les non-verbaux. En effet, les enfants verbaux possèdent en moyenne plus de précurseurs que les enfants non-verbaux. Notre hypothèse selon laquelle plus les enfants avec autisme développent un nombre de précurseurs important et plus ils ont de chances de développer un langage verbal adapté aux situations de communication est donc validée. Ainsi, l'utilisation de gestes précurseurs serait liée à l'apparition du langage verbal chez l'enfant avec autisme. Aussi, la combinaison des premiers mots avec l'utilisation des gestes serait un bon prédicteur de l'utilisation de la combinaison de deux mots plus tard par ces enfants (Talbot et al., 2018).

## **2. Limites de l'étude**

Les résultats de cette étude peuvent être discutés compte tenu des biais présents à différents niveaux.

### **2.1. Limites liées à la population**

Depuis le DSM-5, les différents diagnostics d'autisme ont disparu au profit d'un seul et même diagnostic : troubles du spectre autistique. Si ce changement est bénéfique pour

la spécificité du diagnostic de ces troubles (Rogé, 2015), ils englobent maintenant un très grand nombre de personnes. Aussi, les symptômes observés chez les enfants présentant des troubles du spectre autistique sont très hétérogènes d'un enfant à un autre. Certains auteurs affirment même qu'il existerait plusieurs autismes, voire autant d'autismes que d'enfants avec autisme (Blanc & Archambault, 2016; Denni-Krichel, 2016). De plus, cette hétérogénéité des symptômes se retrouve dans l'évaluation des précurseurs de la communication. En effet, il a été impossible de créer des « profils d'enfants » à partir des données de cette étude tant les combinaisons entre tous les précurseurs sont nombreuses et pratiquement toutes observées chez ces enfants. Aussi, il aurait fallu un très grand nombre de réponses supplémentaires pour arriver à gommer ce biais de l'hétérogénéité des symptômes. Une centaine de réponses aurait été nécessaire plutôt que les trente-huit effectivement reçues. De plus, nous avons fait le choix, pour avoir un maximum de réponses, de ne pas exclure de participants en fonction de la rééducation dont ils ont pu bénéficier. Effectivement, bien qu'aucune pratique d'intervention spécifique pour les enfants avec autisme n'ait reçu de recommandation de grade A (preuve scientifique établie) par la Haute Autorité de Santé (Haute Autorité de Santé & Anesm, 2012), l'évolution de l'enfant avec autisme peut être très différente s'il bénéficie, par exemple, d'une thérapie cognitivo-comportementale de type TEACCH ou plutôt d'une rééducation orthophonique plus classique en libéral (Rogé, 2010). De plus, la plupart des réponses reçues concernent des enfants suivis exclusivement en libéral et il existe là encore une très grande hétérogénéité des pratiques au sein des orthophonistes libéraux.

## **2.2. Limites liées au matériel**

La dernière limite de ce travail de recherche concerne la formulation des questions du questionnaire. En effet, afin de recueillir les informations sur les précurseurs les orthophonistes devaient répondre à des questions fermées en « oui » / « non ». Cependant, il est parfois difficile d'évaluer précisément si un précurseur est présent chez l'enfant, il peut être acquis uniquement dans certaines situations ou être en cours d'acquisition. C'est la remarque qui a été faite par trois orthophonistes dans la partie « remarques éventuelles » de ce questionnaire.

### 3. Perspectives

À la suite de ce travail de recherche, des perspectives sont envisageables aussi bien pour la suite de la recherche dans ce domaine, comme pour la clinique orthophonique.

Du point de vue de la recherche, cette étude pourrait être reconduite de façon plus précise en supprimant les biais énoncés plus haut. Il faudrait donc un nombre plus important de participants ainsi qu'une récolte des données par une seule personne afin d'homogénéiser les critères d'évaluation des différents précurseurs. Le type de rééducation pourrait également être contrôlé en ne choisissant que des enfants suivis en libéral, solution qui permettrait d'obtenir plus de réponses qu'en ne sélectionnant que des enfants suivis en structure et bénéficiant d'une certaine catégorie de rééducation. De surcroît, il pourrait être envisagé un travail plus précis portant sur l'hypothèse validée selon laquelle plus les enfants possèdent un nombre important de précurseurs et plus les chances sont élevées de développer un langage verbal adapté. Pour ce faire, le nombre de précurseurs pris en compte pourrait être augmenté tout en gardant des comportements déficitaires chez les enfants présentant des troubles du spectre de l'autisme. Ainsi, l'étude pourrait être rendue plus spécifique et la validité pourrait être améliorée.

