

# MEMOIRE

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste  
présenté par

**Alice GARCIA-LOPEZ**

soutenu publiquement en juin 2019

**Validation d'un questionnaire d'évaluation de la  
communication (E.C.E.A)  
pour enfants et adolescents avec troubles du spectre de  
l'autisme.**

MEMOIRE dirigé par :

**Etienne ALLART**, PH – Médecin en Médecine Physique et de Réadaptation, Hôpital  
Swynghedauw, CHRU Lille

**Paula DEI CAS**, Orthophoniste à L'Hôpital de Jour « l'Opéra bleu », ESPM de l'agglomération  
Lilloise, Villeneuve d'Ascq

---

## Remerciements

Je tiens à remercier mes maîtres de mémoire, Madame Paula Dei Cas, orthophoniste, Monsieur Etienne Allart, médecin en médecine physique et de réadaptation, et Monsieur Marc Rousseaux, neurologue, pour la confiance qu'ils m'ont accordée tout au long de ces deux dernières années. Merci, également à Marine Houdayer, orthophoniste, pour son aide précieuse, ses conseils, et ses encouragements.

Un merci tout particulier aux parents, orthophonistes, éducateurs spécialisés, médecins, qui ont participé à ce mémoire et sans qui, rien de tout cela n'aurait pu voir le jour.

Un immense merci à mes parents, pour le soutien infailible et leurs relectures minutieuses, et à ma sœur, Mathilde, pour ses talents d'analyste statistique et de traductrice.

Merci à tous mes maîtres de stage, qui depuis ces cinq années, m'ont donné goût au métier d'orthophoniste. C'est également grâce à vous si j'en suis là aujourd'hui.

Enfin, merci à mes amis, simplement d'avoir été là, d'avoir été vous.

---

## **Résumé :**

Dans les premières années de la vie, la communication se développe. Par des échanges non-verbaux, puis verbaux. Cependant, pour les sujets atteints de troubles du spectre de l'autisme, la communication apparaît souvent très complexe. Ainsi il semble utile d'objectiver les difficultés de même que les capacités communicatives de ces sujets, afin que leur prise en charge future, soit la plus adaptée possible.

Ce mémoire poursuit les travaux de Chavialle (2016) et Houdayer (2017). Chavialle (2016), s'inspire des travaux de Garin et Reina (2013) et crée l'Echelle de Communication pour Enfants et Adolescents (E.C.E.A.), qui permet d'évaluer les thèmes et les modes de communication d'enfants atteints de troubles développementaux. Houdayer (2017), normalise l'E.C.E.A., sur cent quarante-huit enfants, et débute sa validation sur des enfants atteints de troubles du spectre de l'autisme, de lésions cérébrales acquises, de paralysies cérébrales, et de troubles développementaux du langage oral. Parce que les normes ont été élaborées, l'échelle a pu montrer un effet des facteurs inter-sujets âge et niveau socio-éducatif sur certains scores.

Notre travail a été de poursuivre l'ébauche de la validation. Nous l'avons donc finalisée sur vingt enfants et adolescents âgés de 3 à 13 ans et présentant un diagnostic de troubles du spectre de l'autisme. La validation a mis en évidence la bonne reproduction de l'échelle, ainsi que la bonne cohérence interne, et l'excellente validité contre-critère. La validité du construit n'a pas montré de corrélation.

## **Mots-clés :**

Evaluation – Communication – Troubles du spectre de l'autisme – Enfant – Adolescent

## **Abstract :**

During the first years of life, communication grows through non-verbal and verbal exchanges. However, for individuals subject to autism spectrum disorder, communication might be more complex. It seems relevant to materialize the obstacles as well as those individual's communication capacities in order to better adjust their future treatments.

This thesis intends to pursue the work of Chavialle (2016) and Houdayer (2017). Chavialle (2016) has created the "Communication Scale for Children and Teenagers" (E.C.E.A), inspired by Garin and Reina (2013) researches. This communication scale enables to evaluate communication means of children subject to development disorders. Houdayer (2017) standardizes the communication scale on one hundred and forty-eight children and starts its validation on children subject to autism spectrum disorders; acquired brain injury; cerebral palsy as well as speech language disorders. Norms have been elaborated and the scale has shown the effect of inter-subject age social-educational level factors on several scores.

Our research aims at pursuing the scale validation. We finalized it on twenty children and teenagers, from 3 to 13 years old, subject to autism spectrum disorder. Validation highlighted the correct scale reproduction as well as the internal coherence and the excellent counter-criteria validity. On the other hand, the construct validity has not shown any correlation

---

**Keywords :**

Assessment – Communication – Autistic Spectrum Disorder – Child – Teenager

---

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Contexte théorique, buts et hypothèses.....</b>	<b>1</b>
1. La communication.....	1
2. La communication dans les troubles développementaux .....	3
2.1 Les troubles du spectre de l'autisme.....	3
3. Evaluation de la communication.....	4
3.1 La Children's Communication Checklist (Bishop,1998) .....	4
3.2 Les outils existant pour évaluer la communication (chez les enfants et adolescents) .....	5
3.3 L'Echelle de Communication pour Enfants et Adolescents.....	6
3.3.1 Contexte d'élaboration.....	6
3.3.2 Contenu.....	7
3.3.3 Evaluation de la communication.....	7
3.3.4 Stratégies employées visant à améliorer la compréhension et l'expression.....	7
3.3.5 Evaluation des facteurs expliquant les troubles de la communication .....	8
4. Buts et Hypothèses.....	8
<b>Méthode.....</b>	<b>8</b>
1. La validation .....	8
1.1. Organisation de la validation .....	8
1.2. Les sujets .....	8
1.2.1 Critères d'inclusion .....	8
1.2.2 Critères d'exclusion .....	9
1.2.3 Lieux de rencontre .....	9
1.4. L'analyse statistique .....	9
<b>Résultats.....</b>	<b>10</b>
1. Etude de la validation .....	10
1.1. Sujets .....	10
1.2. Répartition des réponses .....	12
1.3. Reproductibilité.....	13
1.3.1. Reproductibilité inter-juges.....	14
Par sous-scores .....	14
Par items.....	15
1.3.2. Reproductibilité intra-juge .....	16
Par sous-scores.....	16
Par items.....	16
1.4. Cohérence interne.....	16
1.5. Validité contre-critère.....	17
1.6. Validité du construit.....	18
1.7. Comparaison à la norme.....	18
1.8. Questionnaire de fin d'étude.....	19
1.9. Temps de passation et faisabilité .....	20
<b>Discussion.....</b>	<b>20</b>
1. Rappel des résultats de la validation.....	20
2. Critiques méthodologiques.....	21
2.1. Les effectifs.....	21
2.2. Le protocole.....	21
2.3. Le matériel.....	21
2.4. La cotation.....	22
3. Discussion des résultats de la validation.....	23
3.1. Répartition des réponses .....	23
3.2. Reproductibilité inter-juge et intra-juge.....	23

---

3.3.Cohérence interne.....	24
3.4.Validité contre-critère.....	24
3.5.Validité du construit.....	24
3.6.Comparaison à la norme.....	25
3.7.Questionnaire de fin d'étude.....	26
4.Perspectives orthophoniques .....	26
5.Perspectives de recherches.....	26
<b>Conclusion.....</b>	<b>27</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>28</b>
<b>Liste des annexes.....</b>	<b>32</b>
Annexe n°1 : Normes générales.....	32
Annexe n°2 : Normes en fonction de l'âge pour l'item « vie extérieure éloignée ».....	32
Annexe n°3 : Normes en fonction de l'âge pour l'item « support écrit ».....	32
Annexe n°4 : Répartition des réponses de la validation pour l'évaluation de la communication.....	32
Annexe n°5 : Répartition des réponses de la validation pour les stratégies employées pour favoriser la compréhension et l'expression. ....	32
Annexe n°6 : Comparaison à la norme.....	32

# Introduction

Les troubles développementaux peuvent survenir pendant la période néonatale ou encore dans la petite enfance. Ils affectent le développement ultérieur, notamment d'un point de vue physique et psychologique. Certains troubles du développement entraînent des difficultés de communication et ont donc des conséquences sur les capacités sociales futures. Il apparaît alors important d'évaluer au mieux ces troubles afin que la rééducation soit, par la suite, la plus adaptée et la plus efficace possible.

Il existe actuellement des tests de communication pour enfants et adolescents. La plupart sont destinés à des populations spécifiques, notamment celles des enfants porteurs de troubles autistiques. Ces tests ne concernent pas, ou très peu, la communication sociale (thèmes et modes de communication). C'est donc dans l'optique de pallier ce manque d'outils d'évaluation de la communication, que Chavialle (2016) a élaboré, un questionnaire portant sur la communication sociale des enfants et des adolescents. Ce questionnaire a été réalisé grâce à l'adaptation de l'échelle de Garin et Reina (2013) pour personnes en éveil de coma, aux enfants et adolescents atteints de troubles du développement; elle n'est pas spécifique d'une pathologie déterminée. Houdayer (2018) a poursuivi le travail de normalisation et de validation de cette échelle. L'objectif du présent mémoire est de poursuivre la validation de l'échelle d'évaluation au sein d'une population de patients atteints de troubles du spectre de l'autisme.

Il apparaît donc important de continuer ce travail pour permettre par la suite aux orthophonistes de bénéficier d'un outil adapté à l'évaluation de la communication sociale des enfants et adolescents.

Nous nous concentrerons sur la validation de l'échelle pour la population atteinte de troubles du spectre autistique. Les paralysies cérébrales, lésions cérébrales acquises, et troubles développementaux du langage pourront faire l'objet d'un futur mémoire.

Tout d'abord, il s'agira de présenter les données théoriques relatives à la communication et à son évaluation, ainsi qu'aux différentes pathologies étudiées. Viendront ensuite nos hypothèses et objectifs avant de présenter la méthodologie utilisée pour ce projet. Pour finir, les résultats obtenus seront analysés statistiquement et discutés.

## Contexte théorique, buts et hypothèses

### 1. La communication

“La communication est l’acte d’établir une relation afin de partager un message, une information, une idée, une émotion, une affection avec autrui par des moyens verbaux, écrits, corporels, tactiles ou audiovisuels” (Khosravi, 2007).

La transmission d’informations n’est en réalité qu’un aspect de surface de la communication. En effet, cette dernière pourrait se définir comme un comportement social qui modifie les états mentaux des interlocuteurs et qui se déclenche notamment quand deux personnes sont à proximité physique, directe ou indirecte, grâce à un support matériel.

C’est en ce sens que la Classification Internationale du Fonctionnement du Handicap et de la Santé (CIF, OMS, 2001) situe la communication au niveau de la participation aux activités de la vie, et la distingue ainsi du langage. La communication est un acte social et elle a depuis longtemps fait l’objet d’observations, de débats et de modélisations. C’est ainsi que plusieurs modèles ont tenté de définir l’acte de communication.

Pour Jakobson (1963), la communication était décrite comme linéaire et le récepteur ne jouait qu'un rôle passif dans l'échange.

L'école de Palo Alto (1973) a alors intégré la notion de circularité du système : «en situation d'échange, une partie de ce qui sort du système est réintroduite dans le système sous la forme d'une information sur ce qui en est sorti».

Plus récemment, Rousseaux, Bénèche et Cortiana (2014), nous précisaient que la communication s'articulait autour de trois axes:

- la motivation et l'engagement (il est nécessaire d'être acteur de notre communication)
- la communication verbale
- la communication non-verbale

Si certains auteurs opèrent une distinction majeure entre les modes communicatifs verbaux et non-verbaux, il va de soi qu'ils sont étroitement liés.

Les premiers échanges d'une vie sont d'abord non verbaux, et Théron (2010, cité par Garrigou) ajoute: « Ces moyens sont normalement considérés comme des comportements précurseurs à la communication ». Pour Corraze (1981), la communication non verbale regroupe les gestes, la posture, l'orientation du corps. Grâce à laquelle une information peut être émise. Scherer (1984), quant à lui, alloue cinq fonctions aux signes non-verbaux: syntaxique (segmentation de la chaîne parlée et synchronisation entre les éléments verbaux et non-verbaux), dialogique (les signes permettent d'équilibrer l'interaction entre les partenaires), sémantique (l'information sémantiquement véhiculée par le signe peut aider au sens), pragmatique (fonction expressive et réactive), attentionnelle et de régulation émotionnelle (fonction de facilitation cognitive et de régulation homéostasique).

