



UNIVERSITÉ DE NANTES

Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales

Année Universitaire 2017/2018

Mémoire

pour l'obtention du

Certificat de Capacité en Orthophonie

**Utilisation du classeur de communication
PODD et développement des capacités
morphosyntaxiques chez trois enfants
porteurs de trisomie 21 : étude de cas**

présenté par *Anne-Laure RAFFESTIN*

Née le 15/11/1984

Présidente du Jury : Madame Esnault Anne – Orthophoniste, chargée de cours à l'Université de Nantes

Directrice du Mémoire : Madame Michel-Chadli Bénédicte – Orthophoniste

Co-directrice : Madame Prudhon Emmanuelle – Orthophoniste, chargée de cours à l'Université de Nantes

Membre du jury : Madame Nuez Christine – Orthophoniste, chargée de cours à l'Université de Nantes

Remerciements

Mes remerciements vont tout d'abord à Bénédicte Michel-Chadli, pour son accompagnement infaillible aussi bien en stage que dans le cadre de ce mémoire, et pour ses précieux apports cliniques, théoriques et humains.

Je remercie également Emmanuelle Prudhon pour son expertise et ses conseils avisés, ainsi que pour sa patience.

Merci à Anne Esnault pour avoir accepté de présider le jury, et Christine Nuez pour y apporter son expertise.

Un grand merci aux enfants qui ont participé à ce mémoire, ainsi qu'à leurs parents, que j'ai beaucoup mis à contribution !

Ce mémoire est l'aboutissement d'un cheminement long de cinq années, qui aurait été tout à fait différent sans les extraordinaires rencontres qu'il a occasionnées. Je profite donc de ce travail de fin d'études pour remercier chaleureusement mes maîtres de stage qui m'ont accompagnée tout au long de mon cursus, et m'ont fourni de nombreuses boussoles théoriques et cliniques.

Ce cheminement a également été rendu possible par un solide soutien amical au sein du CFUO et ailleurs, sans qui ces cinq années auraient assurément été moins sympathiques.

Parce que ce mémoire y tient probablement sa source, je remercie aussi mes parents pour les valeurs qu'ils m'ont transmises, et pour leur indéfectible soutien dans bien des aspects tout au long de mes études.

Enfin, merci à Alix, sans qui ce cheminement aurait été tout simplement impossible.

ANNEXE 9 ENGAGEMENT DE NON-PLAGIAT

« Par délibération du Conseil en date du 7 Mars 1962, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation ».

Engagement de non-plagiat

Je, soussignée Anne-Laure Raffestin, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes ses formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Fait à : Rennes

Le 20 avril 2018

Signature :

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A. Raffestin', written over a horizontal line.

Sommaire

Partie I :Introduction	1
I.1 La trisomie 21	2
I.1.1 Définition du handicap.....	2
I.1.2 Les conséquences de la trisomie 21 sur le langage.....	2
I.1.2.1 Le développement langagier dans la trisomie 21.....	3
I.1.2.1.1 Articulation et phonologie.....	3
I.1.2.1.2 Lexique.....	3
I.1.2.2 Le cas particulier de la morphosyntaxe.....	4
I.1.3 Intervention en matière de morphosyntaxe auprès des enfants de trisomie 21.....	6
I.2 La communication alternative et améliorée	6
I.2.1 Définition.....	6
I.2.2 La variété de la CAA.....	7
I.2.3 L'utilisation de la CAA dans la réhabilitation du langage.....	8
I.2.3.1 La nécessaire adaptation du partenaire de communication.....	8
I.2.3.2 La modélisation du langage.....	9
I.2.3.3. Réhabilitation morphosyntaxique et CAA.....	10
I.3 Les classeurs PODD	12
I.3.1 Présentation.....	12
I.3.2 Une organisation spécifique du vocabulaire.....	13
I.4. Objectifs de cette étude	15
Partie II : Matériel et méthode	16
II.1 Présentation des trois sujets	16
II.2 Evaluations préalables	17
II.2.1 Bilans de langage oral.....	17
II.2.1.1 Alex.....	18
II.2.1.2 Iris.....	20
II.2.1.3 Tristan.....	21
II.2.1.4 Synthèse.....	22
II.2.2 Questionnaires sur les habitudes de communication.....	23
II.2.2.1 Alex.....	24
II.2.2.2 Iris.....	24
II.2.2.3 Tristan.....	25
II.3. Méthodologie de l'intervention	25
II.3.1 Construction de l'intervention.....	25
II.3.1.1 Une activité comme support d'interaction.....	25
II.3.1.2 Les planches de classeur PODD liées à l'activité.....	26
II.3.2 Déroulement de la séquence.....	27
II.4 Evaluation post-intervention	28
Partie III : Résultats	29
III.1 Productions pendant les séances	29
III.1.1 Remarques préliminaires.....	29
III.1.2 Alex.....	29
III.1.2.1 Tours de parole et longueur moyenne des énoncés.....	29

III.1.2.2 Articles.....	30
III.1.2.3 Marqueurs de genre.....	32
III.1.2.4 Prépositions.....	32
III.1.2.5 Utilisation du classeur PODD.....	32
III.1.3 Iris.....	32
III.1.3.1 Tours de parole et longueur moyenne des énoncés.....	33
III.1.3.2 Articles.....	33
III.1.3.3 Marqueurs de genre.....	34
III.1.3.4 Prépositions.....	34
III.1.3.5 Utilisation du classeur PODD.....	34
III.1.4 Tristan.....	34
III.1.4.1 Tours de parole et longueur moyenne des énoncés.....	35
III.1.4.2 Articles.....	35
III.1.4.3 Marqueurs de genre.....	36
III.1.4.4 Prépositions.....	37
III.1.4.5 Autres éléments morphosyntaxiques.....	37
III.1.4.6 Utilisation du classeur PODD.....	38
III.2 Évaluations post-intervention.....	38
Partie IV : Discussion.....	40
IV.1 Analyse des résultats.....	40
IV.1.1 Longueur moyenne des énoncés.....	40
IV.1.2 Faiblesse des productions spontanées.....	41
IV.2 Limites.....	42
IV.2.1 Limites en lien avec le choix des sujets.....	42
IV.2.2 Des améliorations matérielles à trouver.....	43
IV.2.3 L'insuffisance de la modélisation pour la réhabilitation morphosyntaxique.....	44
IV.2.4 La nécessité d'une intervention intensive en matière de CAA.....	45
IV.3 Perspectives.....	46
IV.3.1 La généralisation de l'utilisation de l'outil de CAA.....	46
IV.3.2 Concevoir une intervention personnalisée pour chaque patient.....	48
Conclusion.....	50

Partie I : Introduction

« *Même sans les mots (qu'il utilise de mieux en mieux) il a toujours réussi à communiquer et se faire comprendre par toutes sortes de stratégies* ». C'est de cette manière que les parents de l'un des enfants porteurs de trisomie 21 participant à cette étude décrivent sa communication. Cette citation, en réponse à une question que nous leur avons posée concernant la compréhension par l'entourage, révèle un double enjeu. Celui de la possibilité d'amélioration des compétences du langage oral tout d'abord, et celui des capacités immenses fournies par d'autres modes de communication.

La communication alternative et améliorée (CAA) revêt des formes variées, de la vocalisation à la synthèse vocale technologiquement avancée. Parmi cette diversité de moyens, les classeurs de communication PODD ont récemment fait leur apparition en France. Il s'agit d'un outil de CAA utilisant des pictogrammes. Ceux-ci sont couramment employés dans tout type de rééducation orthophonique, notamment en matière de morphosyntaxe, car ils permettent de rendre visibles les constituants de la phrase. L'originalité des classeurs PODD réside notamment dans l'organisation particulière des pictogrammes, qui assure une stabilité facilitant l'automatisation des structures.

La morphosyntaxe constitue l'un des axes possibles de l'accompagnement orthophonique langagier des enfants porteurs de trisomie 21, puisque cette compétence est particulièrement impactée dans cette maladie génétique. Les moyens utilisés font souvent appel à des étayages visuels, les capacités visuo-spatiales étant davantage préservées que les capacités auditivo-verbales.

Ainsi, il nous a paru pertinent de prendre appui sur les classeurs de communication PODD afin de concevoir une activité permettant de cibler les capacités morphosyntaxiques d'enfants porteurs de trisomie 21.

Après avoir défini le cadre théorique de ce mémoire ainsi que ses objectifs, nous en présenterons la méthodologie puis les résultats, que nous discuterons dans une dernière partie.

I.1 La trisomie 21

I.1.1 Définition du handicap

La trisomie 21, ou syndrome de Down, est un handicap d'origine génétique chromosomique dont le tableau clinique a été décrit pour la première fois dans les années 1860 par le médecin L. Down. En 1959, l'équipe de chercheurs français Lejeune, Turpin et Gauthier en isole la cause en mettant en évidence la présence d'un chromosome surnuméraire sur la 21^{ème} paire (Cuilleret, 2017). C'est aujourd'hui la première cause de handicap intellectuel en France.

Trois types de trisomie 21 peuvent être décrits :

- La trisomie libre, complète et homogène : le chromosome 21 surnuméraire est complet, distinct des deux autres, et présent dans toutes les cellules. C'est la forme la plus courante de trisomie 21 (de 80 à 98% selon les auteurs) ;
- La trisomie 21 par translocation : dans ce cas, un troisième chromosome 21 est rattaché à un autre chromosome ;
- Le mosaïcisme : le chromosome de la paire 21 surnuméraire est présent dans une certaine proportion des cellules, variable d'un individu à l'autre, mais pas dans la totalité.

La variabilité de l'expression des conséquences de la trisomie 21 sur le développement de l'enfant est très importante. Cependant, une symptomatologie commune peut être dégagée. Des troubles apparaissent au niveau neurocentral (troubles perceptifs, hypotonie musculaire, troubles de la croissance, troubles du sommeil...), au niveau immunologique (les maladies infantiles telles que les otites sont plus fréquentes) aux niveaux endocrinien, métabolique et hématologique (Cuilleret, 2017). Des troubles psychomoteurs, langagiers et intellectuels sont également présents.

I.1.2 Les conséquences de la trisomie 21 sur le langage

Le développement des compétences linguistiques chez l'enfant porteur de trisomie 21 n'est pas structurellement différent de celui des enfants au développement typique ; il est cependant retardé, et incomplet (Rondal, 2013b). Toutes les composantes formelles du langage sont concernées : phonologie, lexique, morphologie, et syntaxe ; ceci aussi bien sur le versant réceptif qu'expressif.

I.1.2.1 Le développement langagier dans la trisomie 21

I.1.2.1.1 Articulation et phonologie

Sur le plan articulaire, la progression est lente et compliquée (Vinter, 2002), sans être remarquablement différente des enfants au développement typique, à l'image des autres compétences linguistiques. Ces difficultés sont en lien avec l'hypotonie généralisée que l'on observe chez les enfants porteurs de trisomie 21. Les particularités anatomiques de l'oreille externe, moyenne ou interne, en créant une perte auditive entravant la perception des stimuli verbaux, constituent également un facteur explicatif (Rondal, 2009b ; Amman, 2012).

Le versant phonologique est également déficitaire. Là encore, il s'agit davantage d'un retard d'acquisition que d'une réelle déviance par rapport au développement normal. Les erreurs phonologiques produites par les enfants porteurs de trisomie 21 ne sont donc pas typiques du syndrome (Vinter, 2002). Cependant, le retard est réel, tant en réception qu'en expression. Les phonèmes sont difficilement perçus dans le continuum sonore de la parole, donc difficilement produits (Rondal, 2013b). Ces particularités pourraient être expliquées par le fait que durant la vie intra-utérine, la maturation du système auditif est retardée, rendant inopérantes les perceptions auditives in-utero (Rondal, 2009b), alors que c'est dès cette étape du développement que se forment les premières sensibilités aux phonèmes de la langue maternelle.

I.1.2.1.2 Lexique

La période pré-linguistique, qui précède l'entrée dans le langage oral à proprement parler, n'est ni différente ni retardée chez les enfants porteurs de trisomie 21 par rapport aux enfants au développement typique. L'utilisation des gestes, des vocalisations, des mimiques est identique (Roberts, Price & Malkin, 2007). C'est à partir de l'étape du babillage canonique qu'un retard d'environ deux à trois mois est observé (Rondal, 2009b), et la transition du babillage vers l'apparition des premiers mots est également ralentie (Chapman et Hesketh, 2000). Celle-ci intervient vers 18 – 20 mois. A 4 ans, le stock lexical atteint 50 mots, alors que ce seuil est observé dans le développement typique à 18 mois (Rondal, 2009b).

Ce retard lexical s'explique par les difficultés phonologiques déjà avancées, rendant compliquée la définition des contours des mots. D'autres facteurs entrent également en jeu. La

mémoire verbale à court terme est en effet déficitaire, ce qui rend difficile l'association entre signifiant et signifié ; l'identification des référents des mots est elle-aussi plus difficile (Rondal, 2009a).

I.1.2.2 Le cas particulier de la morphosyntaxe

Une fois le stock lexical de 50 mots atteint, les enfants au développement typique tout comme les enfants porteurs de trisomie 21 commencent à combiner les mots entre eux : c'est l'émergence de la syntaxe. La combinaison de deux mots sans pause entre eux et avec la même prosodie indique l'entrée dans ce stade, qui suit la même progression mais est là encore retardée chez les enfants porteurs de trisomie 21 (Rondal, 2009b). Parallèlement à la combinatoire se développe la morphologie (compréhension et expression des marqueurs de genre, de nombre, flexions verbales...)

Parmi les composantes du langage, on sait depuis longtemps que le développement des capacités morphosyntaxiques est particulièrement touché (Fowler, 1990). Le discours chez l'enfant porteur de trisomie 21 est fréquemment agrammatique. On observe une utilisation raréfiée des flexions verbales, un emploi inconsistant des prépositions, des articles, des pronoms (Fraisse, 2008). Les difficultés rencontrées par les personnes porteuses de trisomie 21 sont donc de différentes natures, dont Jean-Adolphe Rondal (2013a) a systématisé les caractéristiques (voir tableau 1).

Difficultés et limitations syntaxiques	Difficultés morphologiques syntaxiques
Énoncés courts avec usage réduit et instable des articles, prépositions, auxiliaires, pronoms, et conjonctions.	Marquage flexionnel inconsistant et/ou erroné du nombre, du genre sur les noms, pronoms, et adjectifs, et du nombre, de la personne, du temps et de l'aspect sur les verbes
Ordre des mots habituellement correct mais difficultés dans le placement des groupes adverbiaux et prépositionnels.	Non-marquage ou marquage inconsistant ou erroné des accords formels entre sujet grammatical et verbe, sujet grammatical et attribut, adjectif et nom.
Réduction importante et difficultés dans l'emploi des propositions subordonnées.	Difficultés particulières avec les pronoms et adjectifs relatifs, les pronoms, adjectifs, et

	adverbes interrogatifs
Usage réduit ou inexistant des phrases passives réversibles.	