Du point de vue de la clinique orthophonique, si cette étude ne permet pas de montrer que la présence des précurseurs de la communication étudiés est prédictive du développement d'un langage verbal adapté, il est important de noter l'effet inverse. Effectivement, même si les enfants avec autisme ne présentent pas de précurseurs de façon précoce ou tardive, cela n'empêche pas le développement d'un langage verbal adapté aux situations de communication. Ainsi, la rééducation orthophonique a toute sa place dans la prise en soin de l'enfant avec autisme d'autant plus que l'évaluation initiale de l'enfant par l'orthophoniste va permettre de mettre en place la rééducation la plus adaptée et donc les moyens de communication les plus ajustés aux compétences de l'enfant (Godderidge & Cabal, 2016). De plus, l'entraînement des précurseurs montre de bons résultats chez les enfants présentant un TSA. Aussi, à défaut de prédire l'apparition du langage verbal, ces précurseurs sont particulièrement utiles pour le développement de la communication non-verbale de ces enfants et la mise en place de moyens de communication alternatifs. Ici aussi, la rééducation orthophonique a donc son importance.

## V. Conclusion

Pour les parents d'enfants présentant un TSA, la problématique du développement langagier est une question centrale dans la prise en charge orthophonique. C'est dans ce cadre que notre étude a voulu s'inscrire en cherchant des indices du développement d'un langage verbal adapté aux situations de communication. En effet, le langage des enfants avec TSA est bien souvent plaqué, ou stéréotypé et ne témoigne pas d'une réelle communication avec l'adulte ou les pairs (Gillet, 2017).

Les précurseurs de la communication sont des comportements précédant l'apparition du langage chez l'enfant. Ainsi, ils permettent aux tout-petits d'interagir avec leur environnement bien avant l'apparition des premiers mots (Nader-Grosbois, 2006). Ces comportements sont nombreux et classés selon trois pôles essentiels au langage : pragmatique, formel et sémantique (Leclerc, 2005). Aussi, l'évaluation orthophonique de l'enfant présentant des troubles du spectre autistique comportera toujours un temps d'observation et d'analyse de ces comportements.

De ce fait, nous avons voulu savoir si cette évaluation pouvait permettre aux orthophonistes de se faire une idée de l'évolution du langage verbal de l'enfant. Nous avons donc choisi les précurseurs qui semblaient les plus pertinents en regard des difficultés de ces enfants (imitation, attention conjointe, contact visuel, pointage proto-déclaratif, pointage proto-impératif, jeu symbolique). Puis, nous avons comparé leur présence précoce et tardive chez les enfants avec autisme verbaux et non-verbaux. Nous avons ainsi pu montrer que la présence précoce d'un pointage proto-impératif serait un prédicteur du développement d'un langage verbal. De la même manière, le développement tardif du jeu symbolique serait aussi de bon pronostic pour le développement langagier.

Enfin, nous avons également tenté de voir si le nombre de précurseurs présents chez ces enfants pouvait prédire le développement langagier. Autrement dit, si les enfants avec autisme verbaux présentaient plus de comportements précurseurs que les enfants avec autisme non-verbaux. Parmi les six précurseurs étudiés, plus les enfants avec autisme développent de précurseurs à la communication, spontanément ou suite à un entraînement spécifique, et plus ils auront de chance de développer un langage verbal adapté.

Ces résultats peuvent donc avoir un retentissement pour la clinique orthophonique. En effet, l'entraînement des précurseurs à la communication réalisé par les orthophonistes, que celui-ci suive ou non un programme d'entraînement, permettrait non seulement de les développer afin d'améliorer la communication non verbale, mais serait également favorable au bon développement de la communication verbale des enfants présentant des troubles du spectre autistique. De plus, si l'évaluation précoce de ces enfants ne montre la présence d'aucun de ces comportements, cela ne signe pas l'absence totale et immuable du développement du langage verbal chez l'enfant avec autisme.

Néanmoins, si la rééducation orthophonique a un rôle important à jouer dans ce développement, les symptômes associés, notamment la déficience intellectuelle ne doivent pas être négligés chez un enfant présentant un TSA.

## VI. Références

- Aman, Z., & Sainte-Marie, E. (2010). Analyse des liens entre les précurseurs pragmatiques, formels et sémantiques. (Mémoire). Claude Bernard Lyon 1, Lyon.
- Asperger, H. (1944). Die "Autistischen Psychopathen" im Kindesalter. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 117(1), 76-136.  
<https://doi.org/10.1007/BF01837709>
- Association américaine de psychiatrie. (2015). *DSM 5: Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux (5ème édition)*. Issy-Les-Moulineaux: ELSEVIER-MASSON.
- Bakeman, R., & Adamson, L. B. (1984). Coordinating Attention to People and Objects in Mother-Infant and Peer-Infant Interaction. *Child Development*, 55(4).  
<https://doi.org/10.2307/1129997>
- Baron-Cohen, S. (1987). Autism and symbolic play. *British Journal of Developmental Psychology*, 5(2), 139-148.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Cox, A., Baird, G., Charman, T., Swettenham, J., ... Doehring, P. (2000). Early identification of autism by the CHecklist for Autism in Toddlers (CHAT). *Journal of the Royal Society of Medicine*, 93(10), 521-525.  
<https://doi.org/10.1177/014107680009301007>
- Barthélémy, C., & Blanc, R. (2016). Le diagnostic d'autisme de Kanner au DSM5. *Rééducation Orthophonique*, (265), 13-21.
- Bates, E., Camaioni, L., & Volterra, V. (1975). The acquisition of performatives prior to speech. *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development*, 21(3), 205-226.
- Bendouis, S. (2015). *Imitation et communication chez l'enfant avec autisme*. Université Paul Valéry - Montpellier III, Montpellier, France.