En ce qui concerne la communication verbale, il est nécessaire que le message oral soit organisé en structures syntaxiques et lexico-sémantiques adaptées pour qu'il soit compris par le(s) interlocuteur(s). Grice (1979) évoquait ainsi le principe de coopération linguistique. Pour que le message transmis soit cohérent, il nous faut respecter quatre maximes que sont les maximes de qualité, de quantité, de pertinence et de manière. Jakobson (1963) décrivait en amont, six fonctions du langage, mises en place lors de différentes situations de communication verbale: la fonction expressive (le message est centré sur l'émetteur), la fonction référentielle (le message est centré sur le référent), la fonction conative (le message est centré sur le destinataire), la fonction méta-linguistique (le message est centré sur le langage), la fonction phatique (le message sert à établir ou à maintenir le contact), la fonction poétique (le message est centré sur lui-même).

La définition de la communication apparaîtrait toutefois incomplète si l'on omettait d'évoquer la dimension pragmatique, qui occupe une place prépondérante au sein de l'acte de communication. Selon Hupet (1996), la compétence pragmatique est définie comme la capacité d'un individu à effectuer des choix de contenu, de forme et de fonction, et ce dans un contexte approprié. Cette compétence implique à la fois la maîtrise d'habiletés spécifiques (gérer l'alternance des rôles, initier un thème, établir un référent commun etc.) et la maîtrise d'habiletés cognitives générales (relatives au traitement de l'information, au calcul d'inférences, à l'intégration de plusieurs sources d'informations etc.)

Pour mener à bien notre projet d'étude de la communication d'enfants et d'adolescents, il sera opportun de respecter ces éléments de définition.

## 2. La communication dans les troubles développementaux

Les troubles du développement peuvent se présenter sous différentes formes: paralysie cérébrale, retard global de développement, déficience intellectuelle, trouble développemental du langage, troubles du spectre autistique (Shevell, 2010).

Ici, nous traiterons des troubles du spectre de l'autisme. Nous préférons nous concentrer sur une pathologie pour que le recrutement de la population soit plus ciblé et donc plus efficace.

### 2.1 Les troubles du spectre de l'autisme

“Les caractéristiques de l'autisme varient énormément et couvrent un large spectre. La classification et le diagnostic de l'autisme sont par ailleurs en constante évolution et ont été l'objet de beaucoup de discussions.” (Haute Autorité de Santé 2018)

Le diagnostic de trouble du spectre de l'autisme (TSA) peut être posé chez l'enfant dès dix-huit mois. Les critères diagnostiques, actualisés par le DSM-5 Révisé (2018), définissent ce trouble neuro-développemental selon deux dimensions symptomatiques qui sont:

- les déficits persistants de la communication et des interactions sociales observés dans des contextes variés :
  - déficit de la réciprocité sociale ou émotionnelle.
  - déficit des comportements de communication non verbaux utilisés au cours des interactions sociales.
  - déficit du développement, du maintien et de la compréhension des relations.
    - le caractère restreint et répétitif des comportements, des intérêts ou des activités :
      - caractère stéréotypé ou répétitif des mouvements, de l'utilisation des objets ou du langage.
      - intolérance aux changements, adhésion inflexible à des routines ou à des modes de comportements verbaux ou non verbaux ritualisés.
      - intérêts extrêmement restreints et fixes, anormaux soit dans leur intensité, soit dans leur but.
      - hyper ou hyporéactivité aux stimulations sensorielles ou intérêt inhabituel pour les aspects sensoriels de l'environnement.

Pour qu'un diagnostic de TSA soit posé, en plus de ces critères, il faudra que ces symptômes soient présents dès les étapes précoces du développement, et qu'ils occasionnent un retentissement cliniquement significatif en terme de fonctionnement actuel, social et scolaire. Enfin, que ces troubles ne soient pas mieux expliqués par un handicap intellectuel, ou un retard global du développement.

Si autrefois, la différence entre syndrome d'Asperger et autres types d'autisme était établie, la révision du DSM-5 (2018) regroupe tous ces sous-types en une seule et même catégorie d'autisme. Toutefois, une distinction est opérée entre les individus présentant un développement retardé du langage, et ceux pour qui le développement du langage s'apparente à celui des individus neuro-typiques.

Cette définition, dimensionnelle, est complétée par un niveau de sévérité selon le niveau de l'aide requise. (Haute Autorité de Santé, 2018).

L'HAS nous rapporte également plusieurs signes d'alerte, qui seraient susceptibles d'orienter vers un éventuel diagnostic de TSA:

- inquiétude des parents concernant leur enfant (surtout en terme de communication sociale et langage)
- régression des habiletés relationnelles/langagières sans anomalie à l'examen neurologique.
- pas de babillage, de pointage et autres gestes sociaux à visée communicative (12 mois et plus)
- pas de mots (18 mois et plus)
- absence d'association de deux mots (2 ans et plus)

Ces signes d'alerte, plus facilement repérables aux alentours de dix-huit mois, gravitent autour de deux grandes aptitudes pour lesquelles les individus porteurs de TSA rencontrent d'importantes difficultés: les capacités relationnelles et communicatives. En effet, ces individus peinent à initier un engagement relationnel et se trouvent en difficulté en ce qui concerne l'attention et la réciprocité sociale, le langage réceptif et expressif, le jeu socio-imitatif et symbolique, les réponses sensorielles (Guidetti et al. 2004).

Selon une étude menée par Wimpory, Hobson, William, Nash (2000), sur des parents d'enfants TSA, ces derniers rapportent que dès le plus jeune âge, leurs enfants sourient moins. Wendy et al. (2005), rajoutent que les enfants TSA manifestent moins de comportements socio-communicatifs précoces et sont décrits comme moins susceptibles de comprendre et de réagir à la communication des autres.

Brisson et al. (2011), appuient l'existence de ces comportements en nous rapportant qu'un enfant porteur de TSA présente non seulement un retard d'acquisition mais également des anomalies du contact social et ce dès les premiers mois (repérage entre 6 et 18 mois).

Les enfants porteurs de TSA présentent donc des difficultés communicationnelles et sociales importantes. En effet, selon Eigsti et al. (2011), 25% des personnes avec autisme n'acquièrent jamais de langage fonctionnel. Baghdadli et Brisot-Dubois (2011), précisent que les habiletés sociales sont un ensemble de capacités qui nous permettent:

- de percevoir et de comprendre les messages communiqués par les autres
- de choisir une réponse à ces messages
- d'émettre une réponse par des moyens verbaux et non verbaux

La gestion de ces habiletés sociales (gestion émotionnelle, pragmatique du langage, pré-requis à la communication, communication verbale et non-verbale, théorie de l'esprit etc.) reste délicate pour les personnes atteintes de TSA et se présente comme un élément prégnant dans la pose de ce diagnostic.

### **3. Evaluation de la communication**

#### **3.1 La Children's Communication Checklist (Bishop,1998)**

La Children Communication Check-List, s'impose comme test de référence généraliste sur l'évaluation de l'enfant pour lequel la présence d'un trouble de la communication sera pénalisant. Ce questionnaire aux familles permet d'évaluer la pragmatique de l'enfant en situation de difficultés de communication.

Cet outil se présente sous forme d'une grille de questions portant sur les aspects qualitatifs de la communication, et comporte 70 items répartis en 9 sous-échelles.

Il évalue :

- les aspects structurels du langage

- les aspects pragmatiques: initiation de la conversation, cohérence, langage stéréotypé, utilisation du contexte conversationnel, rapport conversationnel
- les aspects non linguistiques des comportements autistiques (relations sociales et centres d'intérêts)

Cette grille est à destination des personnes connaissant l'enfant (parents, éducateurs etc...), qui nous permettront d'obtenir un échantillon comportemental représentatif.

### 3.2 Les outils existant pour évaluer la communication (chez les enfants et adolescents)

**Tableau 1: répertoire non exhaustif des moyens d'évaluation de la communication chez l'enfant et l'adolescent**

Test	Année	Âge	Composantes évaluées
La grille de Wetherby et Prutting adaptée par M.F. Livoir-Petersen	1984	Pas de précision	Pragmatique
Test des Habiletés Pragmatiques : Shulmann, B.,	1985	De 3 à 8 ans	Recherche des intentions de communication grâce à quatre mises en situation structurées de conversation.
CARS-T : Shopler et al. Childhood Autistic Rating Scale	1988	A partir de 24 mois	Echelle d'évaluation de l'autisme infantile 15 items comportementaux divisés en 3 parties (traits décrits par Kaner, caractéristiques de Creak, éléments additionnels).
Evaluation Résumée du comportement Pré-verbal.ERC-PV : Dansart et al.	1988	Enfants sans langage	Observation clinique autour de 10 items (mimique, utilisation de la voix/parole, expression de sentiments etc.)
Liste de contrôle du langage pragmatique (LCLP) : Tattershall, S.	1988	Enfant verbal	Evaluation de l'atteinte de 36 comportements pragmatiques. Ces comportements seront observables lors de situations de conversation.
Echelle des Comportements Autistiques Révisée ECA-R : Lelord et al.	1989	Plus de 2 ans et demi	Évaluation des comportements autistiques : 8 domaines (retrait social, communication verbale et non verbale, motricité, affect, attention, perception, fonctions intellectuelles) Interactions sociales réciproques, communication et langage

Autism Diagnostic Interview (ADI-R): Rutter et al.	1994	A partir de 3 ans	Entretien semi-structuré avec les parents autour des trois domaines suivants : - relations sociales - communication - comportements restreints et stéréotypés.
Echelle de Communication Verbale de Bordeaux (ECVB): Darrigrand, B., Mazaux, J-M.	2000	Post-AVC âgés de plus de 15 ans	Communication de la personne aphasique en situation de vie quotidienne
ComVoor : Verpoorten ; Noens ; Van Berckelaer ; Onnes	1997 1998 2001 2004	1 à 5 ans en âge de développement	Pré-requis à la communication
Echelle d'évaluation de la communication sociale précoce (ECSP) : Guidetti, M., Tourette, C.	2009	De 3 à 30 mois	Interaction sociale, régulation du comportement, attention conjointe.
EVALuation du développement du Langage Oral (EVALO BB): Coquet et Ferrand	2010	Enfants de moins de 36 mois avec ou sans langage.	Evaluation/observation de la communication du jeune enfant. Estimer une dynamique de développement des capacités Mettre en évidence des signes d'appel.

Nous remarquons qu'il existe un certain nombre de tests évaluant la communication dans le cadre des troubles du spectre de l'autisme. Pour autant, l'ensemble de ces tests n'évalue pas chacune des composantes de la communication. Notre travail sera donc de permettre la validation de l'E.C.E.A., échelle qui évalue la communication de manière globale. Nous nous intéresserons aux thèmes et aux modes de communication plus particulièrement.

### 3.3 L'Echelle de Communication pour Enfants et Adolescents

#### 3.3.1 Contexte d'élaboration

Le manque de tests évaluant de manière spécifique la communication fonctionnelle, a permis à Chavialle (2016) d'élaborer l'Echelle de Communication pour Enfants et Adolescents (E.C.E.A.). Elle s'est inspirée des travaux de Garin et Reina (2013), qui ont développé une Echelle de Communication pour l'adulte en Eveil de Coma (E.C.E.C.). Chavialle (2016) a alors adapté cette échelle pour qu'elle puisse convenir à un public d'enfants et d'adolescents atteints de troubles développementaux. Elle a également débuté la normalisation.

En 2017, Houdayer a ensuite poursuivi et terminé le travail de normalisation de l'échelle, auprès de 120 enfants. Elle a pu initier une ébauche de validation, qu'il nous incombe de terminer au cours de ce présent mémoire.

### **3.3.2 Contenu**

L'E.C.E.A. est un hétéro questionnaire visant à évaluer la communication des enfants et adolescents présentant des troubles du développement. A l'inverse d'une auto-évaluation où la personne évaluée répond elle-même aux questions, l'hétéro-questionnaire met en jeu une tierce personne. Un professionnel de santé ou un étudiant posera les questions et inscrira les réponses données.