Tableau 1 : difficultés des enfants porteurs de trisomie 21 en matière de morphosyntaxe

Ces difficultés morphosyntaxiques propres à la trisomie 21, que l'on retrouve quelle que soit la langue maternelle de l'enfant, sont, contrairement à la phonologie et au lexique, en décalage avec ce qu'on attend des performances à un profil cognitif équivalent chez des enfants au développement normal (Rondal, 2013b). Cette particularité n'est pas expliquée. Cependant, on peut émettre l'hypothèse que les déficiences présentes dans le domaine de la morphosyntaxe sont sous-tendues par un déficit de la mémoire auditivo-verbale à court terme, et par des difficultés particulières chez les enfants porteurs de trisomie 21 dans l'aspect computationnel du langage, alors que l'aspect conceptuel, c'est-à-dire relatif à la sémantique, suit un développement retardé mais non spécifique (Thordardottir, Chapman et Wagner, 2002).

Les difficultés dans la gestion de la morphologie flexionnelle peuvent être expliquées pour leur volet expressif par une surcharge au niveau de la programmation des énoncés, les autres aspects de la communication (formels, sémantiques, communicatifs, contextuels, sociaux, et paralinguistiques) étant gérés prioritairement ; et pour le versant réceptif par le fait que les marqueurs morphologiques ne sont pas beaucoup mis en évidence dans le continuum sonore de la parole (Rondal, 2013b).

Le déficit des aspects morphosyntaxiques du langage chez les enfants porteurs de trisomie 21 rend le discours moins informatif, et réduit la taille des énoncés. Ainsi, la longueur moyenne des énoncés (LME) reste limitée : elle est de 2 à 4-5 ans, 3 à 7-8 ans et 6 autour de 14-15 ans (Rondal, 2009b).

Pour ces raisons, la remédiation de ce versant du langage nécessite une attention particulière.

I.1.3 Intervention en matière de morphosyntaxe auprès des enfants de trisomie 21

Longtemps, on a pensé que les compétences morphosyntaxiques des personnes porteuses de trisomie 21 atteignaient un plateau à l'adolescence, comme le rappellent Thordardottir *et al.* en 2002. Cependant, des recherches plus récentes témoignent d'une possibilité d'amélioration de ces capacités après cet âge : il n'y aurait pas de période critique pour l'acquisition de la morphosyntaxe (Chapman, Seung, Schwartz & Kay-Raining Bird, 1998). D'où l'intérêt d'une intervention orthophonique soutenue auprès de ces patients. De manière générale, celle-ci doit commencer très précocement, dès les premiers mois du bébé, afin de soutenir les pré-requis indispensables au langage : poursuite oculaire, attention conjointe, imitation... (Cuilleret, 2017).

En matière de morphosyntaxe, Jean-Adolphe Rondal (2013a) préconise une chronologie particulière. Il s'agit de travailler tout d'abord l'allongement et la structuration des groupes nominaux (utilisation des articles, des qualificatifs et quantificateurs, possessifs, et démonstratifs, marquages morphologiques en genre et en nombre), prépositionnels et verbaux. C'est de cette étape dont il sera question dans ce mémoire. Viennent ensuite des interventions concernant les phrases simples, puis l'expression du temps, puis les phrases complexes, et enfin les phrases passives. La mémoire visuo-spatiale des enfants porteurs de trisomie 21 étant plus performante que la mémoire auditivo-verbale (Rondal, 2013b), il est pertinent d'utiliser des supports visuels afin de soutenir l'acquisition des compétences morphosyntaxiques. Pour cette raison, les pictogrammes que l'on retrouve dans un outil de communication alternative et améliorée (CAA) apparaissent comme un moyen particulièrement intéressant pour une telle intervention.

I.2 La communication alternative et améliorée

I.2.1 Définition

L'American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) introduit la définition suivante de la communication alternative et améliorée : elle « réfère à un domaine de la recherche clinique et de la pratique éducative. La CAA nécessite d'étudier et, si nécessaire, de compenser les incapacités temporaires ou permanentes, les limitations aux activités et à la participation des personnes souffrant de troubles graves du langage et de la parole que ce soit en compréhension et/ou en expression et dans les modalités orale ou écrite » (ASHA, 2005,

cité par Beukelman et Mirenda, 2017, p. 4). Pour la traduction française, le mot « améliorée » est préféré à « assistée » ou « accompagnée », parce qu'il renseigne davantage sur l'aspect d'adjuvant de la CAA dans les cas où la communication par le langage oral est possible mais nécessite d'être soutenue par un autre moyen (Cataix-Nègre, 2017).

I.2.2 La variété de la CAA

La CAA est mise en place dans de nombreux cas, dès lors que la compréhension ou l'expression de la parole par le langage oral est empêchée ou diminuée. Un moyen de CAA peut par exemple être institué en cas de déficiences acquises (locked-in-syndrom, sclérose latérale amyotrophique, AVC, traumatismes crâniens...) ou développementales (paralysie cérébrale, déficience intellectuelle, polyhandicap, troubles du spectre autistique...). Les outils de CAA témoignent donc d'une très large variété, et l'on peut définir et adapter chaque moyen en fonction des besoins et des possibilités de la personne.

Sous l'appellation de CAA, différents domaines sont appréhendés (Beukelman & Mirenda, 2017) :

- les symboles différents destinés à soutenir la communication. Ils peuvent être sans aide technique (gestes et vocalisations), avec aide technique (objets réels, miniatures ou partiels, photos, pictogrammes, orthographe, braille, dactylogies), ou bien multimodaux (Makaton, qui combine signes et pictogrammes) ;
- les techniques de sélection : balayage, pointage etc. ;
- les techniques d'apprentissage : enseignement explicite, enseignement incident, entraînement conversationnel, enseignement stratégique, modélisation du langage, PECS¹ ;
- les supports : tableaux et classeurs de communication, synthèse vocale...

Nous nous intéresserons ici aux tableaux et classeurs de communication utilisant des pictogrammes, puisqu'il s'agit du support et des symboles utilisés dans le PODD.

¹Voir partie I.2.3.1

I.2.3 L'utilisation de la CAA dans la réhabilitation du langage

I.2.3.1 La nécessaire adaptation de l'interlocuteur

Les enfants utilisant un outil de CAA ont des besoins particuliers en matière d'intervention concernant le langage oral. En effet, ces enfants observent rarement les adultes modéliser l'utilisation de leur moyen de communication expressif, et sont moins susceptibles de participer à des interactions dans lesquelles ils ont des opportunités d'utiliser ce moyen (Sennott, Light & McNaughton, 2016), alors que le développement langagier typique s'effectue par une confrontation permanente au langage oral et par des interactions fréquentes. Le moyen de CAA doit donc être utilisé par l'interlocuteur de l'enfant (les parents, ou toute autre personne entrant en conversation avec lui). Il s'agit de soutenir le langage oral naturel par l'utilisation du moyen de CAA, par exemple en pointant les pictogrammes référant aux mots employés par le locuteur : c'est l'idée d'*input* augmenté. Ce concept est créé par Ronski et Sevcik en 1988 (cité par Allen, Schlosser, Brock & Shane, 2017), qui définissent ainsi l'*input* augmenté par « la communication/le langage que reçoit l'enfant de son interlocuteur qui inclut de la parole et qui est augmentée par les composants du moyen de CAA de l'enfant ». Ce principe est fondamental, et doit être constamment mis en œuvre lorsque l'on s'adresse à une personne utilisant un moyen de CAA, à la fois en conversation spontanée et lors d'intervention orthophonique.

Un enfant utilisant un moyen de CAA, que ce soit pour pallier complètement l'absence de langage oral ou pour soutenir celui-ci, est en effet confronté à une double contrainte : apprendre à se servir de son outil, et progresser sur le plan du langage oral. L'intervention en matière de CAA a donc différentes cibles : la compétence linguistique (à la fois dans la langue de l'enfant, et celle liée au code de l'outil de CAA), la compétence opérationnelle (pour veiller au bon fonctionnement de l'outil de CAA), la compétence sociale (qui s'intéresse au versant pragmatique du langage : comment initier, maintenir et clore une interaction) et la compétence stratégique (pour pallier les limitations imposées par l'outil de CAA) (Beukelman & Mirenda, 2017).

Différentes approches existent afin de soutenir ces différents apprentissages nécessaires. Beukelman et Mirenda (2017) les répertorient :

- enseignement explicite : apprentissage par appariement entre un objet et son référent, en procédant par essais et guidances estompées progressivement ;
- enseignement incident : l'enseignement est prodigué lors d'une activité routinière ;
- entraînement conversationnel : un assistant de communication incite l'enfant à répondre, à poser des questions, lors d'une conversation avec un interlocuteur, en estompant progressivement ses incitations ;
- enseignement stratégique : des compétences particulières (initiation ou maintien du thème, compétences grammaticales) sont ciblées, et des situations de conversation sont favorisées afin de les travailler ;
- modélisation du langage

La modélisation du langage étant la technique utilisée dans ce mémoire, nous en présenterons les différentes variantes plus en détail.

I.2.3.2 La modélisation du langage

La modélisation du langage pour la CAA a été développée dès 1989 par Goossens' (cité par Sennott *et al.*, 2016). Romski et Sevcik (1996, cités par Light, 1997) apportent trois arguments en faveur de cette approche. Outre l'apport d'un modèle indispensable à l'acquisition du langage, dont, rappelons-le, les enfants porteurs de handicap bénéficient moins que les autres, elle permet de soutenir la compréhension en associant un symbole au langage oral, tout en segmentant le flux de la parole, mettant ainsi en évidence les termes les plus importants. Enfin, elle renforce l'efficacité du moyen de CAA. Trois variantes principales de modélisation du langage sont retenues par différents auteurs (Sennott *et al.*, 2016 ; Beukelman & Mirenda, 2017 ; Allen *et al.*, 2017). La première d'entre elles, la stimulation langagière aidée de Goossens', consiste à désigner des pictogrammes sur un tableau de communication tout en interagissant verbalement avec l'enfant, autour d'une activité motivante (jouer aux petites voitures, à la poupée...) Cette technique nécessite au préalable d'avoir identifié et sélectionné le vocabulaire adéquat : l'intégralité du lexique ne pouvant être représenté sur un seul tableau de communication, il s'agit de retenir les mots les plus saillants, généralement les noms communs, les adjectifs et les verbes associés à l'activité en question, et du vocabulaire non spécifique (« aide-moi », « oui », « non » etc.).

Une autre technique de modélisation du langage est le système pour le langage amélioré, conceptualisé par Ronski et Sevcik en 1996. Cette technique est similaire à la stimulation langagière aidée, à la différence qu'elle met en œuvre une synthèse vocale.

Enfin, le modelage du langage aidé (Drager *et al.*, 2006) est la technique la plus récemment conceptualisée. Tout comme la stimulation langagière aidée, le modelage du langage aidé s'effectue à l'occasion d'une activité motivante pour l'enfant, qui permet également de lui fournir des opportunités de prise de parole. Il s'agit pour l'interlocuteur de pointer un objet présent dans l'environnement, puis un pictogramme référent, pas plus de deux secondes plus tard, tout en prononçant oralement le mot en question.

L'une des limitations de ces techniques est qu'elles se concentrent essentiellement sur le versant lexical du langage, puisque le vocabulaire retenu consiste fréquemment en des composants lexicaux, sans marqueurs morphosyntaxiques. L'enrichissement lexical est en effet souvent la priorité pour l'intervention auprès d'enfant utilisant un moyen de CAA. Cependant, la morphologie et la syntaxe peuvent également constituer un axe thérapeutique intéressant, d'autant plus que ces éléments sont souvent défaillants chez les personnes utilisant un moyen de CAA (Binger & Light, 2008).

I.2.3.3. Réhabilitation morphosyntaxique et CAA

Les enfants utilisant un moyen de CAA pour communiquer connaissent des difficultés particulières en matière de morphosyntaxe. Quelques raisons en ont déjà été évoquées précédemment : la moindre exposition au modèle langagier avec leur outil, ainsi que les plus faibles opportunités de prises de parole. Une autre cause de ces difficultés est la façon dont sont construits les outils de CAA, notamment les tableaux de communication utilisant des pictogrammes. En effet, comme cela a été évoqué plus haut, l'accent est porté sur le lexique et sur les composants de la phrase, mais la limitation de l'espace disponible impose de maximiser l'efficacité de la communication, en y plaçant uniquement les éléments langagiers les plus porteurs de sens. Les marqueurs morphosyntaxiques, comme la marque du pluriel ou les moyens d'exprimer le passé, sont donc omis. Les enfants ne peuvent donc manipuler ces éléments. D'autres facteurs explicatifs peuvent également entrer en jeu. Les enfants utilisant un moyen de CAA peuvent par exemple connaître des difficultés en termes de mémoire de

travail, comme c'est le cas pour les enfants porteurs de trisomie 21, leur imposant de ne pas traiter les morphèmes grammaticaux au profit des éléments les plus porteurs de sens du discours. En outre, la production d'une phrase au moyen d'un outil de CAA prend davantage de temps que lorsqu'elle est émise en langage oral naturel, l'omission des marqueurs morphologiques représenterait donc un moyen de gagner en vitesse d'émission du message (Blockburger & Johnston, 2003).

Malgré ces difficultés, quelques études se sont attachées à explorer l'amélioration possible du versant morphosyntaxique du langage chez les enfants utilisant un moyen de CAA. Ces recherches sont pour la quasi-totalité d'entre elles des études de cas portant sur quelques enfants. En 2006, Bruno et Trembath conçoivent un programme d'intervention pour neuf enfants qui utilisent un moyen de CAA, dont l'un d'entre eux est porteur de trisomie 21. Ce programme vise à améliorer la production syntaxique, et il se déroule pendant deux sessions quotidiennes de 45 minutes. La technique retenue est la stimulation langagière aidée, autour d'une activité d'écriture de saynètes pour une représentation théâtrale. Les résultats montrent qu'après seulement cinq jours de thérapie, la complexité syntaxique est améliorée chez sept des neuf participants (quatre enfants emploient davantage de morphèmes grammaticaux, et cinq améliorent leur utilisation de la structure SVO) et que les résultats sont davantage probants chez les enfants utilisant un classeur de communication que chez ceux utilisant une synthèse vocale. Les auteurs avancent l'hypothèse que le classeur permet de rendre les constituants de la phrase d'emblée visibles, ce qui engendre donc un coût cognitif moindre, et que le nombre d'étapes nécessaires pour produire le message est inférieur par rapport à une synthèse vocale.