- Bird, G., Leighton, J., Press, C., & Heyes, C. (2007). Intact automatic imitation of human and robot actions in autism spectrum disorders. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 274(1628), 3027-3031. <https://doi.org/10.1098/rspb.2007.1019>
- Blanc, & Archambault, E. (2016). Neuropsychologie des Troubles du Spectre de l'Autisme. *Rééducation Orthophonique*, (265), 33-52.
- Blanc, R., Adrien, J.-L., Roux, S., & Barthélémy, C. (2005). Dysregulation of pretend play and communication development in children with autism. *Autism*, 9(3), 229-245. <https://doi.org/10.1177/1362361305053253>
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language Development and Language Disorders*. *Language*, 55(4). <https://doi.org/10.2307/412762>
- Bondy, A., & Frost, L. (1994). The Picture Exchange Communication System. *Focus on autistic behavior*, 9(3).
- Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2004). *Dictionnaire d'Orthophonie (2ème édition)*. Isbergues: Ortho-édition.
- Bruner, J. (1987). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris: Retz.
- Carel, A. (2008). Les signes précoces de l'autisme et de l'évitement relationnel du nourrisson. In P. Delion, *Les bébés à risque autistique (2ème édition)*. ERES.
- Chang, Y.-C., Shih, W., Landa, R., Kaiser, A., & Kasari, C. (2018). Symbolic Play in School-Aged Minimally Verbal Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(5), 1436-1445. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3388-6>
- Charman, T., & Baron-Cohen, S. (1994). Another look at imitation in autism. *Development and Psychopathology*, 6(3), 403-413. <https://doi.org/10.1017/S0954579400006015>

- Charman, T., & Baron-Cohen, S. (1997). Brief Report: Prompted Pretend Play in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(3), 325-332.
- Clifford, S. M., & Dissanayake, C. (2008). The Early Development of Joint Attention in Infants with Autistic Disorder Using Home Video Observations and Parental Interview. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(5), 791-805. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0444-7>
- Courtois-du-Passage, N., & Galloux, A.-S. (2004). Bilan orthophonique chez l'enfant atteint d'autisme : aspects formels et pragmatiques du langage. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 52(7), 478-489. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2004.09.004>
- DeMyer, M. K., Alpern, G. D., Barton, S., DeMyer, W. E., Churchill, D. W., Hingtgen, J. N., ... Kimberlin, C. (1972). Imitation in autistic, early schizophrenic, and non-psychotic subnormal children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 2(3), 264-287. <https://doi.org/10.1007/BF01537618>
- Denni-Krichel, N. (2016). Accompagnement orthophonique de la personne avec trouble du spectre autistique. In *Guide de l'orthophoniste: Vol. 2. Intervention dans les troubles du langage oral et de la fluence* (Lavoisier).
- Fuentes, J., Bakare, M., Munir, K., Aguayo, P., Gaddour, N., Öner, Ö., & Mercadante Marcos. (2012). Autism spectrum disorders. *IACAPAP E-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*. Geneva : International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions: Rey JM.
- Gillet, P. (2017). *Neuropsychologie de l'autisme chez l'enfant*. Bruxelles: De Boeck - Solal.
- Godderidge, E., & Cabal, J. (2016). *Enfant - Adolescent - Adulte avec un Trouble Envahissant du Développement. La pratique orthophonique selon les*

- recommandations de l'HAS-ANESM. Rééducation Orthophonique, (265), 65-83.
- GUELFY, J. D., BOYER, P., PULL, C. B., PULL, M. C., CROCQ, M. A., GRANGER, B., ... American Psychiatric Association. Washington. USA. (1992). DSM-III-R : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Paris: Masson. Base documentaire BDSP - Banque de données en santé publique (BDSP/FNG : 750200006824).
- Guidetti, M, Turquois, L., Adrien, J.-L., Barthélémy, C., & Bernard, J.-L. (2004). Aspects pragmatiques de la communication et du langage chez des enfants typiques et des enfants ultérieurement diagnostiqués autistes. *Psychologie Française*, 49(2), 131-144. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2004.04.001>
- Guidetti, Michèle. (2011). La communication gestuelle chez le jeune enfant : prérequis et/ou précurseur du langage ? *Rééducation Orthophonique*, (246), 45-58.
- Haebig, E., McDuffie, A., & Ellis Weismer, S. (2013). Brief Report: Parent Verbal Responsiveness and Language Development in Toddlers on the Autism Spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(9), 2218-2227. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1763-5>
- Haute Autorité de Santé, & Anesm. (2012). Autisme et autres troubles envahissants du développement : interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées chez l'enfant et l'adolescent. Consulté à l'adresse [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-07/autisme\\_enfant\\_reco2clics\\_vd.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-07/autisme_enfant_reco2clics_vd.pdf)
- Jarrold, C., Boucher, J., & Smith, P. K. (1996). Generativity deficits in pretend play in autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 14(3), 275-300. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1996.tb00706.x>

- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- Lahey, M. (1988). *Langage Disorders and Language Development*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Leclerc, M.-C. (2005). Les précurseurs pragmatiques de la communication chez les bébés. *Rééducation Orthophonique*, 221, 157-170.
- Lehalle, H., & Mellier, D. (2005). *Psychologie du développement*. Paris: Dunod.
- Lesur, A. (2012). Quels ingrédients manque-t-il à la conversation ? Recenser les troubles pragmatiques chez la personne autiste de haut niveau. *Rééducation Orthophonique*, 249, 3-28.
- Lüke, C., Ritterfeld, U., Grimminger, A., Liskowski, U., & Rohlfsing, K. J. (2017). Development of Pointing Gestures in Children With Typical and Delayed Language Acquisition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(11), 3185-3197. [https://doi.org/10.1044/2017\\_JSLHR-L-16-0129](https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0129)
- Malvy, J., Adrien, J.-L., & Sauvage, D. (1997). Signes précoces de l'autisme et films familiaux. *La Psychiatrie de l'Enfant*, 40(1), 175-198.
- Nadel, J. (2011). *Imiter pour grandir*. Paris: DUNOD.
- Nadel, J., & Potier, C. (2002). Imitiez, imitez, il en restera toujours quelque chose : le statut développemental de l'imitation dans le cas d'autisme. *Enfance*, 54(1), 76-85. <https://doi.org/10.3917/enf.541.0076>
- Nader-Grosbois, N. (2006). *Le développement cognitif et communicatif du jeune enfant. Du normal au pathologique*. Bruxelles: De Boeck.
- Organisation Mondiale de la Santé. (1994). *CIM-10 / ICD-10 Classification internationale des troubles mentaux et des troubles du comportement. Critère diagnostiques pour la recherche*. Paris: Masson.

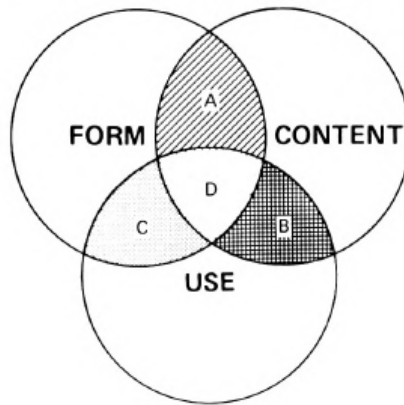
- Organisation Mondiale de la Santé. (2018). Autism spectrum disorder. In International Classification of Diseases, 11th Edition. Consulté à l'adresse <https://icd.who.int/browse11/l-m/en?fbclid=IwAR2Be8iiMzmTdjK3MT1oiSBLQaESOLC-hRMZ0HZIxOYHYWZPeRctHEXA6tg#/http://id.who.int/icd/entity/437815624>
- Paparella, T., Goods, K. S., Freeman, S., & Kasari, C. (2011). The emergence of nonverbal joint attention and requesting skills in young children with autism. *Journal of Communication Disorders*, 44(6), 569-583. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2011.08.002>
- Phillips, W., Baron-Cohen, S., & Rutter, M. (1992). The role of eye contact in goal detection : Evidence from normal infants and children with autism or mental handicap. *Development and Psychopathology*, 4(3), 375-383.
- Robins, D. L., Fein, D., & Barton, M. (2009). Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up (M-CHAT-R/F). Consulté à l'adresse [http://mchatscreen.com/wp-content/uploads/2015/09/M-CHAT-R\\_F.pdf](http://mchatscreen.com/wp-content/uploads/2015/09/M-CHAT-R_F.pdf)
- Roeyers, H., Schietecatte, I., & Warreyn, P. (2011). Difficultés de l'attention conjointe des jeunes enfants atteints d'autisme et de leurs frères et soeurs. *A.N.A.E - Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 23(115), 433-439.
- Rogé, B. (2010). Chapitre 1 : Les intervention précoces pour les enfants avec autisme. In C. Tardif, *Autisme et pratiques d'intervention*. Marseille: Solal.
- Rogé, B. (2015). *Autisme, comprendre et agir* (3ème édition). Paris: Dunod.
- Rogers, S. J., & Dawson, G. (2013). *L'intervention précoce en autisme. Le Modèle de Denver pour jeunes enfants*. Paris: DUNOD.