Ce questionnaire est constitué:

- d'une fiche de renseignements qui permet de réunir les informations administratives concernant l'enfant afin de mieux le connaître
- de trois parties : « évaluation de la communication », « stratégies employées visant à améliorer compréhension et expression », et « évaluation des facteurs expliquant les troubles de la communication » (détaillées par la suite, elles permettent d'évaluer les capacités de communication de l'enfant)
- d'une grille récapitulative du profil de communication, qui permet de reporter les scores de la première partie « évaluation de la communication » (non utilisée au cours de notre étude)

### **3.3.3 Evaluation de la communication**

La première partie de l'E.C.E.A. nous permet d'évaluer les comportements de communication de l'enfant ou de l'adolescent. Elle se décline en trois parties:

- « Participation à la communication » : le patient est-il investi et motivé par l'acte de communiquer ? Deux items proposent de répondre à cette problématique, l'un évalue la manière dont le patient entre en communication, l'autre évalue l'attention conjointe.
- « Thèmes de communication » : le patient communique-t-il ses besoins (vitaux, sociaux, de confort etc...), ses émotions, évoque-t-il ses différents lieux de vie et de tout ce qui peut y référer?
- « Modes de communication » : le patient utilise-t-il davantage un mode de communication verbal ou non verbal ?

Concernant la cotation, les deux premières sous-parties (« participation à la communication » et « thèmes de communication ») sont cotées de 0 à 3 points (0 point si l'enfant ou l'adolescent ne communique pas sur le sujet proposé ou qu'il ne présente pas le comportement proposé, 1 point si cela est présent parfois en réponse, 2 points si cela est toujours ou presque présent en réponse, 3 points si cela est présent spontanément. La troisième partie (« modes de communication ») est également cotée sur 3 points mais présente des spécificités pour chaque item.

### **3.3.4 Stratégies employées visant à améliorer la compréhension et l'expression**

Cette partie recense les stratégies utilisées par l'entourage de l'enfant lui permettant de mieux comprendre, de mieux s'exprimer. Cette dernière met également en lumière les conditions favorables ou défavorables à la communication.

La cotation de cette partie s'effectue en cochant si l'item est présent ou non. Un point sera attribué en cas d'item présent, nous n'accordons aucun point en cas d'item absent.

### **3.3.5 Evaluation des facteurs expliquant les troubles de la communication**

La dernière partie de l'E.C.E.A. évalue les causes des troubles de la communication. Cette partie est complétée en indiquant si l'enfant ou l'adolescent présente des troubles moteurs, sensoriels, cognitifs, psychologiques, interférents, ou encore de la vigilance, du tonus ou du comportement pouvant entraver ses capacités à communiquer.

La cotation est la suivante: 0 point s'il n'y a pas de trouble, 1 point si l'atteinte est légère, 2 points pour une atteinte modérée, 3 points si l'atteinte est sévère, et NE dans le cas où l'atteinte est « non évaluable ».

Pour les troubles dits « interférents », à savoir la présence de trachéotomie, de sonde naso-gastrique ou de traumatismes orofaciaux, il suffira d'indiquer « + » ou « - » pour en signifier la présence ou l'absence.

## **4. Buts et Hypothèses**

L'objectif principal du travail préalable à cette étude a été de construire une échelle qui évalue l'engagement dans la communication, et surtout les modes et les thèmes de communication.

Le principal objectif de ce travail est d'initier la validation de ce questionnaire auprès de patients atteints de troubles du spectre de l'autisme.

Un autre objectif sera de réaliser les statistiques de la validation.

La première hypothèse est que, parmi les trois facteurs inter-sujets (âge, sexe et niveau socio-culturel des parents), seul l'âge aura un effet sur les résultats. La deuxième hypothèse est que l'E.C.E.A. répondra à deux des trois grandes qualités psychométriques d'un bon instrument de mesure: la fidélité et la validité (Fermanian, 2005). L'étude de la sensibilité n'a pas été réalisée.

## **Méthode**

### **1. La validation**

#### **1.1. Organisation de la validation**

Chavialle (2016) et Houdayer (2017) ont débuté le travail de validation de l'outil. Au total, treize sujets atteints de troubles du spectre autistiques avaient pu être recrutés. Parmi ces sujets, trois d'entre eux ont finalement été retenus. Les dix autres n'avaient pas bénéficié du même mode d'administration du protocole expérimental. Nous avons donc poursuivi ce travail de validation en collaboration avec l'Hôpital de Jour « l'Opéra bleu » (59), l'IME Charles de Foucauld Jeumont (59), des orthophonistes en libéral de l'Occitanie (31) et des Hauts-de-France (59).

#### **1.2. Les sujets**

##### **1.2.1 Critères d'inclusion**

La population recrutée devait répondre aux critères suivants :

- enfant avec un diagnostic de TSA posé

- âgés de 3 à 18 ans
- consentement des parents
- possibilité d'évaluer deux proches (les deux parents ou un parent et un professionnel référent)

### **1.2.2 Critères d'exclusion**

Aucun critère d'exclusion n'a été retenu.

### **1.2.3 Lieux de rencontre**

Les sujets de la validation ont été interrogés au sein de l'Hôpital de Jour « l'Opéra bleu », au domicile des parents, à l'IME Charles Foucauld Jeumont. Pour plus de praticité, et pour permettre un recrutement plus large et facilité, certaines passations ont pu être réalisées par téléphone.

## **1.3. Le protocole**

En 2016, Chavialle utilisait la même méthodologie pour la normalisation et la validation, à savoir une seule passation de l'E.C.E.A. Houdayer (2017) a décidé d'administrer, en plus, le C.C.C, pour que la validité de l'échelle puisse être évaluée, et le Quality Of Life after Brain Injury (Q.O.L.I.B.R.I., Truel, 2010). De cette façon, la validité contre-critère et la validité du construit ont pu être vérifiées.

Le Q.O.L.I.B.R.I est une échelle évaluant la qualité de vie de patients atteints de traumatisme crânien. Cette évaluation est purement subjective et repose sur le ressenti du patient. Ce questionnaire comporte 37 items en relation avec la satisfaction ou la gêne ressenties lors de situations de la vie quotidienne. Nous avons sélectionné cinq questions en relation avec la communication: satisfaction des relations familiales, amicales, du regard des autres, de la participation aux activités de loisir et scolaires.

Pour cette étude, nous avons suivi le même protocole élaboré par Houdayer (2017). La validation s'effectue donc en deux temps :

- Un premier entretien en présence des deux parents, ou, d'un parent et d'un éducateur de l'enfant. L'E.C.E.A, le C.C.C et le Q.O.L.I.B.R.I leur seront administrés de manière séparée.
- Un deuxième entretien au cours duquel seul l'E.C.E.A est administré à un seul des deux parents.

Un questionnaire de satisfaction est également proposé en fin de passation. Il était composé de trois questions qui sont :

- Avez-vous eu le sentiment que les questions posées renvoyaient à des problématiques que vous rencontrez au quotidien ?
- Cela vous a-t-il permis d'envisager de nouvelles pistes de communication avec votre enfant ?
- Auriez-vous souhaité que d'autres problématiques ou thèmes soient abordés, si oui, lesquels ?

## **1.4. L'analyse statistique**

Nous avons étudié la répartition de la population en fonction de l'âge, du sexe et du niveau socio-économique.

La reproductibilité a, quant à elle, été analysée via les trois passations réalisées: la première passation (E1) avec le premier, la deuxième passation (E2) avec le deuxième parent, et la troisième passation (E3) avec de nouveau le premier parent.

Grâce à une population suffisamment étendue, nous avons pu étudier la reproductibilité pour les sous-scores de l'échelle et également pour chaque item.

En ce qui concerne la reproductibilité intra-juge et inter-juges pour les sous-scores, nous avons calculé les coefficients de corrélation intra-classe (ICC) et avons utilisé la méthode graphique de Bland et Altman.

D'après Fermanian (2005), la reproductibilité s'interprète de la façon suivante :

- très bonne si  $ICC \geq 0,91$
- bonne si  $0,90 \leq ICC \leq 0,71$
- modérée si  $0,70 \leq ICC \leq 0,51$
- médiocre si  $0,51 \leq ICC \leq 0,31$
- très mauvaise ou nulle si  $ICC \leq 0,30$

La reproductibilité intra-juge et inter-juges, pour chaque item, a été calculée grâce au coefficient Kappa (k) qui permet de chiffrer l'accord entre deux ou plusieurs observateurs lorsque les jugements sont qualitatifs. Les coefficients Kappa s'interprètent de la même manière que les ICC.

La cohérence interne de l'échelle a été étudiée grâce à l'utilisation du coefficient alpha de Cronbach. Selon Fermanian (2005), le coefficient alpha de Cronbach varie de 0 à 1. Pour une bonne cohérence interne, il faut qu'alpha soit supérieur à 0,80 sans être trop proche de 1, auquel cas cela attesterait d'une redondance trop importante de plusieurs items.

Le C.C.C de Bishop (1998) a été utilisé pour nous permettre d'étudier la validité contre-critère de certains items et sous-scores de L'E.C.E.A. Les analyses de ces deux échelles ont été réalisées grâce au coefficient rho de Spearman. Ce dernier s'interprète de la même façon qu'un ICC.

La validité du construit a été étudiée grâce au Q.O.L.I.B.R.I, toujours en utilisant le coefficient rho de Spearman

Nous avons également choisi d'étudier les cotations pour chacun des sujets de l'étude et d'observer leur caractère pathologique ou pas, grâce aux normes établies par Houdayer (2017).

Enfin un questionnaire de fin d'étude a été proposé aux participants, pour nous permettre de bénéficier d'un retour sur les questions posées. Une analyse des réponses en pourcentage a été réalisée.

## Résultats

### 1. Etude de la validation

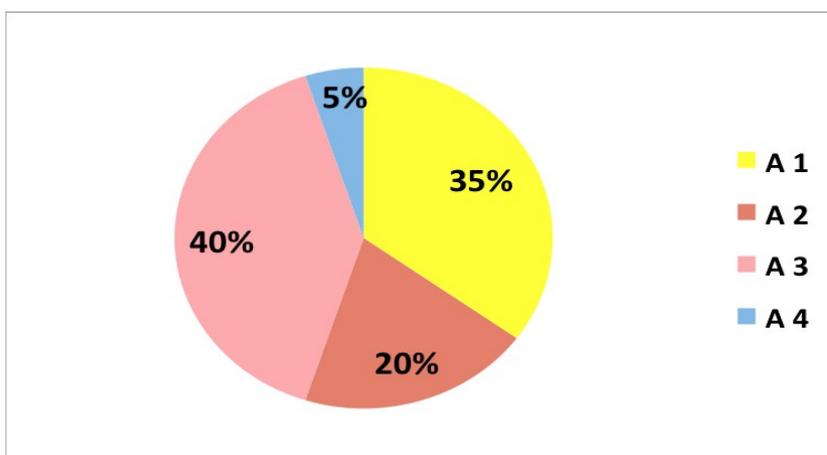
#### 1.1. Sujets

La validation s'est effectuée sur dix-sept parents d'enfants porteurs de troubles du spectre de l'autisme. Houdayer (2017) a recruté trois sujets supplémentaires. La population totale ayant participé à la validation de l'E.C.E.A. s'élève ainsi à 20 sujets, répartis selon les trois facteurs inter-sujets que sont: le sexe, l'âge et le niveau socio-économique (Tableau 2, Figures 1 à 4).

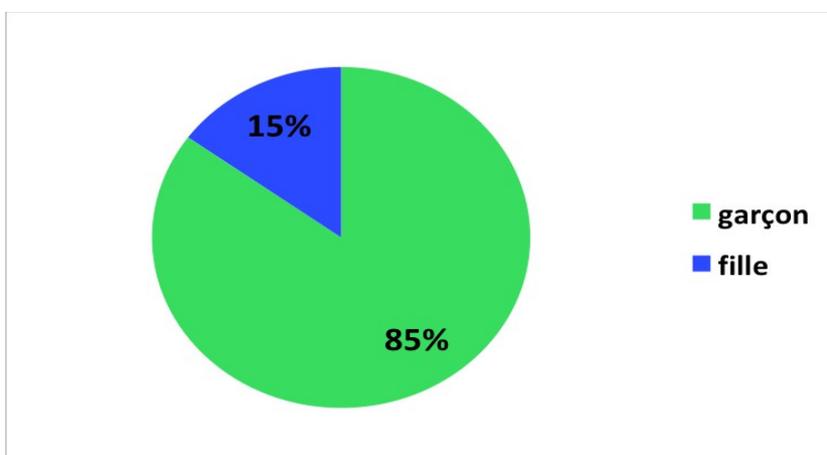
**Tableau 2: répartition de la population recrutée pour la validation**

	NE1		NE2			
	Garçons	Filles	Garçons	Filles		
A1: 3-6 ans	1	0	5	1	7	
A2: 6-9 ans	1	0	2	1	4	
A3: 9-12 ans	2	0	5	1	8	
A4: 12-15 ans	0	0	1	0	1	
	4	0	13	3	20	
		4		16		

Tous étaient atteints de troubles du spectre de l'autisme. La répartition par critères inter-sujets est présentée dans les diagrammes suivants.