La stimulation langagière aidée est également utilisée dans l'étude menée par Binger et Light en 2007. Là encore, l'intervention porte sur la modélisation de phrases autour d'une activité plaisante pour cinq enfants atteints de différents syndromes génétiques occasionnant un retard développemental, dont la trisomie 21. Sept scénarios sont joués avec les enfants : laver un bébé, jouer à la dinette, aux petites voitures, avec une ferme, manger au fast-food, aller à un anniversaire, nettoyer la cuisine. Lors de ces activités, d'une durée de 15 minutes, les enfants disposent d'un tableau de communication avec 15 pictogrammes, dont trois agents, trois

actions et trois objets. Les résultats montrent une amélioration de la production de la combinatoire chez quatre des cinq enfants.

D'autres études (Binger, Kent-Walsh, Ewing & Taylor, 2010 ; Binger, Maguire-Marshall & Kent-Walsh, 2011) ont également utilisé avec succès la modélisation du langage en vue d'améliorer les compétences morphosyntaxiques chez des enfants utilisant un moyen de CAA. Cependant, comme l'indique Cathy Binger en 2008, la recherche sur ce sujet n'en est qu'à ses balbutiements.

Afin de bénéficier d'une intervention optimale en matière de morphosyntaxe, l'outil de communication PODD nous a semblé le plus adapté.

I.3 Les classeurs PODD

I.3.1 Présentation

Les classeurs de communication PODD (Pragmatic Organisational Dynamic Display Communication Books, traduit en français par Tableaux de communication dynamiques à organisation pragmatique) ont été élaborés dans les années 90 par Gayle Porter, orthophoniste australienne, au fur et à mesure de recherches et d'expériences cliniques (Porter, 2007). A l'origine, ils étaient destinés aux enfants atteints de paralysie cérébrale, Gayle Porter travaillant dans un centre spécialisé pour cette population, mais ils ont depuis été introduits auprès d'enfants atteints d'autres pathologies impactant le langage. En conceptualisant ces outils, son objectif était de contourner la limitation en termes d'espace disponible imposée par les classeurs de communication traditionnels, qui sont classiquement organisés de façon taxonomique (par catégorie), schématique (par événements ou activités), thématique (par thème) ou encore anecdotique (en lien avec des événements ou des anecdotes écrites par avance) (Porter, 2007). Ces différentes dispositions imposent en effet de ne sélectionner qu'une partie du vocabulaire pouvant être utile à la communication, et nécessitent un temps de navigation majoré par le fait que les pictogrammes indispensables à la construction d'une phrase complète peuvent être présentés sur des pages assez éloignées les unes des autres. Par exemple, lorsque l'organisation est taxonomique, la construction d'une phrase est beaucoup moins rapide et nécessite de tourner les pages du classeur : pour produire « je veux manger une pomme », les verbes seront sur une page, les aliments sur une autre... L'organisation des

classeurs PODD s'affranchit de ces limitations en proposant simultanément les différents types d'organisation.

I.3.2 Une organisation spécifique du vocabulaire

Dans les classeurs de communication PODD, le vocabulaire est organisé en tenant compte des fonctions de la communication (Burkhart & Porter, 2006). Différents types de présentations du classeur peuvent être retenus, en fonction des besoins et des capacités de l'enfant. L'on peut ainsi trouver des PODD s'ouvrant sur une page, sur une double page, ou sur deux pages avec un rabat qui sera visible sur toutes les pages du classeur, contenant l'index de navigation principal et différents pictogrammes visant à gérer l'interaction. Le nombre de pictogrammes présents sur chaque page est établi là aussi en fonction des besoins et des capacités visuelles de l'enfant. Les méthodes d'accès sont aussi personnalisables : en accès direct (par pointage), en accès alternatif (par pointage oculaire, par balayage assisté par l'interlocuteur, par accès codé par couleur et chiffre, ou encore par méthodes d'accès combinées), ou par balayage auditif assisté par l'interlocuteur. Les classeurs PODD utilisés dans le cadre de ce mémoire sont organisés sur une page, contiennent 20 pictogrammes par page, et l'accès se fait par pointage.

Classiquement, le classeur s'ouvre sur une première page permettant des échanges rapides (voir un exemple en annexe I). Les pictogrammes utilisés seront choisis en fonction des intérêts et des besoins de l'enfant, mais certaines constantes sont retrouvées : les pronoms « je » et « tu » (et leurs déclinaisons : « moi », « à moi », « vous », etc.), quelques pictogrammes permettant d'exprimer la fonction phatique de la communication, et le départ de branche pragmatique « j'ai quelque chose à te dire », qui servira à introduire un thème de conversation. Ces branches pragmatiques constituent l'une des originalités des classeurs PODD. Elles sont le point de départ de l'arborescence propre à cet outil de CAA. Les branches pragmatiques permettent en effet de naviguer d'une catégorie à une autre, en regroupant sous une même page le vocabulaire associé à une activité, sans pour autant se réduire à une seule organisation taxonomique ou sémantique. Par exemple, si l'on souhaite parler d'une sortie prévue, l'on peut utiliser le départ de branche pragmatique « Aller quelque part » en pointant le pictogramme associé, puis naviguer jusqu'à la page du classeur correspondant à cette activité. Sur la page « Aller quelque part » sont regroupés tous les

termes prévisibles de cette activité : les pronoms personnels « je » et « tu », les verbes « aller », « conduire », et les noms communs représentant les lieux fréquentés par l'enfant.

Selon les besoins et les capacités, le lexique sera plus ou moins enrichi. Outre les pictogrammes du vocabulaire prévisible d'une activité, l'on retrouve sur la barre latérale de chaque page PODD des pictogrammes permettant d'indiquer que l'on va tourner la page, que l'on retourne aux catégories ou à la première page de l'activité, et un symbole pour signifier une erreur de la part du locuteur.

Cette navigation, qui nécessite un temps d'adaptation, devient rapidement intuitive. L'un des intérêts majeurs des classeurs PODD réside dans sa standardisation. Les départs de branches pragmatiques, bien que personnalisables en termes de contenu, sont dans n'importe quel classeur toujours associés au même numéro et à la même couleur : les lieux sont placés sous l'onglet numéro 12, le vocabulaire permettant d'exprimer une opinion sous l'onglet numéro 4 etc. Cela permet à une personne déjà sensibilisée à l'utilisation d'un classeur PODD de facilement mener une conversation avec un autre enfant utilisant ce moyen de CAA, même si le lexique présent est différent de celui dont elle a l'habitude.

A première vue, les classeurs PODD peuvent sembler complexes à prendre en main, à plus forte raison pour des enfants porteurs de handicaps cognitifs : ils sont volumineux, et pourraient susciter une crainte quant à leur utilisation, tant le lexique pouvant y être disposé est riche. Cependant, des enfants aux capacités cognitives limitées réussissent à appréhender la navigation du PODD, quand bien même les autres tâches de catégorisation ne sont pas réussies. L'une des hypothèses explicatives à cet apparent paradoxe est que la modélisation par la stimulation du langage aidée avec le PODD permet aux enfants d'accéder à des représentations des catégories du classeur comme faisant partie de la structure langagière, à dissocier de la catégorisation en tant que structure cognitive (Porter, 2007). Ainsi, il est possible d'émettre l'hypothèse d'un intérêt particulier du PODD pour l'acquisition de la morphosyntaxe, car la stabilité de sa structuration permet de diminuer le coût cognitif engendré par la planification nécessaire à l'émission d'un message correctement formé, en rendant visibles de façon permanente les constituants de la phrase.

I.4. Objectifs de cette étude

Les difficultés morphosyntaxiques chez les enfants porteurs de trisomie 21 sont particulières, et constituent un axe de travail nécessaire dans la prise en charge orthophonique. La communication alternative et améliorée qui utilise des pictogrammes est un support de choix pour une telle intervention, les enfants porteurs de trisomie 21 disposant en effet d'une mémoire visuelle plus performante que la mémoire auditivo-verbale (Rondal, 2013b). Parmi les outils de CAA disponibles, le PODD semble particulièrement indiqué. Par leurs possibilités de navigation variées et par la mise à disposition d'un vocabulaire prédictible associé à une activité, les classeurs PODD représentent en effet un outil d'intérêt pour soutenir l'acquisition du langage oral chez les enfants porteurs de trisomie 21, et notamment les compétences morphosyntaxiques. En effet, comme exposé précédemment, l'intervention orthophonique à ce sujet auprès de ces patients nécessite le recours aux aides visuelles. De plus, comme l'indiquent Burkhart et Porter (2006), l'apprentissage est facilité par la présentation de vocabulaire de façon cohérente, ce qui est le cas dans les classeurs PODD. De même, la disposition des pictogrammes effectuée de manière permanente permet de soulager la mémoire de travail, particulièrement touchée chez les enfants porteurs de trisomie 21, et donc d'affecter le coût cognitif à des tâches de plus haut niveau.

Cependant, aucune étude n'a été réalisée sur ce sujet particulier, à plus forte raison en France, sans doute parce que la traduction du PODD en français et donc son introduction auprès des professionnels et des familles est très récente.

Les objectifs de cette recherche exploratoire sont donc d'examiner et de décrire les productions orales, et particulièrement les marqueurs morphosyntaxiques, de trois enfants porteurs de trisomie 21 âgés de 6 à 7 ans, au cours d'une activité en interaction, soutenue par le PODD et mettant en œuvre la stimulation langagière aidée.

Partie II : Matériel et méthode

II.1 Présentation des trois sujets

Cette étude concerne trois enfants porteurs de trisomie 21, scolarisés en milieu ordinaire avec aménagements, et accompagnés en orthophonie par la même thérapeute. Ces trois sujets ont été choisis en raison de l'homogénéité de leur âge et de leur mode de scolarisation. L'introduction antérieure des classeurs PODD en tant que moyen de CAA à la maison et à l'école a également été un facteur d'inclusion pour cette étude, les enfants étant déjà familiarisés avec l'outil, ce qui aura permis de gagner du temps et d'éviter une phase d'apprentissage technique indispensable à la prise en main du PODD.

Les enfants ainsi que leurs parents ont reçu des explications sur ce travail de recherche, et donné leur accord (voir annexe 7), conformément aux principes de la déclaration d'Helsinki (voir annexe 8). Avant de détailler leurs compétences langagières et communicationnelles, évaluées grâce à des bilans de langage oral et un questionnaire parental, nous commencerons par présenter succinctement chacun des trois sujets, dont les prénoms ont été modifiés par soucis d'anonymat.

Alex a 7 ans et 10 mois. Il est actuellement en classe de CE1, scolarisé depuis la petite section de maternelle. La prise en charge en orthophonie a débuté depuis ses 6 mois, et se poursuit deux fois par semaine actuellement. Il est également suivi en psychomotricité depuis qu'il a 1 an. Il n'a pas de problème auditif, et sa vue est corrigée avec des lunettes.

Iris a 7 ans et 8 mois. Elle est en CE1, et fréquente l'école depuis la petite section de maternelle. Une prise en charge en orthophonie a été débutée dès sa naissance, et en psychomotricité dès sa première année jusqu'à ses 6 ans. Le suivi orthophonique a lieu actuellement deux fois par semaine. Aucun problème d'audition n'a été objectivé, mais l'ORL la suit régulièrement. Myope, elle porte des lunettes.

Tristan a 6 ans et 6 mois. Il est actuellement scolarisé en CP avec décloisonnement en grande section de maternelle pour les pré-requis au langage écrit. Tristan va à l'école dans le circuit traditionnel depuis ses 2 ans et demi. Il est suivi en orthophonie à raison de deux séances

hebdomadaires. Cette rééducation a débuté alors qu'il avait 6 mois. Une psychomotricienne l'a accompagné depuis ses 2 ans, ce suivi a pris fin pendant la rédaction de ce mémoire. Il n'a pas de problème auditif, et porte des lunettes pour corriger sa myopie.

II.2 Evaluations préalables

II.2.1 Bilans de langage oral

Afin d'obtenir un état des lieux des compétences de chacun des sujets en langage oral, nous avons procédé à la passation de différents tests orthophoniques.

Il n'existe pas de tests spécifiquement destinés aux enfants porteurs de trisomie 21 ; aussi, les bilans choisis sont des bilans classiquement utilisés en orthophonie en langage oral. Les résultats refléteront les compétences linguistiques des enfants mais ne sauront être analysés en référence aux étalonnages de ces tests.

Notre choix s'est donc porté sur l'ELO (Khomsy, 2001), qui permet d'évaluer à la fois les versants réceptif et productif du langage oral, avec des épreuves de désignation, dénomination, répétition de mots, compréhension de phrases et production d'énoncés.

Ce bilan a été complété par des subtests issus de l'ÉVALO 2-6 (Coquet, Ferrand et Roustit, 2009) s'intéressant à la morphosyntaxe : programmation morphosyntaxique pour le versant expressif, et compréhension morphosyntaxique pour le versant réceptif. Ces épreuves permettent une évaluation plus fine de la compréhension et de l'expression des marqueurs morphosyntaxiques. Elles consistent toutes les deux en la manipulation de personnages, support qui s'est révélé attractif pour les trois enfants. De cette même batterie a également été proposée aux enfants l'épreuve intitulée « Comportements sémiotiques à partir d'images », afin de recueillir des échantillons de production en situation de description d'images simples. L'épreuve de répétition de phrases a aussi été proposée, mais aucun des trois enfants n'est parvenu à répéter une phrase.

Ces passations ont eu lieu au cours de plusieurs séances d'orthophonie, en présence de leur thérapeute habituelle.

Les résultats obtenus aux bilans montrent une certaine homogénéité dans le profil des trois enfants.

II.2.1.1 Alex

Alex réalise l'ensemble de la passation en voix chuchotée. Il verbalise habituellement, mais du fait de sa timidité, ce n'est qu'à partir de la deuxième session d'intervention que nous entendrons le son de sa voix, après quelques séances d'habituation.

Sur le plan lexical, on observe une dissociation entre le versant réceptif et le versant productif. Alex comprend davantage de mots qu'il n'en exprime : 12 désignations sur 20 sont correctes, et il dénomme 7 mots sur 32. Les résultats complets des épreuves de lexique en réception et lexique en production sont disponibles en annexe II. La partie « Qu'est-ce qu'il fait » de l'épreuve de Lexique en production de l'ELO, visant à évaluer la production d'un pronom et d'un verbe, est complètement échouée : Alex s'appuie sur une stratégie lexicale pour certains items ([vwaty] pour la réponse attendue « Il conduit », « cheveux » pour « Il se coiffe », [du] pour « Il prend sa douche », [kɔ] pour « Il saute à la corde »), emploie le verbe à l'infinitif pour d'autres (« dormir », « manger »), utilise la mimogestualité pour l'item « Il bâille », et enfin omet le pronom personnel dans les autres (« pleure », « boit », « lit »).