- Rogers, S. J., Hepburn, S. L., Stackhouse, T., & Wehner, E. (2003). Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 763-781. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00162>
- Sundberg, M. L. (2017). VB-MAPP: évaluation du comportement verbal et programme d'intervention. Louvain-la-Neuve: De Boeck supérieur.
- Talbott, M. R., Young, G. S., Munson, J., Estes, A., Vismara, L. A., & Rogers, S. J. (2018). The Developmental Sequence and Relations Between Gesture and Spoken Language in Toddlers With Autism Spectrum Disorder. *Child Development*. <https://doi.org/10.1111/cdev.13203>
- Tanaka, J. W., & Sung, A. (2016). The “Eye Avoidance” Hypothesis of Autism Face Processing. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(5), 1538-1552. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1976-7>
- Thérond, B. (2010). Les comportements précurseurs de la communication : précurseurs pragmatiques, précurseurs formels, précurseurs sémantiques. *Rééducation Orthophonique*, (244), 111-120.
- Thommen, E., Rossini, E., Di Fulvio, A., Rudelli, N., Cattelan, C., Zecchin, M., & Guidetti, M. (2016). Le pointage dans l'autisme : Évolution de la compréhension et de la production après 6 mois d'intervention précoce. *Enfance*, 2016(04), 445-459. <https://doi.org/10.4074/S0013754516004080>
- Toth, K., Munson, J., N. Meltzoff, A., & Dawson, G. (2006). Early Predictors of Communication Development in Young Children with Autism Spectrum Disorder: Joint Attention, Imitation, and Toy Play. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(8), 993-1005. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0137-7>

- Veneziano, E. (2000). Chapitre 8. Interaction, conversation et acquisition du langage dans les trois premières années. In M. Kail & M. Fayol, L'acquisition du langage. Vol. I (p. 231). <https://doi.org/10.3917/puf.fayol.2000.01.0231>
- Wang, Q., Lu, L., Zhang, Q., Fang, F., Zou, X., & Yi, L. (2018). Eye avoidance in young children with autism spectrum disorder is modulated by emotional facial expressions. *Journal of Abnormal Psychology*, 127(7), 722-732. <https://doi.org/10.1037/abn0000372>
- Wimpory, D. C., Hobson, R. P., Williams, J. M. G., & Nash, S. (2000). Are Infants with Autism Socially Engaged? A Study of Recent Retrospective Parental Reports. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(6), 525-536.
- Wing, L., Gould, J., Yeates, S. R., & Brierly, L. M. (1977). Symbolic play in severely mentally retarded and in autistic children. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 18(2), 167-178.

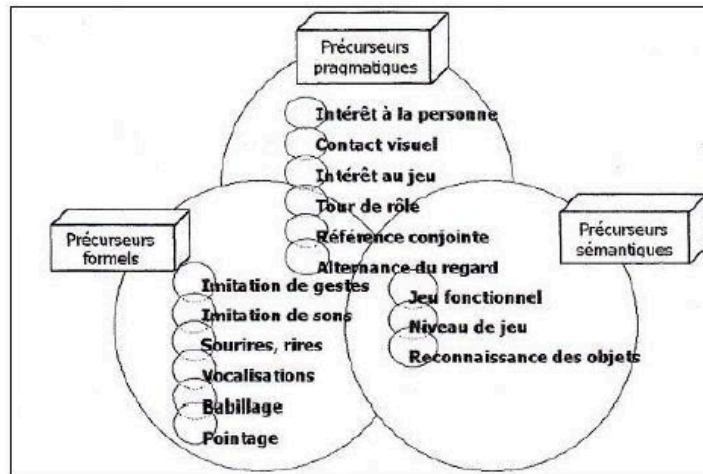
## VII. Annexes

### Annexe A - L'intersection entre le Contenu, la Forme et l'Utilisation dans le Langage (Bloom & Lahey, 1978)





## Annexe B – Liste des précurseurs à la communication (Leclerc, 2005)



## Annexe C – Questionnaire

### **Les précurseurs de la communication comme prédicteurs du développement d'un langage oral chez les enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique**

Mesdames, messieurs les orthophonistes,

Actuellement en Master 2 d'orthophonie à l'Université Claude Bernard Lyon 1, je réalise mon mémoire de fin d'études sous la direction de Mme Gallifet Natacha. Celui-ci a pour but de déterminer si la présence de certains précurseurs de la communication serait prédictive ou non de l'apparition du langage oral chez les enfants porteurs de Troubles du Spectre Autistique (TSA).

Aussi, je vous sollicite pour remplir ce questionnaire afin de pouvoir recueillir des informations sur vos patients ou anciens patients porteurs de TSA.

Ce questionnaire correspond à des données pour un seul patient. Aussi, il peut être rempli un nombre illimité de fois en fonction du nombre de patients pour lesquels vous auriez des informations. La seule condition étant que le patient soit diagnostiqué TSA et qu'un bilan des précurseurs de la communication ait été effectué.

Législation – Confidentialité :

Toute donnée vous concernant et concernant vos patients sera traitée de façon confidentielle. Elles seront codées sans mention de votre nom et prénom ni ceux des patients.

La publication des résultats de comportera aucun résultat individuel.

Les données recueillies peuvent faire l'objet d'un traitement informatisé. Selon la Loi Informatique et Liberté (loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée), vous bénéficiez à tout moment du droit d'accès, de rectification et de retrait des données vous concernant auprès du responsable de l'étude Mme Natacha Gallifet.

Vous pouvez formuler la demande d'être informé des résultats globaux de ce mémoire. Aucun résultat individuel ne pourra être communiqué.