**Figure 1: Répartition par âge de la population de l'étude de la validation par âge.**



**Figure 2: Répartition de la population de la validation par sexe.**

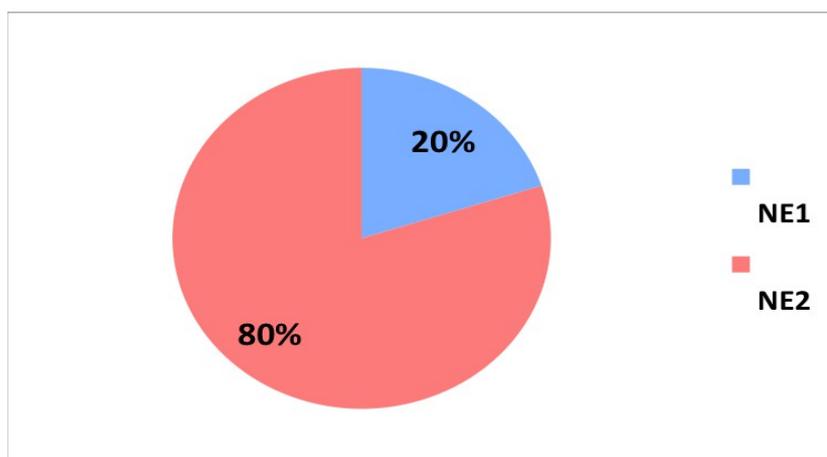


Figure 3: Répartition de la population de la validation par niveau socio-éducatif.

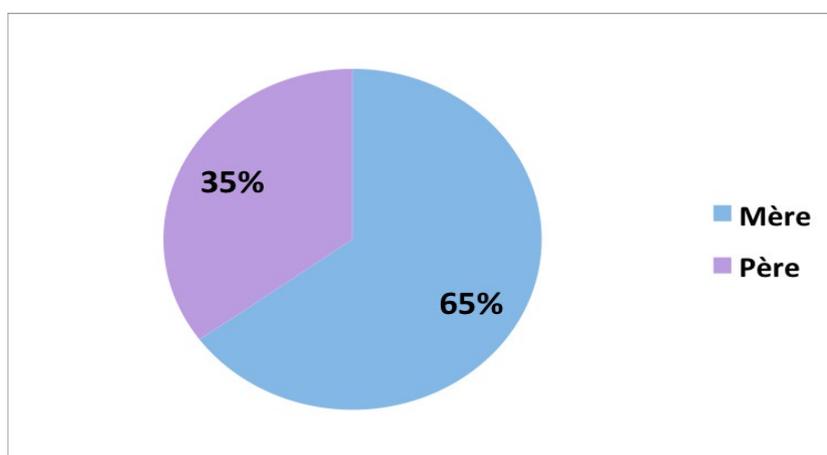


Figure 4: Répartition de la population de la validation par lien de parenté.

## 1.2. Répartition des réponses

La répartition des réponses a été analysée sur la totalité des sujets (cf. Annexe A4). La répartition des résultats des stratégies employées visant à améliorer l'expression ou la compréhension a également été étudiée (cf. Annexe A5). Par souci de cohérence, nous reprenons la méthode d'analyse de ces répartitions établie par Houdayer (2017). Ainsi, nous présenterons les items dont plus de 25% des sujets ont obtenu un score considéré comme pathologique.

Au sein de la partie « Participation à la communication », l'item « orientation du regard » est considéré comme absent dans 50% des cas et présent en réponse parfois dans 45% des cas.

Pour la partie « Thème de communication », les items les plus fréquemment pathologiques étaient « besoins de confort » (50%); « besoins sociaux » (55%); « activités de loisirs » (50%); « douleurs » (35%); « émotions » (40%); « vie actuelle » (60%); « vie extérieure proche » (55%); « vie extérieure éloignée » (90%).

Au sein de la partie « Mode de communication », les items les plus déficitaires étaient « contact visuel » (35%) ; « gestes » (45%) ; « expression faciale » (40%) et « support écrit » (95%).

Les stratégies les plus utilisées pour améliorer la compréhension étaient « stimulation pour augmenter la participation »; « ouverture des yeux »; « phrases courtes »; « parler lentement, augmenter les temps de pause »; « répéter plusieurs fois »; « utiliser la désignation »; « utiliser les gestes co-verbaux et expressions faciales »; « se placer dans un endroit particulier de l'espace » et « autres modes de communication ».

Les stratégies les plus utilisées pour améliorer l'expression étaient « contrôler le débit/ralentir »; « utiliser le oui/non »; « utiliser la désignation » et « autres modes de communication ».

Concernant les conditions favorisant la communication. On observe l'importance de la présence d'un interlocuteur privilégié (75%). On remarque que le moment de la journée semble ne pas influencer sur l'envie de communiquer puisque les résultats apparaissent tous supérieurs à 25%. A noter cependant, que le matin (50%) et le midi (70%) semblent être plus propices aux échanges. Les activités de soins et de repas (60)% seraient les plus bénéfiques à la communication.

Enfin, les items de la partie « conditions nuisant à la communication » sont tous pathologiques.

### 1.3. Reproductibilité

L'analyse ANOVA de Friedman (Figure 5) n'indique pas de différence significative pour chacun des scores entre les trois évaluations (participation:  $p = 0,607$ ; mode de communication:  $p = 0,973$  ; thème de communication:  $p = 0,867$ ).

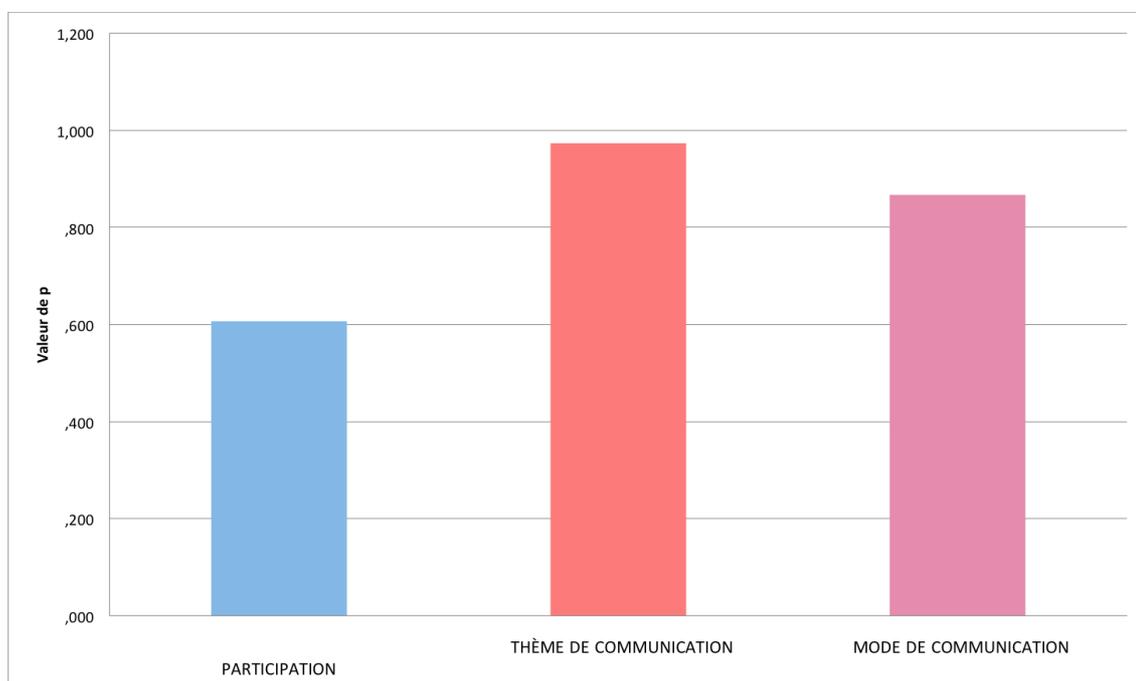


Figure 5: Reproductibilité des scores totaux entre les trois évaluations réalisées.

### 1.3.1. Reproductibilité inter-juges

- **Par sous-scores**

Les ICC et leurs intervalles de confiance à 95% étaient de:

- participation à la communication : 0,911 (0,754 ; 0,968)
- thème de communication : 0,951 (0,864 ; 0,982)
- mode de communication : 0,967 (0,910 ; 0,988)

Les ICC sont supérieurs à 0,80 et inférieurs à 1, la reproductibilité inter-juges des différents sous-scores est donc excellente.

De plus, l'analyse des diagrammes de Bland et Altman est satisfaisante, montrant une différence moyenne proche de 0 et une bonne dispersion des observations dans l'intervalle de confiance de la moyenne. Elle ne révèle pas de tendance systématique (Figure 6 à 8).

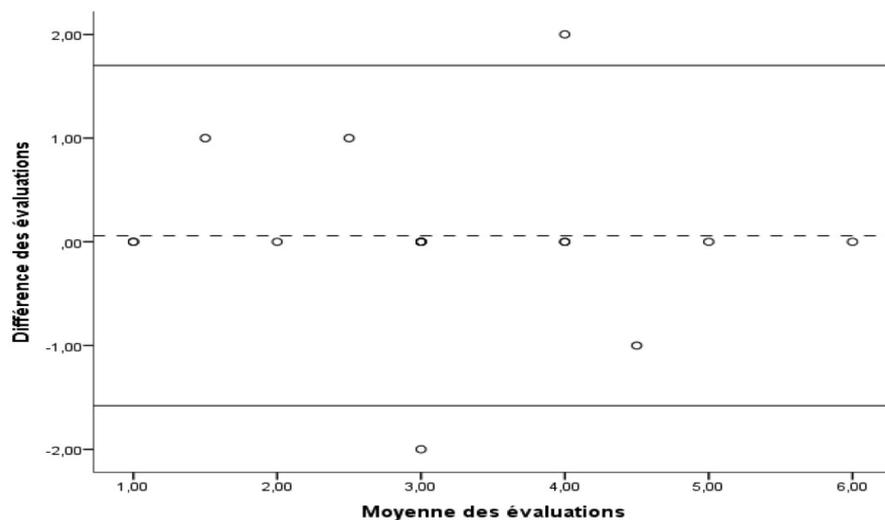


Figure 6: Résultats de la partie « participation à la communication »

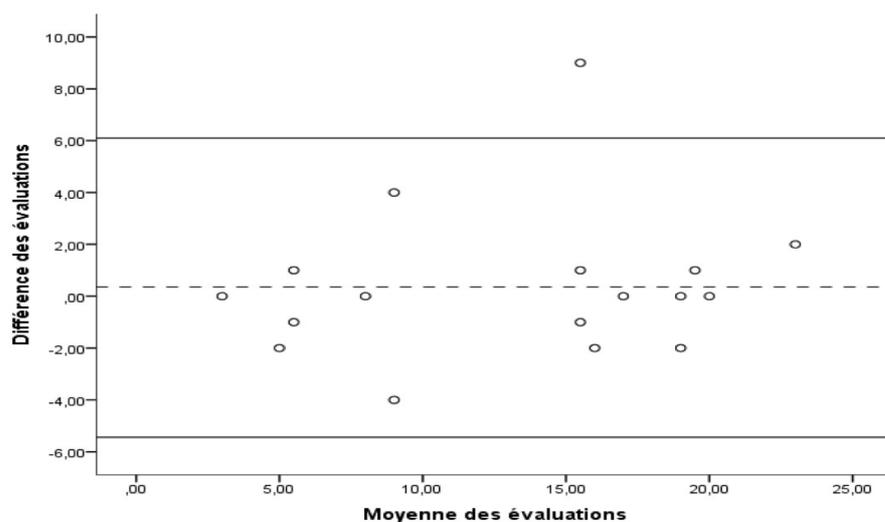


Figure 7: Résultats de la partie « thème de communication »