La répétition de mots est très difficile (voir les résultats en annexe III), Alex répète correctement 4 mots sur 32. Les erreurs sont le reflet d'un trouble phonologique important, ainsi que d'un manque de mémoire auditivo-verbale pour les items longs, ce qui sera d'autant plus manifeste lors de l'épreuve de répétition de phrases de l'EVALO 2-6, qu'Alex ne sera pas en mesure de réaliser.

Sur le versant de la compréhension de phrases, Alex comprend en première intention 6 des 21 items de l'ELO. Les aspects temporels du verbe ne sont pas compris, ni les propositions relatives. Dans les phrases passives, on observe une confusion entre l'agent et le sujet. L'épreuve de compréhension morphosyntaxique de l'EVALO 2-6 reflète les mêmes résultats. Elle permet également de constater que les notions de singulier/pluriel, de féminin/masculin et de négation ne sont pas discriminées par Alex (voir annexe IV).

En production, les épreuves de programmation morphosyntaxique de l'EVALO 2-6 et de production d'énoncés de l'ELO montrent des résultats cohérents entre eux, et peuvent être mis en relation avec les résultats des épreuves portant sur la compréhension. Pour compléter des

énoncés, Alex répond systématiquement par un seul mot, en omettant les articles (voir annexe V).

Concernant l'épreuve de comportements sémiotiques à partir d'images, Alex applique la même stratégie lexicale qu'aux autres tests : un mot a valeur d'énoncé complet. Il est souvent nécessaire de lui poser des questions afin qu'il complète son discours. Le recueil intégral de ses productions est visible dans le tableau 2.

Item	Productions orales	Remarques
Deux garçons jouent au ballon	<i>Le ballon. Garçon.</i> <i>Garçon.</i> <i>Joue.</i>	Alex pointe les personnages et le ballon. Question : « Qui est-ce que tu vois sur l'image ? » Question : « Et qu'est-ce qu'il fait ? » Alex mime le lancer du ballon.
Trois canards nagent	<i>Bébé canard. Le [kana]. Le [kana].</i>	Alex pointe chaque canard, et mime la nage.
Fille et poupée	<i>[bebebebe]. La fille.</i>	Question : « qui est-ce que tu vois sur l'image ? »
Garçon tombé	<i>[gasɔ̃]</i> <i>Tape.</i> <i>[plœ]</i>	Question : « qui est-ce que tu vois sur l'image ? » Question : « qu'est-ce qu'il fait ? » Alex mime les pleurs, tape du poing.
Voiture qui roule	<i>[ut]</i> <i>Le voiture.</i> <i>Vite.</i>	Question : « qu'est-ce que tu vois ? » question : « et qu'est-ce qu'elle fait ? »

Tableau 2 : recueil des productions d'Alex à l'épreuve de comportements sémiotiques à partir d'images de l'ÉVALO 2-6.

II.2.1.2 Iris

Iris est très volontaire et appliquée durant la passation des tests. Elle appuie ou pallie fréquemment ses verbalisations avec des gestes et des mimes. Sur le plan du lexique, elle désigne correctement 15 items et peut en dénommer 13 aux épreuves de l'ELO (voir annexe VI). Au niveau expressif, ses réponses sont fortement impactées par un trouble phonologique important, mais restent en rapport avec le signifié. Lors de l'épreuve de lexique en production, Iris utilise souvent la mimogestualité lorsqu'elle ne parvient pas à dire un mot. Au subtest « Qu'est-ce qu'il fait ? », elle émet une ébauche de pronom personnel suivi du verbe à la forme souhaitée ([iba] pour « Il boit »), mais les autres items n'obtiennent pas de réponse correcte. Iris utilise le verbe seul ou mime les actions.

Le trouble phonologique important d'Iris se retrouve dans les résultats de l'épreuve de répétition de mots (voir annexe VII) : Iris ne parvient à répéter aucun des mots du test. Lors de la tentative de passation de répétition de phrases de l'EVALO 2-6, elle nous dira d'ailleurs « Trop dur » à la première phrase.

Sur le versant de la compréhension de phrases, Iris obtient un score de 9 en compréhension immédiate, et 14 en compréhension globale au test de l'ELO. Elle peut rectifier sa réponse sur incitation, mais persévère parfois. Les résultats sont atypiques : Iris comprend les phrases réversibles (« La petite fille est lavée par le garçon », « Le camion est suivi par la voiture ») mais échoue à des items plus simples syntaxiquement (« L'enfant joue »). L'épreuve de compréhension morphosyntaxique de l'EVALO 2-6 confirme la bonne réception des phrases réversibles (« La fille pousse le garçon », « Le garçon pousse la fille »). Les résultats des tests des deux batteries pour la compréhension des phrases (voir annexe VIII) indiquent qu'Iris ne maîtrise pas la notion de genre, le singulier/pluriel, la négation, ainsi que l'aspect temporel des verbes.

Concernant la production de phrases, Iris s'appuie sur une stratégie lexicale uniquement, en émettant seulement les noms communs et les verbes, sans marquer le genre, le nombre ou le pluriel (voir annexe IX). Il s'agit d'un mode d'énonciation que nous retrouvons dans l'épreuve de comportements sémiotiques à partir d'images de l'EVALO 2-6 (voir tableau 3).

Item	Productions orales	Remarques
Deux garçons jouent au ballon	Ballon. Hop. [sisisisisisi]. Balle.	Iris mime le geste du lancer de ballon.
Trois canards nagent	Canards. [dolo] Sais pas.	Question : « et qu'est ce qu'ils font ? »
Fille et poupée	Ça c'est fille. Bébé.	Question : « tu vois un autre personnage ? »
Garçon tombé	[pate]. [pyy]. [be].[ipœʁ] [ayayayayapa]	Iris mime une chute. Idem. Idem.
Voiture qui roule	Route. [fyfy] [frum]	Question : « et qu'est-ce que tu vois ? »

Tableau 3 : recueil des productions d'Iris à l'épreuve de comportements sémiotiques à partir d'images de l'EVALO 2-6.

II.2.1.3 Tristan

Au niveau lexical, Tristan désigne 10 items et en produit correctement 10 également aux épreuves de lexique en réception et en production de l'ELO (voir annexe X) Ses productions sont légèrement altérées par la présence d'un trouble phonologique, dont l'on retrouve la trace dans l'épreuve de répétition de mots de l'ELO (voir annexe XI) : nous observons des omissions de phonèmes initiaux, intermédiaires ou finaux, ainsi que quelques substitutions. Les résultats des tests de compréhension morphosyntaxique (voir annexe XII) révèlent une compréhension correcte des phrases simples, tant à l'épreuve de l'ELO qu'à celle de l'EVALO 2-6 (« L'enfant joue », « L'ours dort », « Un personnage marche »), mais déficiente lorsque les énoncés sont plus complexes. Nous relevons notamment l'absence de discrimination du singulier/pluriel ou du féminin/masculin. En outre, les aspects temporels du verbe ne sont pas compris.

Les épreuves de production d'énoncés (voir annexe XIII) reflètent les résultats de celles portant sur la compréhension. Tristan complète les énoncés la plupart du temps par un substantif ou par un verbe non conjugué. Nous relevons l'emploi d'articles (« le papa », « du pain »), mais ces réponses ne sont pas celles attendues dans les items correspondant. L'épreuve de comportements sémiotiques à partir d'images (voir tableau 4) confirme la réduction des énoncés.

Item	Productions orales	Remarques
Deux garçons jouent au ballon	Ballon. Garçon. Garçon. Il [fo] balle air.	Question : « qui joue au ballon ? Le... »
Trois canards nagent	[na] canard. Le canard vive de l'eau. La petite. [te] petit. Maman et papa.	
Fille et poupée	Fille. Bébé. La fille. [pe] bébé.	
Garçon tombé	Ça secoue. Tombé.	Indicage : « Il est.... »
Voiture qui roule	La voiture. La voiture elle fait là là-bas.	

Tableau 4 : recueil des productions de Tristan à l'épreuve de comportements sémiotiques à partir d'images de l'EVALO 2-6.

II.2.1.4 Synthèse

Les résultats des différentes épreuves de langage oral ont été utilisés pour constituer une ligne de base afin de conceptualiser l'intervention dont fait l'objet ce mémoire. Ils font apparaître une relative homogénéité dans les productions des trois enfants, notamment concernant les scores obtenus à l'ELO (tableau 5). Seule la variabilité des troubles phonologiques est reflétée par un score hétérogène en répétition de mots, ce qui aura peu de répercussions dans le cadre de cette étude.

	Lexique en réception	Lexique en production	Répétition de mots	Compréhension	Production d'énoncés
Alex	12	12	4	10	2
Iris	15	14	0	13	1
Tristan	10	10	8	11	0

Tableau 5 : synthèse des scores obtenus à l'ELO.

Concernant l'utilisation des marqueurs morphosyntaxiques, les résultats sont également homogènes. Une analyse qualitative des productions est disponible en annexe XIV. On relève ainsi de façon prédominante, chez les trois enfants, une absence d'articles ainsi qu'une absence des marqueurs de genre. De même, les marqueurs morphologiques du pluriel dans les verbes ne sont pas utilisés. La structure syntaxique de la phrase n'est pas respectée. A partir de ces données, la ligne de base pour l'intervention pourra être constituée.

Pour terminer l'analyse qualitative des productions des enfants, l'épreuve de Comportements sémiotiques à partir d'images nous permet de calculer une longueur moyenne d'énoncés, selon la méthode indiquée par Rondal (2000). Il s'agit du rapport entre le nombre de mots et des morphèmes inflexionnels rapportés aux énoncés produits. Nous avons pris le parti, à l'inverse de l'auteur, de considérer dans notre calcul les formes incorrectement prononcées, dès lors qu'elles étaient identifiables. En effet, les difficultés phonologiques des enfants nous permettent tout de même de comprendre à quel signifiant ils se réfèrent. La longueur moyenne des énoncés est de 1.5 pour Alex, 1.6 pour Iris et de 2.1 pour Tristan, avec une utilisation très faible des marqueurs inflexionnels – aucun pour Alex, une utilisation de verbe à la bonne personne pour Iris, et la même chose pour Tristan, avec également l'emploi d'un marqueur du féminin. Pour rappel, la longueur moyenne des énoncés est établie à environ 3 pour des enfants de 7-8 ans porteurs de trisomie 21 (Rondal, 2009b).

II.2.2 Questionnaires sur les habitudes de communication

Afin de mieux connaître les habitudes de communication des trois enfants, un questionnaire a été soumis à leurs parents (voir annexe XV). Il est proposé par Elisabeth Cataix-Nègre (2017), à destination des personnes ayant des besoins complexes de communication. Ce questionnaire, à visée qualitative, nous permettra de savoir si, en milieu écologique, les comportements communicatifs des patients sont congruents avec ce que nous observons lors des séances, en plus de mieux appréhender l'enfant dans sa globalité. En outre, ce

questionnaire répertorie les signaux utilisés par les personnes pour s'exprimer, ce qui nous fournira des exemples d'occasions où les enfants utilisent le langage oral ou d'autres symboles. S'agissant d'un questionnaire long (79 items, la majorité en questions ouvertes), les parents n'ont pas répondu à toutes les questions, mais le recueil de données est exploitable, et permet de dresser un portrait des habitudes communicationnelles des enfants.

II.2.2.1 Alex

Alex utilise quelques gestes conventionnels (« bonjour », « au revoir »...), et quelques signes du français signé, mais ce n'est pas son mode de communication préférentiel. Il exprime en effet ses besoins davantage par le langage oral, même si ses parents indiquent à plusieurs reprises que ces phrases ne sont « *pas forcément compréhensibles* ». Ils relèvent qu'ils comprennent distinctement le dernier mot de ses énoncés, par exemple « boire », « manger », « malade », « peur » concernant l'expression de ses besoins primaires. Lorsque son interlocuteur lui signifie qu'il ne comprend pas ce qu'il veut dire, Alex répète sa phrase en détachant les syllabes. Ses parents indiquent qu'en cas d'incompréhension totale de la part de son interlocuteur, il a toujours réussi à communiquer et utilise diverses stratégies (gestes, signes, pointage, changement de proxémie). Il comprend l'utilisation des pictogrammes et leur signification, mais il utilise peu ce mode de communication à la maison. Selon ses parents, son utilisation du langage oral est de plus en plus fine.

II.2.2.2 Iris

Iris exprime ses besoins primaires en utilisant un seul mot (« soif », « pipi », « froid », « encore », nom de l'aliment qu'elle souhaite). Elle emploie également le pointage de son corps lorsqu'elle est malade ou qu'elle a mal quelque part. C'est une stratégie qu'elle utilise aussi lorsqu'elle ne parvient pas à se faire comprendre, de même que certains gestes conventionnels ou signes s'approchant du français signé, ou bien encore en prenant la personne par la main. Les parents d'Iris relèvent qu'elle utilise aussi beaucoup le regard. Elle indique son refus en disant « veux pas » ou « pas d'accord », et son approbation en disant « yes », « j'adore ». Elle s'exprime parfois en utilisant une seule syllabe à la place d'un mot.

II.2.2.3 Tristan

Les réponses font apparaître que Tristan, pour exprimer ses besoins primaires, utilise volontiers le langage oral. Il peut ainsi dire « je suis fatigué » ou « je vais faire dodo ». Il verbalise son refus en disant « ça suffit » et « je m'en fiche », et indique des demandes en commençant par « je veux ». Tristan emploie également le pointage, les gestes conventionnels et le français signé, qu'il a appris bébé. Lorsqu'il n'est pas compris par son interlocuteur, il utilise ces stratégies, et peut en outre, « *si on lui demande de s'exprimer calmement* », exprimer une phrase complète : ses parents relèvent par exemple la phrase « Maman, s'il te plaît, aide-moi à ouvrir ma compote ». Ils indiquent également que Tristan manifeste ses envies, mais moins son vécu. Une frise chronologique avec des images a été mise en place à la maison, afin qu'il puisse repérer les événements de sa journée.

II.3. Méthodologie de l'intervention

Le protocole d'intervention a été établi à partir des données recueillies dans les bilans proposés aux trois enfants. Ceux-ci faisaient apparaître un déficit notable dans l'utilisation des articles, et dans les marqueurs de genre. Ces aspects constituent une partie de la première étape préconisée par Rondal (2013a) en matière d'intervention langagière auprès des enfants porteurs de trisomie 21. Pour ce faire, nous avons construit une activité en s'inspirant de travaux préalablement menés dans le domaine de la CAA.