Si vous souhaitez être informé des résultats du mémoire, vous pourrez renseigner en fin de questionnaire une adresse mail afin que celui-ci vous parvienne après sa validation en septembre 2019. Cette adresse mail n'aura aucun autre but et ne sera pas diffusée à une tierce personne.

Pour plus d'informations, vous pouvez :

- Vous référez à la notice d'information relative à ce travail de recherche : [https://drive.google.com/open?id=1q\\_cpHdiQaPyGb3U7G2wmnZ6eX9ZH50iO](https://drive.google.com/open?id=1q_cpHdiQaPyGb3U7G2wmnZ6eX9ZH50iO)
- Me contacter par mail : [lauriebazin@gmail.com](mailto:lauriebazin@gmail.com)
- Me contacter par téléphone : 06 64 15 22 46

Je vous remercie du temps que vous passerez à remplir ce questionnaire.

**\*Obligatoire**

#### **Préambule**

Afin de motiver mon travail de recherche, j'aimerais recueillir votre avis sur les attentes des parents des enfants porteurs de TSA vis à vis de la rééducation orthophonique.

(Si vous remplissez ce questionnaire pour la deuxième fois, merci de ne pas tenir compte de ces questions)

- 1. Quelles sont les attentes de la rééducation orthophonique les plus souvent exprimées par les parents ?**

**2. La question du développement du langage oral vous semble-t-elle importante pour les parents d'enfants porteurs de TSA ? (pour la réponse "autre" merci d'apporter des précisions)**

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

## Evaluation

Si votre patient a été évalué à plusieurs reprises, merci de sélectionner le bilan contenant les informations les plus anciennes.

**3. Dans quel cadre avez-vous évalué votre patient ? \***

Une seule réponse possible.

- Cabinet libéral    Après avoir répondu à la dernière question de cette section, passez à la question 7.
- Structure publique ou privée    Après avoir répondu à la dernière question de cette section, passez à la question 5.
- Autre : \_\_\_\_\_

**4. S'il s'agit d'une structure, pouvez-vous en préciser le type (CAMSP, CMP, hôpital...) ?**

\_\_\_\_\_

## Evaluation (structure)

**5. Quel type d'évaluation avez-vous utilisé ? \***

Une seule réponse possible.

- Echelle standardisée
- Echelle non standardisée
- Observation clinique
- Autre : \_\_\_\_\_

**6. S'il s'agit d'une échelle, de quelle échelle s'agit-il ?**

\_\_\_\_\_

Passez à la question 9.

## Evaluation (libéral)

**7. Quel type d'évaluation avez-vous utilisé ? \***

Une seule réponse possible.

- Echelle standardisée
- Echelle non standardisée
- Observation clinique
- Autre : \_\_\_\_\_

8. S'il s'agit d'une échelle, de quelle échelle s'agit-il ?

---

Passez à la question 9.

## Données générales

9. Le patient présente-t-il une déficience intellectuelle diagnostiquée ? \*

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

10. Le patient présente-t-il d'autres pathologies associées ? (dyspraxie, trouble attentionnel, etc.)

---

11. Le patient a-t-il bénéficié d'une rééducation orthophonique ? \*

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

12. Le cas échéant, de quel type de rééducation le patient a-t-il pu bénéficier ? (structure/libéral, entraînement spécifique de type ABA, ESDM, TEACCH, etc.)

---

## Questions spécifiques sur les précurseurs de la communication

Pour chaque précurseur étudié, il vous sera demandé s'il était présent chez le patient au moment de l'évaluation, s'il a été entraîné spécifiquement et enfin s'il est apparu après entraînement si celui-ci a eu lieu.

13. A quel âge les précurseurs de la communication ont-ils été évalués ? (réponse de type X ans Y mois) \*

---

14. L'imitation (quelle qu'elle soit) était-elle présente lors de l'évaluation ? \*

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non évaluée

15. **L'imitation a-t-elle été spécifiquement entraînée ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

16. **L'imitation est-elle apparue après entraînement spécifique ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non concerné

17. **L'attention conjointe était-elle présente lors de l'évaluation ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non évaluée

18. **L'attention conjointe a-t-elle été spécifiquement entraînée ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

19. **L'attention conjointe est-elle apparue après entraînement spécifique ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non concerné

20. **Le regard était-il présent lors de l'évaluation ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non évalué

21. **Le regard a-t-il été spécifiquement entraîné ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

22. **Le regard est-il apparu après entraînement spécifique ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non concerné

**Le pointage proto-impératif (pour demander) était-il présent lors de l'évaluation ? \***  
Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non évalué

**24. Le pointage proto-impératif a-t-il été entraîné spécifiquement ? \***  
Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

**25. Le pointage proto-impératif est-il apparu après entraînement spécifique ? \***  
Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non concerné

**26. Le pointage proto-déclaratif (pour montrer) était-il présent lors de l'évaluation ? \***  
Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

**27. Le pointage proto-déclaratif a-t-il été spécifiquement entraîné ? \***  
Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

**28. Le pointage proto-déclaratif est-il apparu après entraînement spécifique ? \***  
Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non concerné

**29. Le jeu symbolique était-il présent lors de l'évaluation ? \***  
Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non évalué

**30. Le jeu symbolique a-t-il été entraîné spécifiquement ? \***  
Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

31. **Le jeu symbolique est-il apparu après entraînement spécifique ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non concerné

## Développement du langage

32. **Le patient présentait-il un langage oral adapté aux situations de communication au moment de l'évaluation des précurseurs (imitation, attention conjointe, regard, pointages, jeu symbolique) ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non

33. **Le patient a-t-il développé plus tard un langage oral adapté aux situations de communication (hors écholalies, palilalies, etc) ? \***

Une seule réponse possible.