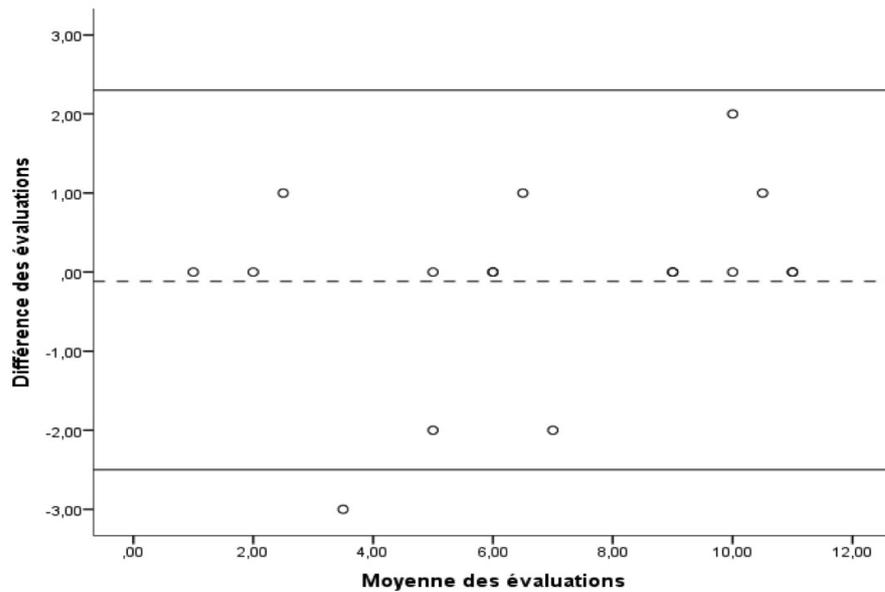


Figure 8 : Résultats de la partie « modes de communication »

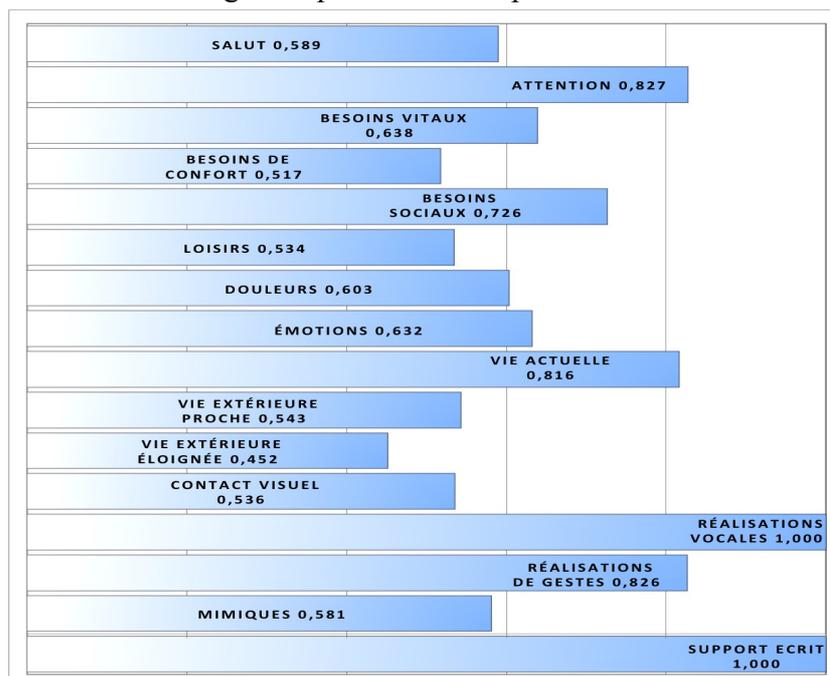
- **Par items**

Pour évaluer la reproductibilité inter-juges par item, nous avons utilisé le coefficient Kappa de Cohen. La valeur des coefficient Kappa est récapitulée dans le graphique ci-dessous.

Pour les items « attention » ; « besoins sociaux » ; « vie actuelle » ; « réalisations vocales » ; « réalisations de gestes » et « support écrit », la reproductibilité est très bonne.

Pour les items « salut » ; « besoins vitaux » ; « besoins de confort » ; « loisirs » ; « douleurs » ; « émotions » ; « vie extérieure proche » ; « contact visuel » et « mimiques », la reproductibilité est modérée.

Seul l’item « vie extérieure éloignée » présente une reproductibilité médiocre.



**Figure 9: Reproductibilité inter-juge par items.**

### 1.3.2. Reproductibilité intra-juge

- **Par sous-scores**

Les ICC et leurs intervalles de confiance à 95% étaient de:

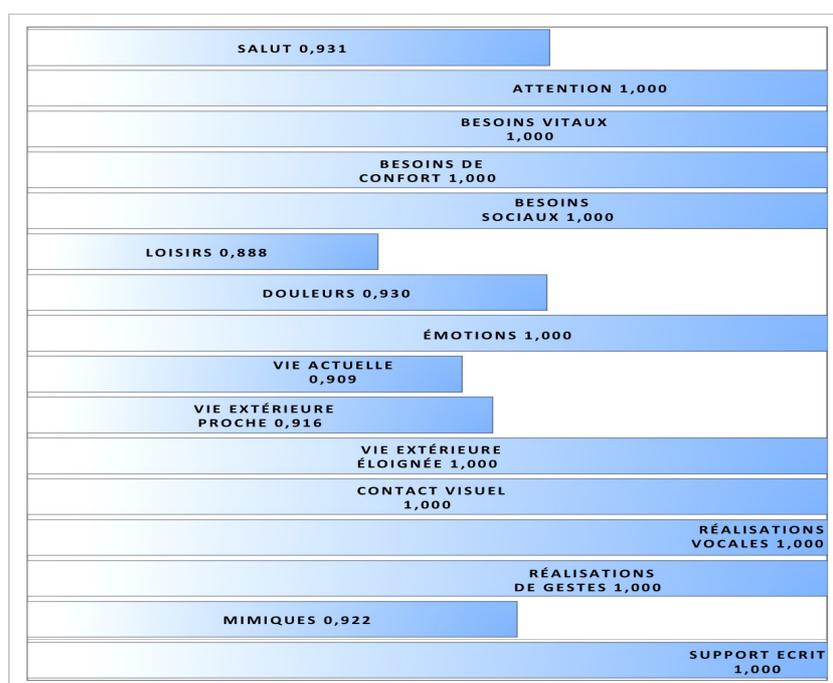
- participation à la communication: 1,0 (1,0 ; 1,0)
- thème de communication: 0,998 (0,996 ; 0,999)
- mode de communication: 0,999 (0,997 ; 1,0)

Les ICC sont supérieurs à 0,80 et inférieurs à 1, la reproductibilité intra-juge des différents sous-scores est considérée, elle aussi, comme excellente.

Les diagrammes de Bland et Altman n'ont été effectués que pour la reproductibilité inter-juges, car les cotations étaient majoritairement identiques en intra-juge.

- **Par items**

Pour l'ensemble des items, la reproductibilité intra-juge est excellente. La valeur des coefficients Kappa est récapitulée dans le graphique ci-dessous (Figure 10)



**Figure 10 : Reproductibilité intra-juge par items**

### 1.4. Cohérence interne

La cohérence interne n'a été évaluée que pour les parties « thème de communication » et « mode de communication ». En effet, la partie qui concerne la participation à la communication ne contient que deux items, ce qui s'avère insuffisant pour calculer l'alpha de Cronbach.

Pour la partie évaluant les thèmes de communication, nous retrouvons un alpha égal à 0,841, pour celle évaluant les modes de communication, l'alpha est égal à 0,752. Pour les trois

parties (l'ensemble de l'évaluation), nous retrouvons un alpha égal à 0,903, ce qui traduit une très bonne cohérence interne de l'échelle, entre ses parties, et à l'intérieur de chacune d'elles.

### 1.5. Validité contre-critère

L'analyse de la validité contre critère nous permet d'observer une forte corrélation négative entre le total de la partie « mode de communication » de L'ECEA et le total de la partie « rapport conversationnel » du C.C.C. ( $r = -0,772$  et  $p < 10^{-3}$ ).

L'item « productions vocales » de l'E.C.E.A est corrélé à l'item « il peut produire des phrases longues et complexes » du C.C.C. ( $r = 0,873$  et  $p = 0,008$ ).

L'item « thème de communication privilégié » de l'E.C.E.A est corrélé à l'item « il ramène souvent la conversation vers son thème favori » du C.C.C ( $r = 0,471$  et  $p = 0,036$ ).

L'item « mouvements du corps et gestes » de l'E.C.E.A est corrélé à l'item « il utilise très peu d'expressions faciales ou de gestes pour montrer ses sentiments » du C.C.C ( $r = -0,515$  et  $p = 0,020$ ).

**Tableau 2 : Comparaison de quelques items de l'E.C.E.A et du C.C.C**

Intitulés des items de l'E.C.E.A	Intitulés des items de la C.C.C	Numéro des item	r	p
« productions vocales »	« son langage est le plus souvent composé d'énoncés de deux mots »	E.C.E.A : 8 C.C.C : 12	0,038	0,873
	« il peut produire des phrases longues et complexes »	E.C.E.A : 8 C.C.C : 13	0,873	<b>0,008</b>
« thème de communication privilégié »	« il ramène souvent la conversation vers son thème favori.	E.C.E.A : 14 C.C.C : 33	0,471	<b>0,036</b>
« Vie actuelle »	« Il n'initie jamais ou rarement une conversation »	E.C.E.A : 4 C.C.C : 47	-0,287	0,220
	« il ignore certaines initiations de la conversation et semble continuer ce qu'il faisait comme si de rien ne s'était passé »	E.C.E.A : 4 C.C.C : 46	-0,219	0,352
« mouvements du corps et gestes »	« il utilise très peu d'expressions faciales ou de gestes pour montrer ses sentiments »	E.C.E.A : 9 C.C.C : 49	-0,515	<b>0,020</b>
Score total « modes de communication »	Score total « rapport conversationnel »	E.C.E.A : 7 à 11 C.C.C : 46 à 53	-0,772	<b>&lt; 10<sup>-3</sup></b>

## 1.6. Validité du construit

La validité du construit a été étudiée en comparant le score total de la partie « modes de communication » aux scores du Q.O.L.I.B.R.I. Cette partie a été privilégiée compte tenu de son impact sur la vie quotidienne.

**Tableau 3 : Comparaison des items du QOLIBRI et du score total de la partie « Modes de communication »**

Items Q.O.L.I.B.R.I	r	p
Famille	-0,249	0,291
Amis	-0,288	0,218
Autres	-0,05	0,838
Loisirs	-0,54	0,820
Ecole	-0,90	0,707

Selon ces résultats, les items du Q.O.L.I.B.R.I ne sont pas corrélés au score total de la partie « Modes de communication ».

## 1.7. Comparaison à la norme

En 2017, Houdayer a effectué la normalisation de l'échelle. Nous avons ainsi pu comparer les résultats de notre validation aux normes établies. Les normes ont été étalonnées en calculant les z-scores, qui se mesurent en écart-types. Le z-score indique la distance d'un score brut à la moyenne d'une population d'étalonnage. Le seuil pathologique est en général considéré à -2ET en clinique. En recherche, il se situe à -1,65ET. A l'aide du tableau suivant (Tableau 4), nous avons pu déterminer si les sujets étaient pathologiques, dans la norme, ou dans la norme faible. Les résultats de cette analyse sont répertoriés en Annexe 6.

ÉCARTS-TYPES (ET)	PERCENTILES (P)	INTERPRÉTATION
≥ 2 ET	≥ P 97	Performance exceptionnelle
Entre 1 ET et 2 ET	Entre P 84 et P 97	Très bonne performance
Entre 0 ET et 1 ET	Entre P 50 et P 84	Niveau moyen fort
Entre -1 ET et 0 ET	Entre P 16 et P 50	Niveau moyen faible
Entre -1,5 ET et -1 ET	Entre P 07 et P 16	Performance faible
Entre -2 ET et -1,5 ET	Entre P 03 et P 07	Performance très faible
≤ -2 ET	≤ P 03	Performance déficitaire

**Tableau4 : Présentation des critères quantitatifs de l'évaluation**

La partie « participation à la communication » compte 75% de sujets pathologiques pour chacun des deux items.