II.3.1 Construction de l'intervention

II.3.1.1 Une activité comme support d'interaction

Nous avons repris la méthodologie indiquée dans diverses études (Bruno & Trembath, 2006 ; Binger & Light, 2007) afin de construire une activité destinée à soutenir le langage oral en utilisant la stimulation langagière aidée. Pour ce faire, il a fallu tout d'abord sélectionner une activité motivante pour les enfants, impliquant des possibilités d'interaction suffisamment nombreuses. Notre choix s'est porté sur un jeu symbolique permettant de manipuler des petits personnages autour d'une scène de petit-déjeuner. Quatre personnages sont présents, afin de pouvoir différencier les genres : le papa, la maman, la petite fille et le petit garçon. La scène de petit-déjeuner a été choisie car elle nécessite un vocabulaire faisant partie du lexique des enfants, qu'ils emploient fréquemment dans la vie quotidienne.

Les interactions seront soutenues par la stimulation langagière aidée, en pointant les pictogrammes nécessaires sur des planches de classeur PODD.

II.3.1.2 Les planches de classeur PODD liées à l'activité

Afin de construire les planches PODD en lien avec la scène de petit-déjeuner, il a fallu tout d'abord sélectionner le vocabulaire pertinent, en tenant compte à la fois des limitations imposées par l'espace disponible et des marqueurs morphologiques à travailler. Devant le nombre important de substantifs du champ lexical des aliments, nous avons décidé d'utiliser le système de listes inclus dans les classeurs PODD. Ce type particulier de feuilles autorise une organisation sémantique des pictogrammes, dans les situations nécessitant beaucoup de vocabulaire spécifique (Porter, 2007). Cette disposition nous a permis de libérer de l'espace disponible sur la planche principale (voir annexe XVI). Dans le but de travailler les marqueurs défaillants émergents de notre ligne de base, le vocabulaire suivant a été sélectionné :

- pronoms personnels : je, tu, il, elle ;
- verbes : manger, boire, verser, donner, asseoir ;
- prépositions : avec, dans ;
- adjectifs : petit, grand, bon, mauvais. Ces adjectifs permettent en effet de rendre audible la marque du féminin ;
- articles : le/la, du/de ;
- substantifs : ils ont été regroupés dans une liste d'aliments (voir annexe XVII).
 - nourriture : pain, beurre, confiture, Nutella, yaourt, croissant ;
 - fruits : pomme, banane, kiwi ;
 - boissons : lait, jus de fruit, café, thé, chocolat chaud.

Ce choix de vocabulaire nous permettra de manipuler pendant la séquence diverses possibilités de construction de syntagmes nominaux et verbaux, en insistant sur les articles et les marqueurs de genre.

Les planches PODD ont été conçues à l'aide du logiciel Boardmaker, à partir des planches employées pour la nourriture dans les classeurs (onglets 18a et 18b). Les pictogrammes choisis sont ceux de la base de données PCS, présente dans Boardmaker et utilisée classiquement dans les classeurs PODD. Seuls les pictogrammes symbolisant les prépositions (avec, dans, de) ont été modifiés, sélectionnés dans la base de données ARASAAC. Cette

entorse volontaire à la règle d'unicité des symboles s'explique par le fait que les pictogrammes PCS correspondant à ces prépositions sont relatifs à la linguistique anglo-saxonne, et n'existent pas sous leur forme pure dans le système PCS : ils sont liés à des syntagmes verbaux. En outre, les pictogrammes ARASAAC représentant ces trois mots sont ceux couramment employés dans d'autres activités proposées en séance d'orthophonie pour ces enfants, qui les connaissent donc déjà.

Nous disposons donc de deux planches de classeur PODD, la planche principale et la liste d'aliments, qui serviront de supports à la séquence.

II.3.2 Déroulement de la séquence

L'activité de petit-déjeuner a été ritualisée afin qu'elle débute et se termine de la même manière à chaque séance. Nous commençons tout d'abord, à l'aide du classeur PODD de l'enfant, par lui demander s'il a quelque chose à nous dire, en utilisant le départ de branche pragmatique prévu pour cet usage. Puis nous indiquons à l'enfant que nous avons quelque chose à lui proposer, tout en modélisant notre langage en pointant les pictogrammes sur le classeur. Il s'agit de l'activité « petit-déjeuner ». Débute alors l'intervention à proprement parler. Elle commence par l'installation du mobilier nécessaire (quatre chaises, un réfrigérateur) et des quatre personnages, en les dénommant tour à tour avec l'enfant. Nous insistons oralement sur la modélisation des marqueurs de genre (« Voici la petite fille »). Chaque mot est pointé sur la planche PODD, selon la stimulation langagière aidée. Une fois tous les éléments en place, l'objectif est de fournir le maximum d'opportunités de tour de parole à l'enfant, tout en modélisant nous-même la phrase correcte, toujours en pointant les pictogrammes. Pour atteindre cet objectif, nous utilisons deux stratégies principales d'incitations à la prise de parole : des questions ouvertes et des ébauches orales. Nous insistons sur les morphèmes d'intérêt pour cette étude, c'est-à-dire les articles, les prépositions et les marqueurs de genre.

La durée de la séquence a été fixée à 15 minutes : au-delà, les enfants se lassent de l'activité, et manifestent leur désintérêt. Cinq séances ont été effectuées, dans le cabinet d'orthophonie habituel des sujets par nous-mêmes ou par leur orthophoniste. Cela peut sembler faible, mais c'est le nombre de séances que l'on trouve dans les études qui nous ont servi de référence pour ce protocole (Bruno & Trembath, 2006 ; Binger & Light, 2007).

Toutes les séances ont été intégralement enregistrées à l'aide d'un dictaphone, afin d'analyser les productions sans perte d'information.

II.4 Evaluation post-intervention

Outre les corpus relevés pendant les séances, nous avons fait le choix d'établir une évaluation post-intervention afin de déterminer si les enfants utilisaient davantage de marqueurs établis dans notre ligne de base. Pour ce faire, nous leur avons proposé à nouveau le test de production d'énoncés de l'ELO. Il nous a semblé préférable de se concentrer uniquement sur cette épreuve, contenant les morphèmes d'intérêt, pour ne pas alourdir la charge demandée aux enfants.

Une fois la méthodologie de l'intervention construite, nous l'avons appliquée durant cinq séances, ce qui a permis d'obtenir les résultats que nous présentons dans la prochaine partie.

Partie III : Résultats

Nous présenterons en premier lieu les productions relevées lors de l'activité menée avec le classeur PODD, avant de conclure cette partie exposant les résultats par les évaluations post-intervention.

III.1 Productions pendant les séances

III.1.1 Remarques préliminaires

Toutes les séances ont été enregistrées puis retranscrites, ce qui nous a permis d'analyser les productions dans leur intégralité. Nous avons choisi d'en extraire tout particulièrement les données d'intérêt pour cette étude, à savoir les articles (définis et partitifs), les prépositions et les marqueurs de genre, ainsi que la longueur moyenne des énoncés. Les corpus constitués étant longs, nous en reproduisons ici certains extraits représentatifs de l'ensemble.

Nous avons fait le choix de dissocier les énoncés émis spontanément de ceux prononcés immédiatement après modélisation, afin de distinguer les productions s'inscrivant dans un mode d'enseignement plutôt explicite de celles que l'enfant s'est véritablement appropriées dans son discours.

III.1.2 Alex

Alex se montre tout d'abord timide et prend peu la parole, uniquement en chuchotant lors de la première séance. Il s'habitue ensuite progressivement à notre présence et communique davantage, en sonorisant sa voix, et se montre très intéressé par l'activité. Cependant, il exprime sa lassitude lors de la dernière séance, en entrant tout seul dans un jeu symbolique qu'il ne souhaite pas partager.

III.1.2.1 Tours de parole et longueur moyenne des énoncés

	Tours de parole	LME
Séance 1	43	1,7
Séance 2	44	1,3
Séance 3	59	1,4
Séance 4	73	1,7
Séance 5	50	1,4

Tableau 6 : tours de parole et LME lors des séances d'Alex

Lors des deux premières séances, la prise de parole d'Alex est hypospontannée, ce qui est visible dans le nombre de prises de tours de parole (tableau 6). Ceux-ci sont la plupart du temps émis en réponse à des questions ou des incitations. La longueur moyenne des énoncés varie peu, et reflète des phrases souvent réduites à un ou deux mots. Il est rare qu'Alex respecte la structure SVO. Lorsqu'il le fait, c'est pour exprimer une demande : « Je veux boire lait ».

III.1.2.2 Articles

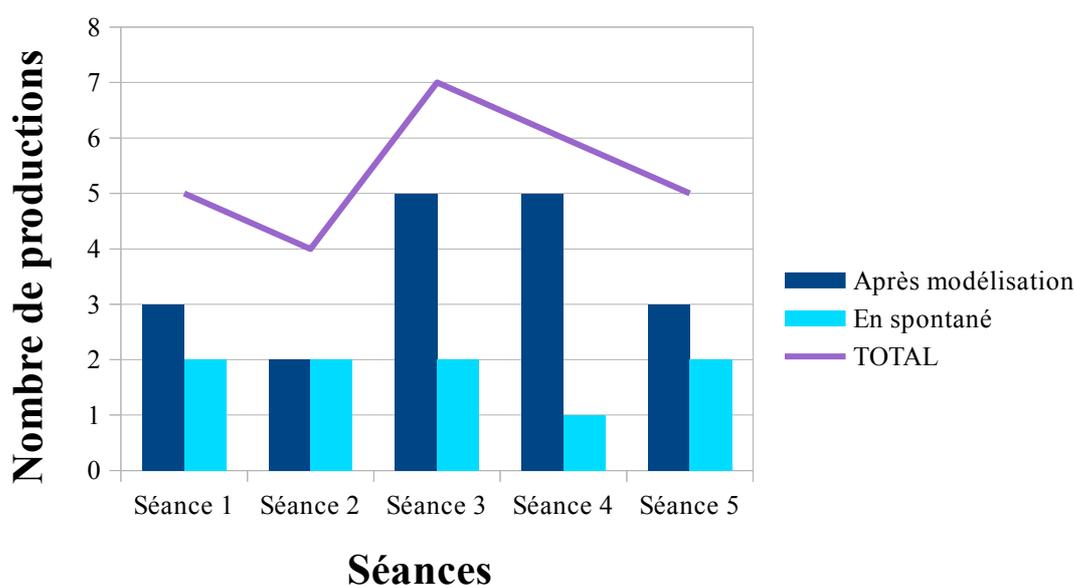


Figure 1 : Nombre d'articles produits pendant les séances d'Alex

Alex produit davantage d'articles après modélisation plutôt que spontanément (figure 1), particulièrement lors des troisième et quatrième séances. Il s'agit principalement de l'article partitif « du » dans les expressions « du pain », « du lait », « du jus ». Ces productions sont la plupart du temps émises dans de courtes réponses en l'absence de syntagme verbal. Il est en effet difficile pour Alex d'inclure cette production à une phrase complète : lorsqu'il emploie un pronom personnel et un verbe, il a tendance à omettre l'article (« je veux boire lait », « elle veut pain »).

Retranscription	Commentaires
D'accord. Alors qu'est ce que tu veux manger Alex ? <i>Alex : Heu... ça.</i> Qu'est-ce que c'est ça ? Tu sais comment ça	Pointe pictogramme « croissant »

s'appelle ? Un croi... <i>Alex</i> : un croissant Un croissant. Tu dis ? <i>Alex</i> : Bonjour ! Je veux manger <i>Alex</i> : manger un <i>Alex</i> : un un croissant <i>Alex</i> : croissant Tiens. Alex... <i>Alex</i> : [mã] mange. Alex mange un croissant. Hum c'est bon ! c'est bon ou c'est mauvais ? Alors maintenant qui va manger ou boire quelque chose ? Moi je pense que maman veut boire du café. Regarde. Maman veut boire du café. <i>Alex</i> : Non non du jus	
--	--

Tableau 7: Extrait de la séance 4 d'Alex

L'article indéfini « un » est produit deux fois lors de la quatrième séance, directement après modélisation : « un croissant » (voir tableau 7), « un garçon ».

III.1.2.3 Marqueurs de genre

Concernant les pronoms personnels, Alex en utilise très peu, que ce soit en spontané ou immédiatement après modélisation. Lors de la première séance, l'on relève une production erronée : « Il est là », en réponse à la question « Où est la table ? ». Alex produit correctement spontanément « Elle veut rien » en parlant de la maman pendant la troisième séance, et « Elle veut pain » après modélisation lors de la quatrième. Ce sont les seules productions de pronoms personnels à la forme correcte relevées lors des séances.

La seule occurrence de marqueur de genre sur un adjectif qualificatif a lieu lors de la quatrième séance, où Alex produit spontanément « grande », sans modélisation préalable, pour parler d'une grande fille. A l'exception de cette production, Alex n'utilise pas d'adjectifs qualificatifs, par conséquent nous ne relevons pas d'autres présences de marqueurs de genre.

Alex produit à quatre reprises le pronom démonstratif « celle-là » lors de la première séance, mais la flexion du féminin n'a pas été retenue dans l'inventaire des marqueurs de genre car elle n'a pas été utilisée de façon adéquate : Alex a utilisé « celle-là » pour désigner des pictogrammes sur les classeurs PODD, sans considération pour le genre des objets représentés.

III.1.2.4 Prépositions

Les deux seules productions de prépositions ont lieu directement après modélisation, lors de la première séance (« pour moi ») et de la troisième (« avec »).

III.1.2.5 Utilisation du classeur PODD

Lors des séances, Alex balaie du regard les pictogrammes, notamment ceux présents sur la liste d'aliments, sur lesquels il s'appuie efficacement pour évoquer ce qu'il souhaite donner aux personnages. Il s'empare d'ailleurs souvent de cette liste comme d'un menu de restaurant. Il commence et/ou termine souvent la séance en feuilletant les pages du PODD et en pointant des pictogrammes. Nous soutenons son pointage en prononçant le mot symbolisé. Cependant, il est difficile de déterminer si Alex souhaite rapporter un événement, faire part d'un commentaire, ou tout simplement montrer des pictogrammes qu'il affectionne.

A la fin de la quatrième séance, alors que nous disons au revoir aux personnages qui ont terminé leur petit-déjeuner, il parcourt la page liée à ce que l'on peut trouver à la maison (onglet 17b) en pointant et en dénommant les pictogrammes s'y trouvant. Nous lui posons alors la question : « Tu me montres l'ordinateur ? », à laquelle il répond « Papa ». Nous lui demandons donc si papa tape à l'ordinateur, et Alex répond « travail », ce que nous interprétons comme le fait que « Papa va partir travailler », Alex répondant positivement à cette hypothèse.

III.1.3 Iris

Iris est très motivée par l'activité lors des premières séances, surtout par les personnages et les objets pendant la première session. Cependant, son attention est extrêmement labile, et elle éprouve régulièrement le besoin de se lever pour quitter la table sur laquelle nous avons installé le jeu au cours de chaque séance. Elle prend pour prétexte d'aller acheter du pain à la boulangerie en se rendant de l'autre côté du bureau, mais refuse que nous nous insérions dans ce jeu symbolique, ce qui aurait représenté une occasion d'introduire de la nouveauté dans l'activité. Elle nous signifie également sa lassitude pendant les deux dernières séances en disant à plusieurs reprises « fini » ou « c'est fini » alors que le jeu vient de débiter.