- Oui  
 Non  
 Non concerné

34. **Si oui, vers quel âge le langage oral est-il apparu ? (réponse de type X ans Y mois)**

\_\_\_\_\_

## Remarques éventuelles

35. **Auriez-vous des remarques éventuelles à propos du patient ou de ce travail de recherche ?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Contact pour envoi des résultats du mémoire

Si vous avez déjà renseigné ce champ lorsque que vous avez complété le questionnaire pour la première fois, votre adresse a bien été prise en compte. Il n'est pas nécessaire de l'indiquer une seconde fois.

36. **Si vous souhaitez être tenu au courant des résultats de ce mémoire, merci d'indiquer une adresse mail valide.**

\_\_\_\_\_

Arrêtez de remplir ce formulaire.

## Remerciements

Je vous remercie du temps que vous avez passé sur ce questionnaire. Si vous souhaitez partager des informations sur un nouveau patient, vous pouvez le remplir une nouvelle fois en suivant ce lien : LIEN DE PARTAGE

Bonne journée !

Laurie BAZIN

---

Fourni par  
 Google Forms



## Annexe D : Résultats

**Pour rappel** : Les tableaux correspondent soit au nombre de sujets par groupes soit au pourcentage que cela représente par rapport à l'effectif total.

Les tableaux « évaluation précoce » comprennent tous les enfants ayant été évalués de façon précoce.

Les tableaux « post-entraînement » ne comprennent que les enfants n'ayant pas la compétence précocement et ayant été entraînés spécifiquement.

Les tableaux « évaluation tardive » comprennent de nouveau tous les sujets ayant été réévalués plus tardivement. La colonne « OUI » regroupent donc les sujets ayant développé la compétence de façon précoce, suite à un entraînement spécifique ou bien spontanément mais de façon plus tardive.

### Imitation

Evaluation précoce			
	Imitation OUI	Imitation NON	Total
Enfants V	6	17	23
Enfants NV	2	13	15
Total	8	30	38

#### Nombres de sujets

Evaluation précoce			
	Imitation OUI	Imitation NON	Total
Enfants V	26%	74%	61%
Enfants NV	13%	87%	39%
Total	8%	79%	

#### Pourcentages

<b>Post-entraînement</b>			
	Imitation OUI	Imitation NON	Total
Enfants V	15	1	16
Enfants NV	11	2	13
Total	26	3	29

**Nombres de sujets**

<b>Post-entraînement</b>			
	Imitation OUI	Imitation NON	Total
Enfants V	94%	6%	55%
Enfants NV	85%	15%	45%
Total	90%	10%	

**Pourcentages**

<b>Evaluation tardive</b>			
	Imitation OUI	Imitation NON	Total
Enfants V	21	2	23
Enfants NV	13	2	15
Total	34	4	38

**Nombres de sujets**

<b>Evaluation tardive</b>			
	Imitation OUI	Imitation NON	Total
Enfants V	91%	9%	61%
Enfants NV	87%	13%	39%
Total	89%	11%	

**Pourcentages**

### Attention conjointe (AC)

<b>Evaluation précoce</b>			
	AC OUI	AC NON	Total
Enfants V	6	17	23
Enfants NV	2	13	15
Total	8	30	38

#### **Nombres de sujets**

<b>Evaluation précoce</b>			
	AC OUI	AC NON	Total
Enfants V	26%	74%	61%
Enfants NV	13%	87%	39%
Total	21%	79%	

#### **Pourcentages**

<b>Post-entraînement</b>			
	AC OUI	AC NON	Total
Enfants V	12	2	14
Enfants NV	7	3	10
Total	19	5	24

#### **Nombres de sujets**

<b>Post-entraînement</b>			
	AC OUI	AC NON	Total
Enfants V	86%	14%	58%
Enfants NV	70%	30%	42%
Total	79%	21%	

#### **Pourcentages**

<b>Evaluation tardive</b>			
	AC OUI	AC NON	Total
Enfants V	17	6	23
Enfants NV	10	5	15
Total	27	11	38

**Nombres de sujets**

<b>Evaluation tardive</b>			
	AC OUI	AC NON	Total
Enfants V	74%	26%	61%
Enfants NV	67%	33%	39%
Total	71%	29%	