Les items « besoins sociaux » ; « douleurs » ; « vie actuelle » ; « vie extérieure proche » ; « vie extérieure éloignée » de la partie « thème de communication », met en évidence des scores pathologiques pour plus de la moitié des sujets.

Enfin, concernant la partie « mode de communication », plus de la moitié des sujets obtiennent un score considéré comme pathologique.

## 1.8. Questionnaire de fin d'étude

A la suite des deux passations, nous avons proposé un court questionnaire aux participants. Ces derniers devaient répondre à trois questions:

- Les questions posées vous renvoient-elles à des problématiques quotidiennes ?
- Cela vous a-t-il permis d'envisager de nouveaux modes de communication avec votre enfant ?
- Avez-vous des idées de thèmes que nous aurions-pu aborder ?

Les résultats de l'analyse de ce questionnaire sont présentés sous forme de graphiques ci-dessous (Figures 12 à 14). Les données manquantes correspondent aux trois patients recrutés par Houdayer (2017). Le questionnaire de fin d'étude n'était pas proposé lors de son travail et nous n'avons pas pu recontacter les participants concernés.

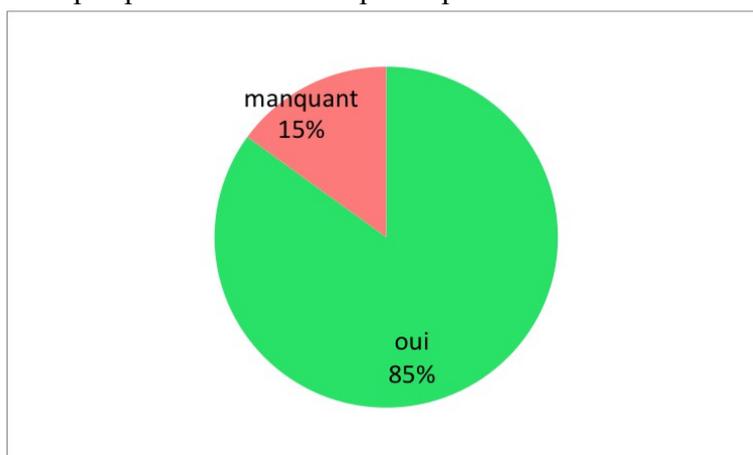


Figure 11: Réponses à l'item « problématiques quotidiennes soulevées »

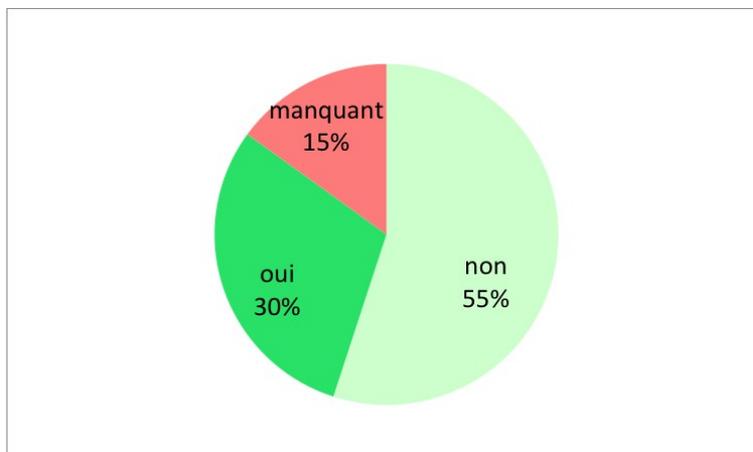


Figure 12: Réponses à l'item « développement de nouveaux modes de communication »

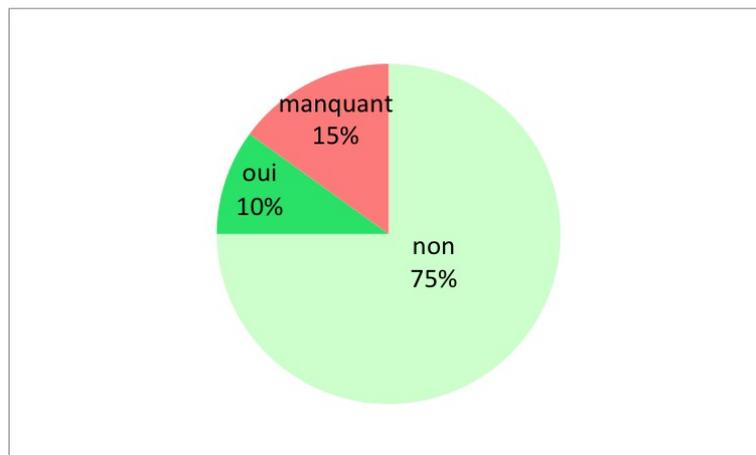


Figure 13: Réponses à l'item « souhait d'aborder d'autres thèmes »

L'analyse de ces résultats nous permet de conclure au bon accueil du questionnaire et à son utilité quant à l'émergence de l'utilisation de nouveaux modes de communication pour 30% des répondants.

### 1.9. Temps de passation et faisabilité

La passation de L'E.C.E.A s'effectue entre 20 et 30 minutes lors de la première passation, environ 15 minutes lors de la deuxième. Les parents étaient investis lors des échanges et ont tous bien accueilli le questionnaire.

## Discussion

### 1. Rappel des résultats de la validation

La validation s'est effectuée sur une population de vingt participants, parents d'enfants atteints de troubles du spectre de l'autisme. Nous avons complété le travail de validation de Houdayer (2017), qui avait alors permis de recruter trois sujets correspondant aux critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude.

Nous avons procédé aux analyses statistiques nous permettant d'analyser les qualités psychométriques essentielles à la validation d'un test.

Ainsi, la reproductibilité (inter-juges et intra-juge) analysée grâce aux coefficients de corrélation intra-classe (ICC), s'est révélée excellente pour les sous-scores. Elle était globalement un peu moins bonne en modalité inter-juges.

L'analyse de l'alpha de Cronbach traduit une très bonne cohérence interne de l'échelle.

Le coefficient rho de Spearman, nous a permis d'apprécier la validité contre-critère en comparant l'E.C.E.A. et le C.C.C. On observe une bonne validité entre les mêmes dimensions évaluées par ces deux échelles.

Finalement, la validité du construit a pu être réalisée en comparant la partie « modes de communication » de l'E.C.E.A. et le Q.O.L.I.B.R.I. Nous ne retrouvons pas de relation entre le mode de communication et la qualité de vie.

## 2. Critiques méthodologiques

### 2.1. Les effectifs

Nous avons rencontré de grandes difficultés concernant le recrutement de la population.

Le recrutement a débuté en juillet 2018, dans les villes de Lille (59) et de Toulouse (31). Nous avons ciblé des orthophonistes en libéral, des associations de parents, des structures hospitalières. Un premier contact téléphonique était établi pour expliquer notre démarche. Un mail composé d'un récapitulatif détaillé de notre protocole expérimental leur était ensuite envoyé, afin qu'il puisse être fourni aux parents volontaires.

Devant le manque de réponse et les échéances qui se rapprochaient, nous avons finalement décidé de nous consacrer à une seule pathologie sur les quatre initiales. Les troubles du spectre autistique ont été sélectionnés compte tenu de la population plus importante et donc plus facile à recruter.

### 2.2. Le protocole

Les passations s'effectuaient en deux temps:

- Une première entrevue avec les deux parents, chacun devant répondre à trois questionnaires (E.C.E.A.; C.C.C.; Q.O.L.I.B.R.I.). Durée: environ 45 minutes.
- Un deuxième entretien où seul l'E.C.E.A. était administré. Durée: environ 20 minutes.

Nous avons fait face à quelques difficultés lors de la passation de ce protocole.

La première a été de faire passer le protocole aux deux parents. En effet, il a été délicat de trouver des jours et horaires qui convenaient à chacun d'eux. Les passations ont donc été retardées.

La seconde difficulté concernait le temps de passation du premier entretien. Cela nécessitait une organisation de la part des parents.

Malgré ces contraintes, nous avons réussi à récolter un nombre suffisant de réponses aux questionnaires. Les passations multiples s'avéraient nécessaires pour attester de la validité et de la fidélité de l'E.C.E.A.

### 2.3. Le matériel

Houdayer (2017) estimait que certains items de l'échelle ne prenaient pas assez en compte le caractère de l'enfant (timide/introverti). Ce caractère influe sur le score, sans être pour autant caractéristique d'un réel trouble de la communication. Pour éviter ce biais, nous avons pris le parti de reformuler certains items pour les spécifier. Par exemple nous précisons « est-ce que l'enfant oriente son regard vers l'interlocuteur, quand ce dernier le salue, le regarde, lui parle ? »

Au cours des passations, nous nous sommes rendue compte qu'un item était particulièrement ambigu. En effet pour l'item « vie actuelle », les parents devaient répondre à la question suivante: « est-ce que l'enfant communique sur ce qui se passe sur son lieu de vie (à la maison) ? ». Très souvent, les familles répondaient par la négative. Elles argumentaient en expliquant que leur enfant était rarement seul au domicile sans eux. Elles ne comprenaient donc pas pourquoi il devrait communiquer sur un fait qui se passe sur leur lieu de vie. Il s'agissait alors de reformuler ou de donner des exemples: « s'il a fait une bêtise, ou qu'il souhaite vous montrer quelque chose, est-ce qu'il peut venir spontanément vers vous ? ». Grâce à cette reformulation, les parents parvenaient alors à mieux cerner la visée de l'item. Ils

répondaient vraiment à la question. Sans une modification de la présentation de l'item, les familles n'estimaient pas que ces actes pouvaient être considérés comme acte de communication.

L'objectivité des familles est un facteur qui influence le score total de manière considérable. Nous avons ainsi pu observer des parents qui sous-estimaient ou sur-estimaient les capacités de leur enfant. C'est grâce, notamment aux témoignages de professionnels proches de l'enfant, que nous avons pu mettre en évidence cette subjectivité. Il va de soi qu'en tant que parents, ils se positionnent comme individus connaissant le mieux leur enfant. Cependant, il pourrait être judicieux d'inclure, lors des passations, un professionnel proche de l'enfant, ou un autre membre de la famille, pour contrebalancer ce manque d'objectivité.

Finalement, l'E.C.E.A. est une échelle simple d'administration, et qui ne nécessite aucune formation spécifique. Les analyses statistiques réalisées pour évaluer la qualité psychométrique de l'E.C.E.A. ont permis de rendre les résultats objectifs.

## **2.4. La cotation**

La cotation de l'E.C.E.A. apparaît très simple et rapide d'appropriation.

Elle s'étend de 0 à 3 points en ce qui concerne les parties « participation à la communication », « thème de communication », « mode de communication »; et se situe entre 0 et 1, pour la partie « stratégies employées pour améliorer la compréhension et l'expression ». La troisième partie de l'E.C.E.A. « facteurs pouvant expliquer les troubles de communication » se cote en indiquant un « + » pour symboliser la présence du comportement évalué et « - » son absence. L'outil se présente donc comme étant facile d'utilisation et de cotation. En effet, les scores totaux sont très rapidement obtenus et il s'avère aisé d'analyser le profil global de l'enfant.

Pour autant, la cotation de certains items est apparue délicate. L'item concernant l'utilisation du dessin particulièrement. Les parents ne parvenaient pas toujours à indiquer si celui-ci avait une visée communicative ou non. Distinguer le but communicatif du but récréatif nous a semblé compliqué.

L'item portant sur le thème de communication privilégié nous a également interrogée. Là encore, quid de la communication en tant que telle? Beaucoup de sujets recrutés répondaient en listant des « sujets préférés » de leurs enfants (jeux vidéos, super héros etc.). Cependant, ils ne parvenaient pas toujours à déterminer si l'enfant souhaitait communiquer autour de ce sujet avec ses parents. Ou bien s'il s'agissait simplement d'un langage factuel, propre aux enfants TSA, possiblement dénué de but communicatif.