III.1.3.1 Tours de parole et longueur moyenne des énoncés

	Tours de parole	LME
Séance 1	17	2,1
Séance 2	83	1,8
Séance 3	43	1,7
Séance 4	58	1,4
Séance 5	48	1,5

Tableau 8 : tours de parole et LME lors des séances d'Iris

Durant la première séance, Iris est davantage intéressée par la manipulation des personnages et des petits objets que par l'interaction avec nous, ce qui explique le faible nombre de tours de parole pris à cette occasion.

Du fait de la présence d'un trouble phonologique massif, il est parfois difficile d'analyser les énoncés produits par Iris. Cependant, nous pouvons constater une stabilité de la longueur moyenne des énoncés (tableau 8). Elle décline lors des deux dernières séances car Iris veut mettre rapidement fin à l'activité et de ce fait réduit ses productions. D'une manière générale, les énoncés d'Iris sont restreints à un substantif lorsqu'elle répond à une question, et à des expressions relativement figées à l'occasion d'autres actes de parole (« moi je sais », « c'est moi [i] fait », « c'est fini »).

III.1.3.2 Articles

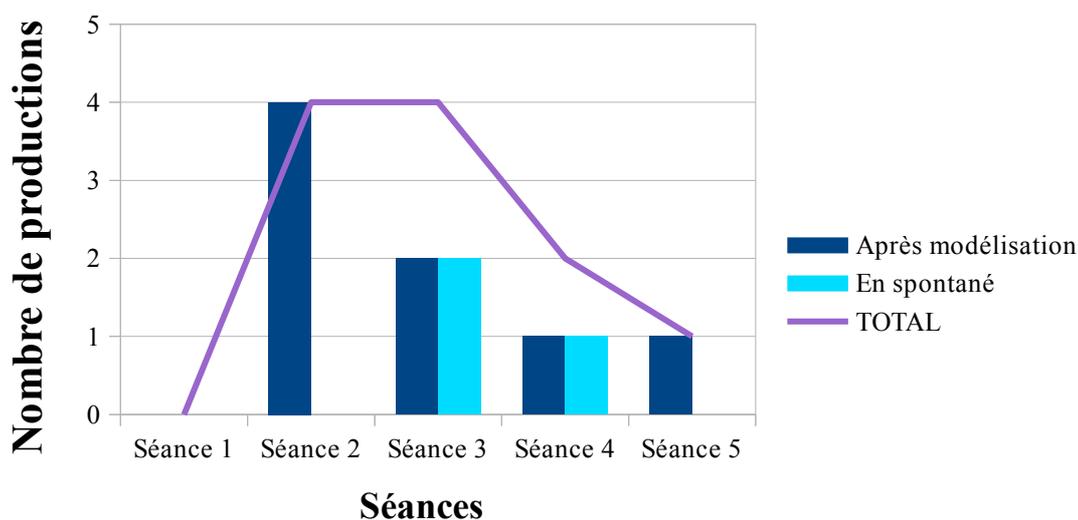


Figure 2 : Nombre d'articles produits pendant les séances d'Iris

Iris ne produit aucun article lors de la première séance, ce qui s’inscrit dans un contexte plus global d’un faible nombre de prises de tour de parole. Pendant la deuxième séance, quatre occurrences de l’article partitif « du » peuvent être relevées, après modélisation, et uniquement suivie du substantif qu’il introduit, sans syntagme verbal (« du café », « du thé », « du pain », et une répétition de l’article seul). Sur ces quatre occurrences, nous modélisons à deux occasions « du », et Iris le reprend en ajoutant d’elle-même le substantif associé. Lors de la troisième séance, elle émet spontanément « la fille » après un indiçage oral de notre part (« c’est pour... ») et « du », sans le faire suivre d’un substantif, après un autre indiçage (« elle va manger... »). C’est également après indiçage (« je veux... ») qu’elle répond « du thé » lors de la quatrième séance (figure 2).

III.1.3.3 Marqueurs de genre

Iris n’utilise aucun adjectif qualificatif pendant les séances, et de ce fait aucun marqueur morphosyntaxique n’est produit sur cette catégorie grammaticale. Pendant la deuxième séance, l’on relève toutefois trois occurrences de pronoms personnels énoncés de façon adéquate : « Il veut pas s’asseoir » (en parlant du papa), « Elle est là » (en parlant de la petite fille) et « Il est pas là » (en parlant du café). Dans cette même séance, Iris produit également le pronom démonstratif « celle-là » en choisissant une théière.

III.1.3.4 Prépositions

Aucune production de préposition n’est relevée lors des cinq séances.

III.1.3.5 Utilisation du classeur PODD

Iris utilise très peu le classeur PODD. Elle regarde simplement les pictogrammes lorsque nous modélisons les phrases au cours de l’activité, mais elle ne s’en empare jamais spontanément pour soutenir sa production orale. En dehors de l’activité, elle ne manifeste pas non plus le besoin de l’utiliser pour rapporter un événement ou ajouter un commentaire à la conversation.

III.1.4 Tristan

D’une manière générale, Tristan est très enthousiaste pendant l’activité. Il nous dit à plusieurs reprises « c’est trop trop bien », « content » lors de différentes séances. Il s’approprie beaucoup nos modélisations de phrases, et prend beaucoup de tours de parole, sauf pendant la

première séance où il se montre un peu plus timide, et lors de la dernière où la lassitude s’est un peu installée.

III.1.4.1 Tours de parole et longueur moyenne des énoncés

	Tours de parole	LME
Séance 1	21	2,8
Séance 2	75	1,7
Séance 3	77	1,5
Séance 4	87	1,7
Séance 5	39	1,6

Tableau 9 : tours de parole et LME lors des séances de Tristan

La longueur moyenne des énoncés est très stable au cours des cinq séances (tableau 9). Elle est plus élevée lors de la première, mais avec un petit nombre de tours de parole au cours desquels Tristan a prononcé deux phrases complètes (« je prends le beurre » après modélisation, et « il a pas de serviette » spontanément) avec des morphèmes inflexionnels corrects sur le verbe, ce qui augmente artificiellement la longueur moyenne des énoncés au regard du très faible nombre de phrases produites. Plus généralement, si Tristan produit quelques phrases respectant la structure SVO, celles-ci sont assez courtes, et il a tendance à répondre à nos questions en utilisant uniquement un syntagme nominal.

III.1.4.2 Articles

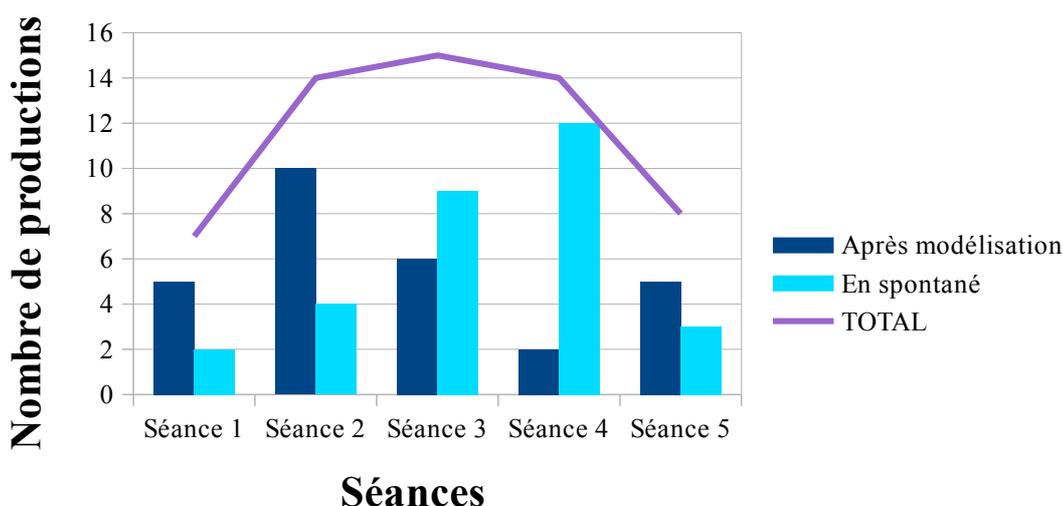


Figure 3 : Nombre d'articles produits pendant les séances de Tristan

Au fur et à mesure des séances, Tristan produit de plus en plus d'articles de façon spontanée (figure 3), à l'exception de la dernière d'entre elles, pendant laquelle il prend moins de tours de parole. Ces articles sont en grande majorité des articles partitifs (par exemple « du pain », « du chocolat ») ainsi que des articles définis (par exemple « le papa », « la chaise »). Tristan utilise d'ailleurs la plupart du temps les substantifs précédés de leur article dès la deuxième séance, lorsqu'il s'agit d'une réponse à une question ou d'un commentaire. Ces syntagmes nominaux ne sont pas inclus dans une phrase complète de structure SVO. Lorsqu'il prononce un syntagme verbal, Tristan omet à nouveau l'article (« manger pain »).

Tristan se saisit beaucoup de la modélisation que nous lui apportons, mais cette prédominance des productions directement après modélisation diminue progressivement au profit de productions spontanées au cours des différentes séances.

III.1.4.3 Marqueurs de genre

Tristan utilise le pronom personnel masculin « il » de façon adéquate et spontanée pendant plusieurs séances (« Tristan il remonte et voilà », « il a pas de serviettes », « papa il est [si] là »). Cependant, le pronom féminin « elle » est émis uniquement après modélisation, à l'occasion de la quatrième séance seulement (« elle s'assoit », « elle »).

On relève très peu d'occurrences d'adjectifs qualificatifs en règle générale, donc peu de possibilités d'appliquer le marqueur du féminin à ceux-ci. Lors des deuxième et troisième séances, Tristan prononce « petite » pour parler de la petite fille à plusieurs reprises, la plupart du temps après modélisation.

Retranscription	Commentaires
<i>Tristan</i> : A Marie ² ! et Marie c'est ? <i>Tristan</i> : petit la <i>Tristan</i> : petite fille <i>Tristan</i> : fille elle <i>Tristan</i> : ho non ! Ho c'est tombé ! c'est pas grave regarde. Elle <i>Tristan</i> : s'assoit	Pointage du pictogramme « la » Les personnages tombent de leur chaise.

Tableau 10 : extrait de la séance 3 de Tristan, « petite »

²Marie est la petite sœur de Tristan

A une seule occasion, au cours de la troisième séance, Tristan émet spontanément « petite » pour qualifier « la fille », en faisant preuve d'autocorrection (voir tableau 10). Alors qu'il avait commencé son énoncé par « petit », nous produisons l'indiciage « la... » tout en pointant le pictogramme sur le classeur PODD et Tristan modifie immédiatement son adjectif en « petite ».

III.1.4.4 Prépositions

Les prépositions ne sont pas beaucoup utilisées par Tristan au cours des cinq séances. Lors de la première d'entre elles, il émet spontanément « C'est pour manger » en voyant l'installation de la table de petit-déjeuner. A l'occasion de la quatrième séance, il produit « sur » (« sur chaise ») et « pour » (« pour manger ») après modélisation, et « à toi Tristan » de manière spontanée.

III.1.4.5 Autres éléments morphosyntaxiques

Retranscription	Commentaires
Séance 1	
Qui s'assoit ? Maman ? <i>Tristan</i> : Papa Papa dit « je m'assois ».	Pointage des pictogrammes « je » + « asseoir »
<i>Tristan</i> : m'assois. [ko] est pour manger Oui c'est pour manger. A toi. Tu prends le petit garçon ?	Pointage des pictogrammes « le » + « petit »
<i>Tristan</i> : Maman maman Maman dit : « je... » <i>Tristan</i> : [i] assis	
Je m'assois. A moi : le petit garçon dit « je... » <i>Tristan</i> : m'asseoir	Pointage des pictogrammes « le » + « petit »
M'assois. Oui maman, et ça c'est la petite fille. Elle dit « je... » <i>Tristan</i> : m'assois	
Séance 2	
Alors maman <i>Tristan</i> : maman Qu'est-ce qu'elle fait maman là ? <i>Tristan</i> : La table Elle se met à table. Et elle... <i>Tristan</i> : s'assoit	

Tableau 11 :Extraits des séances 1 et 3 de Tristan, « s'asseoir »

Lors de la première séance, nous introduisons les personnages en les faisant asseoir à la table chacun à leur tour. Progressivement, après quelques modélisations, Tristan produit tout seul la

forme correcte « m'assois ». Lors de la troisième séance, le pronom réfléchi et la forme verbale adéquats sont émis spontanément (tableau 11).

III.1.4.6 Utilisation du classeur PODD

Pendant l'activité, Tristan est très attentif au classeur PODD : il suit du regard nos pointages pendant que nous modélisons, et balaie avec son index les pictogrammes. Cependant, il ne l'utilise pas de lui-même pour rapporter un événement ou émettre un commentaire. Mais, avant ou après l'activité, lorsqu'il est en situation d'interlocution et que nous initiions une conversation en nous appuyant sur les pictogrammes du classeur, il pointe les pictogrammes pour soutenir son langage oral. Par exemple, alors que son orthophoniste lui demande, à l'aide du classeur PODD (onglet 13, événements particuliers), s'il a cherché des œufs dans le jardin pour Pâques, il répond aux questions en prononçant quelques mots tout en pointant les pictogrammes correspondant.

Les productions survenues pendant les séances sont donc variables d'un sujet à l'autre, mais s'inscrivent dans une tendance à la production prédominante immédiatement après modélisation plutôt qu'à une expression spontanée des marqueurs d'intérêt de notre étude, exception faite des articles pour Tristan.

Outre la description des résultats obtenus durant l'activité, nous avons également procédé à une évaluation à la suite de l'intervention.

III.2 Évaluations post-intervention

A l'issue des cinq séances, pour chacun des sujets, nous avons réalisé une nouvelle évaluation des productions morphosyntaxiques en utilisant l'épreuve de production d'énoncés de l'ELO. Cette nouvelle passation indique une stabilité presque complète des productions de la part de tous les sujets. Mais quelques items ont vu leurs réponses changer. Nous pouvons ainsi relever chez Alex un changement de réponse concernant l'item « Ici c'est un boulanger, là c'est une... » : il utilise la bonne forme morphologique en répondant « boulangère », alors qu'à la première passation il avait répété « boulanger ». En revanche, cette forme ne faisait pas partie de notre ligne de base initiale. Iris produit une réponse correcte à un item préalablement échoué (Ici Pierre dit bonjour à la dame, là Pierre dit bonjour...) : elle prononce en effet « au

[sy] monsieur », alors qu'elle avait répondu « papa » lors de la première passation. L'on peut également relever, même si la réponse n'est pas celle attendue, l'ajout d'une préposition à la production de « dans lit » à la place de « lit » uniquement, pour l'item « Ici je m'habille, là, avant... ». Quant à Tristan, il répond avec une préposition suivie d'un article correctement formé (« de la fille ») à l'item (« Ici c'est le chapeau de la dame, là c'est le chapeau... »), la réponse attendue étant « du monsieur ». Bien qu'il s'agisse là encore d'une production erronée sur le plan du temps, relevons également la production « s'assoit » ([tɔbe] à la première passation, « est assis » en réponse attendue) à l'item « Ici le garçon est debout, là le garçon... ». Le verbe et son pronom réfléchi « s'assoit » ont été beaucoup employés lors des séances, car l'activité commençait par l'arrivée de tous les personnages qui prenaient leur place autour de la table.