**Pourcentages**

**Contact visuel (CV)**

<b>Evaluation précoce</b>			
	CV OUI	CV NON	Total
Enfants V	13	10	23
Enfants NV	4	11	15
Total	17	21	38

**Nombres de sujets**

<b>Evaluation précoce</b>			
	CV OUI	CV NON	Total
Enfants V	57%	43%	61%
Enfants NV	27%	73%	39%
Total	45%	55%	

**Pourcentages**

<b>Post-entraînement</b>			
	CV OUI	CV NON	Total
Enfants V	8	1	9
Enfants NV	8	1	9
Total	16	2	18

**Nombres de sujets**

<b>Post-entraînement</b>			
	CV OUI	CV NON	Total
Enfants V	89%	11%	50%
Enfants NV	89%	11%	50%
Total	89%	11%	

**Pourcentages**

<b>Evaluation tardive</b>			
	CV OUI	CV NON	Total
Enfants V	20	3	23
Enfants NV	12	3	15
Total	32	6	38

**Nombres de sujets**

<b>Evaluation tardive</b>			
	CV OUI	CV NON	Total
Enfants V	87%	13%	61%
Enfants NV	80%	20%	39%
Total	84%	16%	

**Pourcentages**

### Pointage proto-impréatif (PPI)

<b>Evaluation précoce</b>			
	PPI OUI	PPI NON	Total
Enfants V	7	15	22
Enfants NV	0	15	15
Total	7	30	37

#### **Nombres de sujets**

<b>Evaluation précoce</b>			
	PPI OUI	PPI NON	Total
Enfants V	32%	68%	59%
Enfants NV	0%	100%	41%
Total	19%	81%	

#### **Pourcentages**

<b>Post-entraînement</b>			
	PPI OUI	PPI NON	Total
Enfants V	12	0	12
Enfants NV	8	6	14
Total	20	6	26

#### **Nombres de sujets**

<b>Post-entraînement</b>			
	PPI OUI	PPI NON	Total
Enfants V	100%	0%	46%
Enfants NV	57%	43%	54%
Total	77%	23%	

#### **Pourcentages**

<b>Evaluation tardive</b>			
	PPI OUI	PPI NON	Total
Enfants V	19	3	22
Enfants NV	8	7	15
Total	27	10	38

**Nombres de sujets**

<b>Evaluation tardive</b>			
	PPI OUI	PPI NON	Total
Enfants V	86%	14%	59%
Enfants NV	53%	47%	41%
Total	73%	27%	

**Pourcentages**

**Pointage proto-déclaratif**

<b>Evaluation précoce</b>			
	PPD OUI	PPD NON	Total
Enfants V	1	22	23
Enfants NV	1	14	15
Total	2	36	38

**Nombres de sujets**

<b>Evaluation précoce</b>			
	PPD OUI	PPD NON	Total
Enfants V	4%	96%	61%
Enfants NV	7%	93%	39%
Total	5%	95%	

**Pourcentages**

<b>Post-entraînement</b>			
	PPD OUI	PPD NON	Total
Enfants V	10	2	12
Enfants NV	3	2	5
Total	13	4	17

**Nombres de sujets**

<b>Post-entraînement</b>			
	PPD OUI	PPD NON	Total
Enfants V	83%	17%	71%
Enfants NV	60%	40%	29%
Total	76%	24%	

**Pourcentages**

<b>Evaluation tardive</b>			
	PPD OUI	PPD NON	Total
Enfants V	13	10	23
Enfants NV	11	4	15
Total	24	14	38

**Nombres de sujets**



<b>Evaluation tardive</b>			
	PPD OUI	PPD NON	Total
Enfants V	57%	43%	61%
Enfants NV	73%	27%	39%
Total	63%	37%	

**Pourcentages**

**Jeu symbolique (JS)**

<b>Evaluation précoce</b>			
	JS OUI	JS NON	Total
Enfants V	1	22	23
Enfants NV	0	15	15
Total	1	37	38

**Nombres de sujets**

<b>Evaluation précoce</b>			
	JS OUI	JS NON	Total
Enfants V	4%	96%	61%
Enfants NV	0%	100%	39%
Total	3%	97%	

**Pourcentages**

<b>Post-entraînement</b>			
	JS OUI	JS NON	Total
Enfants V	11	4	15
Enfants NV	2	5	7
Total	13	9	22

**Nombres de sujets**

<b>Post-entraînement</b>			
	JS OUI	JS NON	Total
Enfants V	73%	27%	68%
Enfants NV	29%	71%	32%
Total	59%	41%	

**Pourcentages**

<b>Evaluation tardive</b>			
	JS OUI	JS NON	Total
Enfants V	12	11	23
Enfants NV	2	13	15
Total	14	24	38

**Nombres de sujets**

<b>Evaluation tardive</b>			
	JS OUI	JS NON	Total
Enfants V	52%	48%	61%
Enfants NV	13%	87%	39%
Total	37%	63%	

**Pourcentages**

**Moyenne de nombres de précurseurs**

	Précurseurs précoces	Précurseurs tardifs
Enfants V	1,5	4,4
Enfants NV	0,6	3,3