La partie traitant des conditions nuisant à la communication a soulevé quelques difficultés dans la cotation. Beaucoup de sujets ont émis des réserves concernant l'item « mouvements et bruits excessifs dans la pièce ». Les TSA sont souvent sujets à une hypersensibilité ou une hyposensibilité sensorielle, il est donc fréquent qu'ils soient très ou peu sensibles à un bruit, une odeur, un goût etc. Les réponses telles que « tous les bruits ne le dérangent pas »; « ça dépend de quels bruits »; « il supporte tout, même à haute intensité, sauf le bruit de l'aspirateur », ont donc rendu la cotation plus compliquée. Enfin, l'item « présence de plusieurs personnes en même temps » nous a également gênée pour établir une cotation précise. Les sujets interrogés indiquaient qu'en fonction du rapport que l'enfant entretenait avec les personnes présentes, les réactions pouvaient être totalement différentes. Des parents argumentaient « plusieurs personnes, s'il les connaît toutes, ça peut ne pas lui poser de

problème, en revanche s'il en connaît peu ou si nous sommes sa seule référence dans la pièce, ça peut devenir plus compliqué ». Une nuance entre « personnes de son entourage » et « personnes inconnues » pourrait être apportée, de même pour les lieux.

### **3. Discussion des résultats de la validation**

#### **3.1. Répartition des réponses**

Nous avons évalué la répartition des réponses sur la totalité des sujets, ainsi que la répartition des stratégies pour améliorer la compréhension et l'expression de l'enfant et/ou de l'adolescent. Il nous a été possible de mettre en évidence les items les plus pathologiques et les stratégies les plus employées. Une dernière partie a été consacrée à l'analyse des conditions favorisant ou nuisant à la communication.

L'analyse des réponses de la partie « thème de communication » met en évidence des difficultés récurrentes concernant l'orientation du regard, la communication sur des besoins de confort et sociaux, l'expression d'éventuelles douleurs ou émotions, et la communication sur la vie actuelle, proche ou éloignée. Ces résultats apparaissent étroitement liés à ceux retrouvés lors de l'analyse de la partie « mode de communication » dans laquelle on retrouve le plus fréquemment un contact visuel rare voire absent, une utilisation des gestes restreinte et des expressions faciales réduites. Ces éléments nous semblent cohérents avec un profil d'enfant atteint de TSA. En effet, les personnes atteintes de TSA se retrouvent souvent confrontées à de grandes difficultés quant à la gestion du regard, des interactions sociales, ou encore à l'utilisation de gestes (Rogé, 2002).

De plus, chacun des items de la partie « conditions nuisant à la communication » était en deçà du seuil pathologique, et ce pour la totalité des parents interrogés. Là encore, les caractéristiques des sujets atteints de TSA expliquent ces résultats. Les individus TSA disposent de sensibilités particulières, qui peuvent nuire à l'acte de communication.

#### **3.2. Reproductibilité inter-juge et intra-juge**

Pour évaluer la reproductibilité inter et intra-juge, nous avons décidé d'analyser la reproductibilité de chacune des sous-parties de l'échelle (« participation à la communication », « thèmes de communication », « modes de communication »), ainsi que celle de chaque item. Pour une évaluation de la fidélité entre deux juges, nous avons pris le parti d'utiliser la méthode de Bland et Altman en complément du calcul des ICC. Nous avons retrouvé d'excellents résultats pour chacune des reproductibilités analysées. Ces résultats étaient attendus, mais leur caractère excellent pourrait être dû au lien qui unit les individus interrogés. Pour la majorité des questionnaires, les sujets interrogés étaient les parents de l'enfant. Cet élément pourrait expliquer une telle cohérence dans les réponses fournies.

La reproductibilité intra-juge est également excellente. Un délai de une à deux semaines était préconisé entre les deux passations. Les réponses de la première et de la deuxième passation ne variaient que très peu. Souvent, les parents se souvenaient parfaitement des questions et de leurs réponses. Ils y répondaient alors très rapidement, presque de manière automatique. Un intervalle plus long entre la première passation et la deuxième pourrait être envisagé.

### **3.3. Cohérence interne**

La cohérence interne mesure la force des intercorrélations entre items (Fermanian, 2005). Elle a été mesurée pour les parties « thème de communication » et « mode de communication ». Pour ces dernières, la cohérence interne est très bonne. C'est-à-dire que les items de ces deux parties ont un lien important et qu'un bon résultat à une partie augure un résultat similaire à l'autre. Nous avons également observé la cohérence interne globale de l'échelle en prenant en compte, cette fois-ci, les trois parties de l'E.C.E.A. On retrouve une excellente cohérence interne, c'est à dire que les items de l'échelle évaluent des notions appartenant aux mêmes dimensions.

### **3.4. Validité contre-critère**

Pour étudier la validité contre-critère, nous avons choisi de comparer l'E.C.E.A. au C.C.C. Les parties « mode de communication » (E.C.E.A.) et « rapport conversationnel » (C.C.C.) sont fortement corrélées négativement. C'est-à-dire que plus le score de la partie « mode de communication » de l'E.C.E.A sera élevé, plus celui de la partie « rapport conversationnel » du C.C.C. sera faible et inversement.

Pour autant, tous les items du C.C.C. ne sont pas corrélés négativement à ceux de l'E.C.E.A.. Cela est très certainement dû au mode de cotation du C.C.C. qui comporte des items « positifs » (soulignés, on ajoute des points) et « négatifs » (non soulignés, on enlève des points). Selon la connotation de l'item, la cotation est inversée.

On retrouve ainsi une forte corrélation entre les items suivant:

- l'item « productions vocales » de l'E.C.E.A. et l'item « il peut produire des phrases longues et complexes » (item positif) du C.C.C.
- l'item « thème de communication privilégié » de l'E.C.E.A. et l'item « il ramène souvent la conversation sur son thème favori » (item positif) du C.C.C. Ces deux items étaient souvent considérés comme redondants par les sujets interrogés. En effet, s'il était mis en évidence un thème de communication privilégié, les parents indiquaient le caractère persévérant de ce dernier et expliquaient que ce thème revenait très régulièrement. Ces observations sont tout à fait en accord avec une des caractéristiques principales des sujets atteints de troubles du spectre de l'autisme qui est un intérêt restreint et fixe pour un sujet en particulier (DSM-5 Révisé, 2008).
- l'item « mouvements du corps et gestes » de l'E.C.E.A. et l'item « il utilise très peu d'expressions faciales ou de gestes pour montrer ses sentiments » (item positif) du C.C.C. L'item du C.C.C. apporte une précision supplémentaire concernant la façon d'utiliser les expressions faciales. Cet élément a permis à certains parents d'ajuster leurs réponses.

### **3.5. Validité du construit**

Nous avons estimé qu'un mode de communication peu efficace (contact visuel absent, productions vocales ou verbales inintelligibles, expressions faciales rares etc.) impacterait de façon négative le quotidien des familles. C'est pourquoi nous nous attendions à retrouver une corrélation entre les modes de communication et le quotidien des différentes familles interrogées. Nous avons donc étudié la corrélation entre la partie « modes de communication » de l'E.C.E.A. et cinq questions issues du Q.O.L.I.B.R.I.

Contrairement à ce que nous avons émis comme hypothèse, aucune corrélation n'a été retrouvée entre les scores totaux de la partie « mode de communication » et les cinq questions du Q.O.L.I.B.R.I.

Le manque de corrélation avec les questions portant sur les relations familiales, amicales et celle concernant le regard des autres peut s'expliquer. En effet, tous les sujets interrogés nous confiaient connaître le diagnostic depuis deux ans ou plus. Un temps pendant lequel certains nous ont expliqué avoir pu bénéficier de séances d'éducation thérapeutique. Ces dernières leur ont permis de mieux appréhender la pathologie et également de mieux l'expliquer à leur entourage. La gestion du regard des autres, et donc de la pathologie en elle-même en a été grandement impactée, et ce de manière positive.

Concernant la question portant sur la participation à l'école, l'analyse met en évidence des scores hétérogènes. Les parents dont les enfants étaient scolarisés en milieu ordinaire témoignaient du manque crucial d'informations concernant la vie scolaire de leur enfant et de la difficulté à y accéder. En 2012, Starr et Foy étudiaient la satisfaction des parents d'enfants ayant un TSA concernant leur intégration scolaire. Il en résultait une insatisfaction générale, en lien avec les services scolaires reçus. Ces expériences vécues par les parents n'apparaissent pas liées aux seules difficultés communicatives de leurs enfants, mais bien à une problématique plus large de liens entre les différentes parties gravitant autour de l'enfant atteint de TSA. A l'inverse, les parents dont les enfants étaient pris en charge au sein d'un établissement médico-social, répondaient aux questions de manière plus positive et expliquaient qu'il existait un réel échange avec les professionnels en charge de leur enfant. Le mode de scolarisation apparaît donc comme un éventuel biais dans ce contexte.

Enfin, l'analyse des réponses à la question de la participation aux activités de loisirs mettait également en évidence une grande hétérogénéité. Certains parents expliquaient être totalement satisfaits, d'autres reformulaient le terme « loisirs », qu'ils ne trouvaient pas toujours approprié compte tenu des capacités communicationnelles et comportementales de leur enfant. Nous nous sommes alors heurtée à l'étendue du spectre de l'autisme. D'un point de vue qualitatif, nous nous sommes rendue compte que la sévérité du TSA impactait de façon importante les possibilités d'activités de loisirs. Il nous semble que cette question aurait dû être reformulée de manière à ce qu'elle puisse correspondre aux différents niveaux de sévérité et seuils de dépendance des enfants porteurs de TSA.

### **3.6. Comparaison à la norme**

Nous souhaitons comparer les résultats obtenus au cours de la validation, avec les normes établies lors de la normalisation par Houdayer (2017). Nous avons ainsi calculé le pourcentage de sujets considérés comme pathologiques, dans la norme, ou dans la norme faible.

Les résultats de cette analyse corroborent ceux étudiés lors de la répartition des réponses. Les items pour lesquels les sujets de l'étude sont considérés pathologiques, sont similaires à ceux que nous avons analysés comme étant les plus pathologiques lors de la répartition des réponses. C'est-à-dire l'orientation du regard, la communication sur les besoins sociaux et de confort, ou encore l'expression de douleurs ou d'émotions.

Ces observations, en lien avec les caractéristiques des sujets TSA, nous permettent d'établir de manière plus précise un profil de communication pour ces sujets.

### **3.7. Questionnaire de fin d'étude**

En complément de l'E.C.E.A., du C.C.C et du Q.O.L.I.B.R.I., nous voulions nous assurer du bon accueil du questionnaire. C'est pourquoi nous avons créé un court questionnaire de trois questions à l'adresse des parents

Pour la première, « avez-vous eu le sentiment que les questions posées renvoyaient à des problématiques que vous rencontrez au quotidien ? », tous les parents interrogés ont répondu par l'affirmative. Cet élément est en faveur de la pertinence des questions posées, et de leur lien avec le quotidien vécu par les parents d'enfants porteurs de TSA.

Pour la deuxième, « cela vous a-t-il permis d'envisager de nouvelles pistes de communication avec votre enfant ? », 30% ont expliqué avoir essayé, développé ou mis en place de nouvelles façons de communiquer avec leur enfant (cahier de vie pour faire le lien entre le SESSAD et la maison; intégrer les pictogrammes à la maison ainsi qu'à l'école). Ce résultat est encourageant et nous a permis de nous rendre compte de l'utilité du questionnaire puisque nous avons réussi à aider des familles à développer de nouveaux modes de communication.

Pour la dernière question, « auriez-vous souhaité que d'autres problématiques/thèmes soient abordés, si oui lesquels ? », une seule famille a confié son souhait que davantage de questions portant sur le quotidien d'une famille vivant avec un enfant TSA, et devant gérer à la fois la pathologie et la vie de famille, soient posées. Cette famille expliquait qu'intégrer les parents dans ce questionnaire pourrait également apporter des informations importantes sur la manière de communiquer au sein même de la famille et donc de rendre la prise en charge plus pertinente.