Après avoir décrit les productions en séance et à l'issue de l'intervention, nous pouvons désormais discuter des hypothèses que nous pouvons émettre, ainsi que des apports et limites de cette étude.

Partie IV : Discussion

Les objectifs de ce mémoire à visée exploratoire étaient d'examiner et de décrire les productions orales de trois enfants porteurs de trisomie 21, avec l'apport des classeurs de communication PODD, au cours d'une activité de jeu en interaction. Des marqueurs morphosyntaxiques étaient particulièrement ciblés, s'agissant d'une compétence faisant l'objet d'un axe thérapeutique indispensable en orthophonie. Les résultats de l'étude ne témoignent pas d'un enrichissement prononcé de ces marqueurs, mais permettent néanmoins de soulever des questions et d'apporter des éléments de réponse quant à la prise en charge d'enfants porteurs de trisomie 21 à l'aide d'un outil de CAA.

IV.1 Analyse des résultats

IV.1.1 Longueur moyenne des énoncés

Au cours des séances, les résultats ne montrent aucune augmentation de la longueur moyenne des énoncés. Nous pouvons avancer plusieurs hypothèses différentes afin d'expliquer cette stagnation. Tout d'abord, la limitation de la LME liée à l'absence d'utilisation de morphèmes inflexionnels chez les enfants porteurs de trisomie 21 peut expliquer ce résultat : puisque les sujets de cette étude produisaient avant l'intervention très peu de morphèmes, et s'exprimaient souvent par un seul syntagme nominal, il paraît vraisemblable que l'intervention ait été insuffisamment longue pour produire des effets sur la LME.

Des facteurs interindividuels peuvent également expliquer cette faiblesse de la LME. Un changement important dans l'environnement familial d'Iris ayant eu lieu durant la période de réalisation de cette étude a pu produire un impact dans son comportement en général, ainsi que dans ses conduites de communication. Nous avons vu son attention devenir plus labile suite à ce changement. Iris était incontestablement moins disponible pour ce que nous lui proposons. Quant à Alex, sa timidité naturelle a impliqué une interaction moins soutenue, surtout pendant les premières séances.

La nature des actes de langage produits par les sujets a également une conséquence sur la LME. Lors de l'activité de petit-déjeuner, prétexte à l'utilisation des classeurs PODD et de la stimulation langagière aidée, nous avons fourni de nombreuses opportunités de prises de tour de parole. Cependant, il s'agissait la plupart de temps de questions ouvertes, auxquelles les

enfants pouvaient répondre par un syntagme nominal uniquement, voire un seul substantif, sans que cela ne nuise à l'informativité. L'interaction s'est donc déroulée dans sa quasi-totalité sur un mode de questions/réponses. Il a été difficile d'inciter les enfants à produire des actes de langage de nature différente, notamment des commentaires sur l'activité en cours, qui auraient sans doute augmenté la LME.

IV.1.2 Faiblesse des productions spontanées

Les trois participants à l'étude produisent des énoncés directement après modélisation, dans des proportions variables. Ainsi, Alex et Iris s'emparent davantage de la modélisation, alors que Tristan l'abandonne petit à petit au profit de productions spontanées. La fréquence des occurrences après modélisation peut interpeller : s'agit-il d'une simple répétition, d'une imitation immédiate, ou d'une vraie compréhension sous-jacente du sens de la formulation ? Nous fournissons en effet des opportunités de parole aux sujets, mais s'en emparent-ils ensuite à leur propre compte ? Pour tenter de répondre à ces questions, nous pouvons dresser un parallèle avec l'acquisition du langage oral en règle générale. Le développement lexical s'établit en effet grâce entre autres à la procédure de *fast-mapping* : une seule exposition à un mot et à son référent permet l'acquisition de ses représentations sémantiques, phonologiques et syntaxiques (Carey, 1978, cité par Leclercq, 2009). Chez l'enfant porteur de trisomie 21, la capacité de *fast-mapping* existe, et permet l'acquisition de nouveaux mots ; le contexte est un étayage supplémentaire et facilite cette appropriation (Bird, Chapman & Schwartz, 2004). L'exposition à de nouveaux signifiants, produits dans un contexte particulier, permet donc leur acquisition. Il ne s'agit pas d'une simple répétition. C'est ce que nous avons souhaité réaliser dans le cadre de ce mémoire. Nous pouvons relever que chez l'un des sujets, Tristan, la production des articles a augmenté au cours des séances, d'autant plus en matière de production spontanée. Si nous ne pouvons en tirer aucun enseignement généralisable, l'échantillon étant trop faible, nous pouvons tout de même émettre l'hypothèse que l'intervention aura été bénéfique à ce sujet particulier. Cependant, il faut savoir si la généralisation d'un usage est possible, à plus forte raison lorsqu'il s'agit d'un morphème grammatical ou d'un mot peu porteur de sens, ce qui est le cas des articles. Dans une étude de Binger (2008), un morphème grammatical a été enseigné à des enfants utilisant un moyen de CAA, pendant une session de 15 minutes, à l'aide de la stimulation langagière aidée et de la reformulation en cas d'erreur du sujet. A l'issue de l'intervention, les participants produisent

correctement le morphème cible, mais ce n'est plus le cas deux semaines plus tard. L'auteure émet l'hypothèse que la modélisation du langage seule n'est pas suffisante, et qu'il est possible que les participants, pendant l'intervention et immédiatement après celle-ci, apprennent des schémas particuliers de formulation sans saisir le sens des morphèmes. Nous pouvons rejoindre cette hypothèse. Il reste donc à savoir comment maintenir la production de marqueurs morphologiques corrects chez des enfants utilisant un moyen de CAA, ce qui implique, outre un programme de rééducation adapté aux besoins et aux compétences de chaque enfant, une intervention intensive.

IV.2 Limites

IV.2.1 Limites en lien avec le choix des sujets

Puisque ce mémoire est une étude de cas à visée exploratoire, nous avons limité le nombre de participants à trois sujets. L'étude de cas présente un faible niveau de preuve scientifique, mais notre objectif était de décrire les productions d'enfants lors de séances réalisées à l'aide d'un outil jusque-là peu exploité. En outre, l'étude de cas semble être la norme en matière de recherche en lien avec la CAA. Différentes récentes méta-analyses recensant les études effectuées dans ce domaine indiquent la prédominance des études de cas, comparativement aux autres types de design de recherche. Ainsi, Sennott, Light et McNaughton (2016) relèvent, dans leur méta-analyse portant sur le modelage dans l'intervention en matière de CAA depuis 1989 (date de l'article princeps de Goossens' à ce sujet), que sur dix études relevant d'un niveau suffisant de preuve, neuf sont des études de cas, incluant jusqu'à six sujets maximum. Allen *et al.* (2017), dans une autre méta-analyse s'intéressant à l'utilisation de la CAA pour les personnes présentant un retard développemental, répertorient quant à eux 17 études de cas (de un à six sujets) pour deux études portant sur des groupes.

Cette part prépondérante des études de cas quant à l'utilisation d'un outil de CAA peut s'expliquer par plusieurs raisons. Tout d'abord, il est difficile de constituer un groupe homogène lorsqu'il s'agit d'individus ayant recours à un outil de CAA pour communiquer. En effet, la diversité des causes menant à un besoin complexe de communication implique des comportements, des capacités et des limitations complètement différents, et des impacts sur les conduites langagières très divers eux aussi. Il est donc compliqué d'aboutir à des généralisations lorsque l'on conceptualise une étude en lien avec la CAA. D'autre part, la

diversité des outils de CAA existants rend également difficile la tâche de mener une recherche visant à mettre en évidence des effets généralisables. En outre, à l'intérieur d'un groupe d'individus présentant le même syndrome, les variations interindividuelles sont elles-aussi extrêmement importantes, et ce qui est efficace pour une personne ne le sera pas nécessairement pour une autre. Enfin, il semble très difficile de mener une étude randomisée en double aveugle, qui présente le plus haut niveau de preuves scientifiques, en matière de CAA : l'examineur saura quel outil il utilise. Toutes ces limitations amènent à questionner la manière de prouver l'efficacité de l'utilisation d'un outil de CAA, recherches pourtant nécessaires (Light, 1999).

IV.2.2 Des améliorations matérielles à trouver

Nous avons identifié au cours des interventions certains ajustements qui auraient pu être apportés. Par exemple, l'activité avait lieu sur une petite table, avec le matériel nécessaire disposé à côté du classeur PODD. Ce classeur était placé à l'horizontale. L'attention des sujets était difficilement orientée conjointement vers le classeur et vers l'activité ; ils avaient tendance à délaisser le classeur au profit des personnages et des éléments de la saynète. Ou, à l'inverse, s'absorber dans les pictogrammes en les déconnectant totalement du jeu. Lors de la toute dernière séance, qui a eu lieu avec Alex, le classeur a été positionné à la verticale, et les effets ont été immédiatement visibles : Alex a beaucoup plus regardé le classeur, et cela n'a pas interféré avec l'activité.

Une autre limite concerne la motivation pour l'activité. Si, pendant les toutes premières séances, tous les sujets ont été enthousiasmés par le jeu que nous leur avons proposé, nous avons vu leur intérêt décroître au fur et à mesure des interventions. Afin de conserver le même protocole du début à la fin de l'étude, nous n'avons pas modifié l'activité. Mais, si l'on souhaite transposer une intervention similaire dans la pratique clinique, il est indispensable de veiller à ce que l'intérêt des enfants soit suscité.

Enfin, nous nous sommes aperçues pendant les séances que le matériel n'était pas adapté à tous les participants. Les sujets sont tous entrés dans le jeu symbolique, mais à des degrés divers. Alex et Tristan n'ont pas rencontré de difficultés particulières pour imaginer les objets non représentés en miniature, tels certains aliments, mais pour Iris en revanche il a été

compliqué de rester pleinement dans l'activité lorsque certains objets n'étaient pas présents. Il convient donc de prendre en compte les capacités de jeu symbolique plus ou moins développées des enfants à qui l'on souhaite proposer une telle activité.

IV.2.3 L'insuffisance de la modélisation pour la réhabilitation morphosyntaxique

La modélisation du langage, quelles qu'en soient ses variantes, est une technique couramment utilisée dans les interventions en lien avec la CAA. C'est donc sur cette technique que nous avons fondé notre intervention. La modélisation du langage est indispensable, car elle permet de soutenir la segmentation du continuum sonore de la parole, en mettant en exergue ses traits les plus saillants. Appliquée à la CAA, elle permet en outre de fournir une entrée supplémentaire pour sur-signifier le langage, en pointant un pictogramme en même temps que le mot correspondant. Cependant, nous pouvons en entrevoir certaines limites à l'issue de notre intervention. Au regard des résultats de cette étude, nous pouvons constater que les enfants ne se sont pas appropriés en intégralité les marqueurs que nous souhaitions enseigner. L'une des hypothèses que nous pouvons émettre est que la modélisation est éphémère : sitôt prononcé et effectué, le mot et le pointage ne laissent aucune trace. Nous aurions pu améliorer notre intervention en rendant permanentes les productions ciblées dans la séance. Par exemple, il est possible de prendre en photo les saynètes de l'activité, de les coller dans un cahier en transcrivant les morphèmes en pictogrammes, afin de se constituer un répertoire visible des marqueurs que l'on souhaite travailler, pour pouvoir s'y référer si nécessaire, et aider à l'automatisation des structures.

En matière de réhabilitation morphosyntaxique dans la trisomie 21, les axes de travail possibles sont nombreux mais doivent être guidés par certains principes. L'enfant au développement normal acquiert les marques flexionnelles et les accords grammaticaux de manière majoritairement implicite. Ce ne sera pas le cas pour l'enfant porteur de trisomie 21 : il est donc nécessaire de « faire prendre conscience des rapports de sens qui rendent compte des marquages et des accords en question, et [d]'en automatiser la production » (Rondal, 2013b, p. 47). Nous avons peu exploré les rapports de sens des flexions dans cette étude, ou alors de façon peu explicite, et l'automatisation n'a pas été possible du fait de la brièveté de l'intervention. Il convient également de questionner l'éventuelle généralisation des structures travaillées et produites durant les séances : l'objectif est que les enfants s'approprient

véritablement les marqueurs ciblés et puissent les utiliser de manière pertinente par la suite, dans leur parole quotidienne.

IV.2.4 La nécessité d'une intervention intensive en matière de CAA

En raison des contraintes chronologiques à respecter pour cette étude, nous n'avons pu effectuer un nombre conséquent de séances. Nous avons déterminé le nombre de cinq séquences car c'est cette condition qui avait été posée dans deux des études nous ayant servi de références pour ce mémoire, leurs objectifs étant similaires aux nôtres (Bruno & Trembath, 2006 ; Binger & Light, 2007). Cependant, afin d'observer un effet sur la parole en production en général des personnes ayant recours à un outil de CAA, une méta-analyse indique que le nombre moyen d'interventions dans six études effectuées auprès d'enfants et d'adultes présentant un retard développemental est de 42 sessions (Millar, Light & Schlosser, 2006), pour un gain modeste.