## **4. Perspectives orthophoniques**

Cette échelle permettra aux orthophonistes de mieux cerner les capacités communicatives d'un enfant ou d'un adolescent porteur de troubles du spectre de l'autisme. Elle aidera à appréhender les thèmes et les modes de communication des enfants et adolescents, en mettant en évidence les capacités de ces derniers, et non uniquement leurs faiblesses. La prise en charge sera alors plus adaptée et surtout plus personnalisée. En effet, grâce à cet outil, l'orthophoniste sera en mesure de proposer aux patients et aux parents des façons de communiquer plus adaptées, d'en développer certaines, d'en poursuivre d'autres. Cela permettra ainsi à l'enfant ou à l'adolescent de disposer d'une communication efficiente. La rapidité d'administration pourra permettre à L'E.C.E.A. d'être administré au cours de l'anamnèse par exemple et ce quel que soit le mode d'exercice choisi (libéral, salarié).

## **5. Perspectives de recherches**

En 2015, les recherches de Chavialle (2016) permettaient de débiter ce travail. Houdayer (2017) a ensuite poursuivi cette étude en procédant à la normalisation de l'échelle pour enfants et adolescents, sur un échantillon de cent quarante-huit sujets répartis équitablement selon les facteurs inter-sujets (âge, sexe, niveau d'éducation des parents). Un début de validation sur trois pathologies (troubles du spectre de l'autisme, lésions cérébrales acquises, troubles du développement du langage oral) avait également été réalisé.

Dans le présent mémoire, nous avons poursuivi ce travail de validation sur un échantillon de vingt sujets atteints de troubles du spectre de l'autisme, toujours selon les facteurs inter-sujets.

Ce travail pourra être complété pour permettre la validation de cette échelle pour les trois pathologies suivantes: lésions cérébrales acquises, paralysies cérébrales, troubles du développement du langage oral.

## Conclusion

Le présent mémoire poursuit les recherches de Chavialle (2016) et de Houdayer (2018). Chavialle (2016) a développé l'outil E.C.E.A. en s'inspirant des travaux de Garin et Reina (2013). Houdayer (2017) a terminé la normalisation de l'outil et en a débuté la validation. Cette dernière portait sur des enfants atteints de troubles du spectre autistique, de lésions cérébrales acquises, de paralysies cérébrales et de troubles développementaux du langage oral.

Il nous restait à terminer la validation de l'échelle. Pour des raisons de faisabilité et de pertinence, nous avons choisi de valider l'E.C.E.A. auprès d'enfants porteurs de troubles du spectre de l'autisme uniquement.

La validation s'est effectuée selon le protocole établi par Houdayer (2017) lors de son ébauche de validation. Ainsi, la première passation consistait à administrer aux deux parents de l'enfant, l'E.C.E.A., le C.C.C. et cinq questions issues du Q.O.L.I.B.R.I. La deuxième passation ne nécessitait la présence que d'un seul des deux parents et nous n'administrions que l'E.C.E.A. Un court questionnaire (trois questions) de fin de protocole était également proposé.

Dans un premier temps, les analyses statistiques ont permis d'évaluer la répartition des réponses et la cohérence interne, et d'observer les items plus ou moins déficitaires ainsi que les stratégies les plus employées. Les reproductibilités inter-juges et intra-juge ont également été observées, toutes deux sont excellentes. Finalement, la validité contre-critère est bonne. La validité du construit, quant à elle, ne met pas en évidence de corrélation entre la partie « modes de communication » et les items sélectionnés du Q.O.L.I.B.R.I.

D'après les résultats et leurs analyses statistiques, l'E.C.E.A. présente les trois qualités psychométriques qui attestent de la fiabilité d'un instrument de mesure: reproductibilité, fidélité, validité.

Cet outil permettra aux orthophonistes d'évaluer avec plus de précision les thèmes et les modes de communication des enfants atteints de troubles du spectre de l'autisme, et d'apprécier les stratégies employées visant l'amélioration de l'expression et de la compréhension de l'enfant. L'orthophoniste pourra alors mettre en place une thérapie davantage personnalisée aidant ainsi l'enfant à développer une communication plus efficace.

Le questionnaire de fin de protocole nous a permis de percevoir la portée de l'échelle, ainsi que sa bonne réception par les familles. Certaines ont mis en place de nouveaux modes de communication avec leurs enfants suite à nos entretiens et toutes ont confirmé que nos questions renvoyaient à des problématiques qui leur étaient quotidiennes.

Nous trouverons intéressant que cette expérience se porte sur d'autres pathologies développementales, notamment sur celles qui n'ont pas pu être traitées au cours de ce travail.

# Bibliographie

- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5-Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Elsevier Masson.
- Baghdadli, A., & Brisot-Dubois, J. (2011). *Entraînement Aux Habiletés Sociales Appliqué a L'autisme*. Elsevier Health Sciences France.
- Bishop, D. V. (1998). Development of the Children's Communication Checklist (CCC): A method for assessing qualitative aspects of communicative impairment in children. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39(6), 879-891.
- Brisson, J., Serres, J., Gattegno, M. P., & Adrien, J. L. (2011). Etude des troubles précoces du contact social à partir de l'analyse des films familiaux chez des nourrissons de la naissance à 6 mois ultérieurement diagnostiqués autistes. *Devenir*, 23(1), 87-106.
- Chapireau, F. (2001). La classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. *Gérontologie et société*, 24 (4), 37-56.
- Chavialle, M. (2016). Création et normalisation d'une échelle d'évaluation de la communication pour enfants et adolescents avec troubles développementaux. Mémoire d'orthophonie, Universités de Lille.
- Coquet, F., Roustit, J., Ferrrand, P. (2010). *EVALUATION du développement du Langage Oral (EVALO BB)*. Paris, France: Ortho Edition.
- Corraze, J. (1981). *Les troubles psychomoteurs de l'enfant*. Paris, Masson.
- Corraze, J. (2013), VII. Le développement psychomoteur de la personne avec autisme. *Autisme et psychomotricité*, 117.
- Dansart P., Pallado L., Lenoir, P. (1990). *Evaluation Résumée du Comportement Pré-Verbal*, Centre de Psychologie Appliquée. Paris, 1987, 0-52.

- Darrigrand, B., Mazaux, J-M. (2000). Echelle de communication verbale de bordeaux (ECVB). Paris, France : Ortho Edition.
- Eigsti, I. M., de Marchena, A. B., Schuh, J. M., & Kelley, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 681-691.
- Fermanian, J. (2005). Validation des échelles d'évaluation en médecine physique et de réadaptation: comment apprécier correctement leurs qualités psychométriques. *Annales de réadaptation et de médecine physique*, 48, 281-287.
- Garin, J., & Reina, M. (2013). *Création et validation d'une échelle d'Évaluation de la Communication pour des patients en phase d'Éveil de Coma (ECEC)* (Doctoral dissertation).
- Garrigou, C. (2013). Le développement de la sphère sociocommunicative dans un contexte de trouble du spectre autistique. J. Perrin, & T. Maffre, *Autisme et psychomotricité*, 79-99.
- Grice, H. P. (1979). Logique et conversation. *Communications*, 30(1), 57-72.
- Guidetti, M., Tourette, C. (2009). Echelle d'évaluation de la communication sociale précoce (ECSP). Paris, France : Eurotests Editions.
- Guidetti, M., Turquois, L., Adrien, J. L., Barthélemy, 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.
- Haute Autorité de Santé – Troubles du spectre de l'autisme- Signes d'alerte, repérage, diagnostic et évaluation chez l'enfant et l'adolescent [Internet]. [cité fev 2018]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_468812/fr/trouble-du-spectre-de-l-autisme-signes-d-alerte-reperage-diagnostic-et-evaluation-chez-l-enfant-et-l-adolescent](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_468812/fr/trouble-du-spectre-de-l-autisme-signes-d-alerte-reperage-diagnostic-et-evaluation-chez-l-enfant-et-l-adolescent)
- Houdayer, M. (2017). Normalisation et validation d'un questionnaire de la communication (E.C.E.A.) pour enfants et adolescents avec troubles développementaux. Mémoire d'orthophonie, Universités de Lille.

- Howlin, P., Mawhood, L., & Rutter, M. (2000). Autism and developmental receptive language disorder—A follow-up comparison in early adult life. II: Social, behavioural, and psychiatric outcomes. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(5), 561-578.
- Hupet, M. (1996). Troubles de la compétence pragmatique: troubles spécifiques ou dérivés. G. de Weck (éd.): *Troubles du développement du langage. Perspectives pragmatiques et discursives*. Lausanne-Paris (Delachaux et Niestlé), 89-112.
- Jakobson, R. (1963). *Essais de linguistique générale*. Paris: Editions de minuit.
- Jakobson, R. (1990). The speech event and the functions of language. *On language*, 69-79.
- Joanette, Y. V. E. S., Goulet, P. I. E. R. R. E., & Daoust, H. (1991). Incidence et profils des troubles de la communication verbale chez les cérébrolésés droits. *Revue de neuropsychologie*, 1(1), 3-27.
- Khosravi, M. (2007). *La communication lors de la maladie d'Alzheimer et des troubles apparentés: parler, comprendre, stimuler, distraire*. Wolters Kluwer France.
- Lelord, G., Barthélémy, C. (Eds). (1989). *ECA : Echelle d'évaluation des comportements autistiques*. Paris : Expansion Scientifique Française.
- Lord, C., Rutter, M., LeCouteur, A. (1994). Autisme Diagnostic Interview Revised : A revised version of a giagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24 (5), 659-685.
- Maillart, C. (2003). Les troubles pragmatiques chez les enfants présentant des difficultés langagières. Présentation d'une grille d'évaluation: la CCC de Bishop 1998. *Cahiers de la SBLU*, (13), 13-22.
- Rogé, B. (2002). Le diagnostic précoce de l'autisme : données actuelles. *Enfance*, 54(1), 21-30.

- Rousseaux, M. Bénèche, M. & Cortiana, M. (2014). Aspects théoriques de la communication. Les aspects théoriques de la communication. In : Mazaux, J-M., de Boissezon X., Pradat-Diehl P., Brun V. (Eds). *Communiquer malgré l'aphasie*. 20-32. Montpellier, France : Sauramps Médical.
- Scherer, K.R. (1984). Les fonctions des signes non verbaux dans la conversation. *La communication non verbale*, 71-100.
- Schopler, E., Reichler, E.T., DeVellis, R.F., et Daly, K. (1980). *Toward Objective classification of childhood autism : Childhood Autism Rating Scale (CARS)*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10,91-103.
- Shevell, M.I. (2010). Present conceptualization of early childhood neurodevelopmental disabilities. *Journal of Child Neurology*, 25(1), 120-126.
- Shulman B. (1985) *Test of Pragmatic Skills. Tucson, Communicative Skills Builders*. Trad. Française par Monpetit A. (1993). Test d'évaluation des habiletés pragmatiques. Mémoires d'orthophonie, Université de Montréal, Hôpital Sainte Justine
- Starr, E. M., & Foy, J. B. (2012). In parents' voices: The education of children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education*, 33(4), 207-216.
- Stone WL, L. Turner (2005). L'impact de l'autisme sur le développement de l'enfant. Dans: Tremblay RE, Boivin M, Peters RDeV, eds. Elsabbagh M, Clarke MR, eds. thème. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants (en ligne)*.
- TATTERSHALL S. (1988), *Managing pragmatic language problems. The Clinical Connection : A quarterly idea source for the speech and language specialist working with the young communicator*, 2 (2)
- Truelle, J-L. (2010). Quality of life after traumatic brain injury : The clinical use of the QOLIBRI, a novel disease-specific instrument. *Brain Injury*, 24(11), 1272-1291
- Verpoorten, R., Noens, I., Van Berckelaer-Onnes, I. (1997,1999,2001,2004). The ComVoor. Harelbeke, Belgique : Autitoys Edition.

Wetherby, M. Prutting, M. (1984). *Grille d'évaluation de Wetherby et Prutting*. Trad. Française *par* Livoir-Petersen M.F. et Fernandez M.J. et Seganti F.). Service du Pr Aussilloux – Montpellier : Etude du profil des fonctions de communication utilisées par 11 enfants autistes- Mémoire DEA Montpellier 1.

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.

## **Liste des annexes**

**Annexe n°1 : Normes générales.**

**Annexe n°2 : Normes en fonction de l'âge pour l'item « vie extérieure éloignée ».**

**Annexe n°3 : Normes en fonction de l'âge pour l'item « support écrit ».**

**Annexe n°4 : Répartition des réponses de la validation pour l'évaluation de la communication.**

**Annexe n°5 : Répartition des réponses de la validation pour les stratégies employées pour favoriser la compréhension et l'expression.**

**Annexe n°6 : Comparaison à la norme**