En outre, l'un des grands principes en matière d'intervention en CAA est que celle-ci doit être écologique, et ne doit pas être limitée à des seules séances d'orthophonie. Sennott *et al.* (2016) ont calculé le nombre d'expositions à un modèle correct en langage oral des enfants utilisant un outil de CAA. Dans des études précédemment citées (Drager *et al.*, 2006 ; Binger & Light, 2007) ainsi que dans l'étude de Harris et Reichle (2004) qui visait à étudier l'impact de la stimulation langagière aidée auprès de trois enfants porteurs de déficit cognitif modéré, l'exposition au langage oral est de 16 à 240 mots par heure lors des sessions d'intervention, à mettre en rapport avec les 620 à 2150 mots entendus sur une même durée par les enfants au développement normal. Il existe donc un décalage important entre la modélisation fournie naturellement aux enfants ne nécessitant aucune aide particulière concernant le langage oral et ceux pour lesquels il est indispensable de fournir une exposition répétée à une modélisation claire, quand bien même l'intervention est spécifiquement étudiée et ciblée. La personne communiquant à l'aide d'un outil de CAA doit donc pouvoir l'utiliser dans son quotidien, ce qui nécessite entre autres la sensibilisation et la formation des interlocuteurs (Beukelman & Mirenda, 2017). La CAA ne doit pas être comprise comme un simple outil, mais elle doit au contraire d'être intégrée dans un écosystème complet. Ce qui implique une réflexion en lien avec une pluralité de facteurs en amont de l'introduction d'un outil de CAA. Pour ce faire, il est possible de s'appuyer sur le modèle de participation (Beukelman & Mirenda, 2017), qui,

afin d'identifier les besoins de communication, propose un processus complet sur lequel s'appuyer pour trouver le moyen le plus adapté pour soutenir la communication d'une personne. Il s'agit d'analyser les barrières à la participation, qu'elles soient liées aux opportunités de communication (en lien avec l'environnement de la personne : compétences et connaissances des interlocuteurs, attitude vis-à-vis de la CAA, enjeux politiques...) ou à la personne elle-même (restrictions et compétences motrices, sensorielles, cognitives etc.). Le modèle de participation souligne également la nécessité de planifier l'intervention, pour les besoins actuels et futurs de la personne, et d'évaluer ensuite l'efficacité de cette intervention. Dans cette étude, nous avons préalablement évalué les compétences linguistiques des sujets. Nous nous étions interrogées sur l'opportunité de procéder à une évaluation des compétences liées à l'utilisation de l'outil de CAA, mais cette question avait déjà trouvé sa réponse sans bilan formel, les participants utilisant déjà les classeurs PODD et manifestant les capacités requises : balayage oculaire, attention conjointe, pointage, association de symboles. Cependant, nous n'avons pas interrogé les interlocuteurs des sujets quant à leur utilisation de la CAA : sont-ils à l'aise avec l'outil ? Comment l'utilisent-ils à la maison ? Ont-ils des besoins de formation particuliers ? Ces questions, fondamentales dans le modèle de participation, étaient moins cruciales dans le cadre de notre étude, qui se concentre sur des compétences linguistiques formelles. Elles constituent cependant un socle de réflexion indispensable préalablement à l'introduction d'un outil de CAA.

Pour chacun des trois sujets de cette étude, les classeurs PODD sont peu utilisés à la maison, malgré l'information et les conseils apportés par l'orthophoniste. Ce constat est couramment observé dans la pratique clinique. Il convient donc de s'interroger : quels sont les freins à l'utilisation d'un classeur de communication au quotidien ?

IV.3 Perspectives

IV.3.1 La généralisation de l'utilisation de l'outil de CAA

Afin d'être pertinent, un outil de CAA doit pouvoir être utilisé dans tous les milieux, qu'il s'agisse de la famille, de l'école, ou de l'environnement de la personne au sens large. Pour ce faire, nous avons déjà évoqué la nécessité d'évaluer les compétences, les besoins et les freins éventuels à l'utilisation d'un outil de CAA auprès de l'entourage de l'enfant concerné. Cette notion d'entourage doit être comprise au sens large : il ne s'agit pas seulement de sa famille,

mais bien de tous les interlocuteurs susceptibles d'être rencontrés dans la vie quotidienne. Pour dresser un inventaire des possibles situations d'interaction de la personne utilisant un moyen de CAA, et de déterminer les besoins de formation pour chacun d'entre eux, Sarah Blackstone et Mary Hunt Berg ont proposé un questionnaire ciblant différents cercles (Blackstone & Hunt Berg, 2003, cité par Nègre, 2009). Les personnes constituant l'entourage de la personne sont ainsi placées dans cinq cercles différents, selon le degré de proximité affective qu'ils entretiennent (voir tableau 12).

Cercle 1 : Partenaires à vie (membres de la famille et autres personnes avec qui l'individu vit ou a des liens de parenté). Pour les enfants : parents/tuteurs, frères, sœurs. Pour les plus âgés : parents, conjoint, enfants, résidents proches.
Cercle 2 : Amis intimes/parenté (ceux avec qui l'individu partage loisirs, intérêts communs, joue et auxquels il se confie : camarades de classe, voisins, parenté proche, personnes préférées, amis. Ces relations sont décrites comme intimes et familières.
Cercle 3 : Connaissances (voisins, camarades de classe, collègues de travail, chauffeurs d'autobus, commerçants.)
Cercle 4 : Professionnels salariés (intervenants, thérapeutes, enseignants, accompagnateurs, assistants personnels, nounous etc.)
Cercle 5 : Partenaires non familiaux (personne non spécifiquement identifiée, avec qui il pourrait intervenir : commerçants, serveurs, employés des transports en commun, personnes fréquentant le café du voisinage, le personnel du collège, etc.)

Tableau 12 : Description des cercles des réseaux sociaux par E. Nègre (2009)

Comme on le voit, cet inventaire des réseaux sociaux rend bien compte des possibilités de situations d'interaction potentielles que peut rencontrer la personne utilisant un moyen de CAA. Or, dans la pratique, elles sont souvent peu explorées. L'apport du questionnaire des réseaux sociaux permettrait peut-être de faire reconnaître la nécessité de généraliser l'utilisation d'un outil de CAA dans la vie quotidienne, au-delà des séances d'orthophonie ou du cercle familial. Cela dépasse le cadre de notre étude, mais en matière de CAA, un travail de sensibilisation semble indispensable, afin de conduire à une utilisation généralisée.

Cette sensibilisation débute par les parents. Il serait intéressant d'étudier les représentations circulant autour des outils de CAA : les parents pensent-ils qu'ils peuvent constituer un

obstacle au développement du langage oral, plutôt qu'une aide qui peut être temporaire ? Il s'agit en effet d'une crainte couramment formulée, alors qu'il est établi que l'utilisation d'un outil de CAA n'empêche pas le développement du langage oral par ailleurs (Millar *et al.*, 2006). Outre cette représentation erronée, l'un des obstacles rencontrés est peut-être lié au temps que la modélisation nécessite. Dans le cadre de cette étude, nous avons tout d'abord pensé à fournir aux parents des participants un protocole à réaliser à la maison, en utilisant le classeur de communication PODD autour d'un jeu par exemple. Nous avons écarté cette idée car elle exigeait une certaine disponibilité des parents que nous avons déjà beaucoup mis à contribution en leur demandant de répondre à un long questionnaire. Il serait néanmoins pertinent de réfléchir à la ritualisation de la modélisation à la maison, à l'occasion d'activités routinières ou d'événements particuliers comme la préparation d'un anniversaire, d'un voyage etc., ce que permet le classeur PODD.

IV.3.2 Concevoir une intervention personnalisée pour chaque patient

L'une des limites rencontrées dans cette étude était la lassitude visible chez les sujets lors des dernières séances. Les participants émettaient en effet le souhait de mettre fin au jeu en cours assez rapidement après qu'il avait débuté. Il convient donc d'améliorer cet aspect en proposant des activités variées, tout en conservant les mêmes objectifs d'une session à l'autre. Il est en effet important d'assurer la stabilité des modélisations, en ritualisant la séance, afin de permettre une automatisation des productions ; mais il faudrait néanmoins préserver l'intérêt des participants en changeant l'activité sans altérer cette stabilité, en gardant la même ligne de base.

De plus, cette étude s'est articulée autour des déficits constatés chez les participants. Light et McNaughton (2015) indiquent qu'il s'agit d'un phénomène couramment constaté en matière de recherche et de pratique dans la CAA. Or, plutôt que de s'attacher aux compétences déficitaires des personnes à besoin complexe de communication, il est indispensable de concevoir l'intervention en fonction des capacités préservées et des forces de chaque patient, afin de remettre véritablement la communication au centre de l'accompagnement. Light & McNaughton (2015) fournissent également d'autres pistes à explorer, souvent négligées dans les études visant à établir des protocoles d'intervention en CAA :

- se concentrer sur l'intégration des compétences : ne pas s'attacher à une capacité

particulière, mais prendre en compte tous les aspects de la communication (linguistique, opérationnelle, sociale et stratégique). Cet aspect rejoint la notion d'apprentissages indispensables à une personne utilisant un moyen de CAA, sur lesquels insistent Beukelman et Mirenda (2017) ;

- insister sur la participation dans des contextes écologiques : ceux-ci sont propres à chaque individu, et nécessitent donc d'être évalués en amont de l'intervention ;
- penser aux bénéfices à long terme : les axes de l'intervention ne doivent pas être seulement pensés en fonction d'objectifs précis portant sur les compétences langagières formelles, mais en prenant en compte le projet de vie de la personne ;
- ne pas négliger les facteurs individuels psychosociaux.

Une étude ultérieure prenant en considération tous ces aspects pourrait donc être intéressante afin d'identifier les apports possibles des classeurs de communication PODD : en les intégrant à la fois dans le cadre de l'intervention orthophonique et dans les différents lieux de vie de l'enfant, nous pourrions ainsi évaluer les bénéfices en termes de communication en général.

Conclusion

Dans cette étude, nous souhaitions réaliser une étude de cas visant à explorer les possibilités offertes par les classeurs de communication PODD auprès d'enfants porteurs de trisomie 21. Les compétences morphosyntaxiques étaient particulièrement ciblées. Si les résultats obtenus ne sont pas suffisants, ce mémoire aura été l'occasion d'étudier en détails les productions émises par des enfants porteurs de trisomie 21 durant des séances étayées par la stimulation langagière aidée.

Il semble nécessaire de conduire des recherches pendant davantage de temps, afin d'évaluer les potentiels apports des classeurs de communication PODD quant à la communication des enfants porteurs de trisomie 21.

Pour conclure, il apparaît indispensable de réfléchir à une méthodologie incluant à la fois la modélisation du langage et des apports supplémentaires, notamment en ce qui concerne le sens des morphèmes. En outre, afin d'agir sur la communication dans toutes ses composantes, et non seulement sur des capacités langagières formelles, il convient de prendre en compte tous les aspects entourant les classeurs de communication PODD, comme c'est le cas pour chacun des outils disponibles en matière de CAA : évaluation des besoins, des compétences et des déficits de la personne, sensibilisation et formation des familles, élargissement à tous les cercles possibles, réflexion quant aux besoins de communication à long terme.

Bibliographie

- Allen, A., Schlosser, R., Brock, K., & Shane, H. (2017). The effectiveness of aided augmented input techniques for persons with developmental disabilities: a systematic review. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(3), 149-159.
- Amman, I. (2012) *Trisomie 21, approche orthophonique. Repères théoriques et conseils aux aidants*. Bruxelles : De Boeck Solal.
- Beukelman, E., & Mirenda, A. (2017). *Communication alternative et améliorée. Aider les enfants et les adultes avec des difficultés de communication*. (E. Prudhon & E. Valliet, Trad.). Louvain La Neuve : DeBoeck Supérieur. (Oeuvre originale publiée en 2013).
- Binger, C. (2008). Grammatical Morpheme Intervention Issues for Students Who Use AAC. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 17(2), 62-68.
- Binger, C., Kent-Walsh, J., Ewing, C., & Taylor, S. (2010). Teaching Educational Assistants to Facilitate the Multisymbol Message Productions of Young Students Who Require Augmentative and Alternative Communication. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(2), 108-120.
- Binger, C., & Light, J. (2007). The effect of aided AAC modeling on the expression of multi-symbol messages by preschoolers who use AAC. *Augmentative and Alternative Communication*, 23(1), 30-43.
- Binger, C., & Light, J. (2008). The Morphology and Syntax of Individuals who use AAC: Research Review and Implications for Effective Practice. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(2), 123-138.
- Binger, C., Maguire-Marshall, M., & Kent-Walsh, J. (2011). Using Aided AAC Models, Recasts, and Contrastive Targets to Teach Grammatical Morphemes to Children Who Use AAC. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 54(1), 160-176.
- Bird, E., Chapman, R., & Schwartz, S. (2004). Fast Mapping of Words and Story Recall by Individuals With Down Syndrome. *Journal Of Speech Language And Hearing Research*, 47(6), 1286-1300.
- Blockberger, S., & Johnston, J. (2003). Grammatical Morphology Acquisition by Children with Complex Communication Needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(4), 207-221.
- Bruno, J., & Trembath, D. (2006). Use of aided language stimulation to improve syntactic performance during a weeklong intervention program. *Augmentative and Alternative Communication*, 22(4), 300-313.

Burkhart, J., & Porter, G. (2006). *Partner-Assisted Communication Strategies for Children Who Face Multiple Challenges*. Paper presented at the ISAAC Conference, Düsseldorf.

Cataix-Nègre, E. (2017). *Communiquer autrement. Accompagner les personnes avec des troubles de la parole ou du langage : les communications alternatives*. Louvain la Neuve : DeBoeck Supérieur.

Chapman, R., & Hesketh, L. (2000). Behavioral phenotype of individuals with Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 6(2), 84-95.

Chapman, R., Seung, H., Schwartz, S., & Kay-Raining Bird, E. (1998). Language Skills of Children and Adolescents With Down Syndrome : II. Production Deficits. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 41(4), 861-873.

Coquet, F., Ferrand., P., & Roustit., J. (2009). *Batterie EVALO 2-6*. Isbergues : OrthoEdition.

Cuilleret, M. (2017). *Trisomie et handicaps génétiques associés*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.

Drager, K., Postal, V., Carrolus, L., Castellano, M., Gagliano, C., & Glynn, J. (2006). The Effect of Aided Language Modeling on Symbol Comprehension and Production in 2 Preschoolers With Autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15(2), 112-125.

Fowler, A. (1990). Language abilities in children with Down syndrome: Evidence for a specific syntactic delay. In D. Cicchetti & M. Beeghly (Eds.), *Children with Down syndrome: A developmental perspective* (pp. 302–328). Cambridge: Cambridge University Press.

Fraisse, S. (2008). La communication chez l'enfant porteur de trisomie 21. In D. Lacombe et V. Brun (Eds.), *Trisomie 21, communication et insertion* (pp 1-12). Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.

Harris, M., & Reichle, J. (2004). The Impact of Aided Language Stimulation on Symbol Comprehension and Production in Children With Moderate Cognitive Disabilities. *American Journal Of Speech-Language Pathology*, 13(2), 155-167.

Khomsi, A. (2001). *ELO*. Paris : ECPA.

Leclercq, A. (2009). Impact d'une limitation des capacités de traitement sur la compréhension morphosyntaxique. *Rééducation orthophonique*, 47, 47-61.

Light, J. (1997). "Let's go star fishing": reflections on the contexts of language learning for children who use aided AAC. *Augmentative and Alternative Communication*, 13(3), 158-171.

Light, J. (1999). Do augmentative and alternative communication interventions really make a difference?: the challenges of efficacy research. *Augmentative and Alternative Communication*, 15(1), 13-24.

Light, J., & McNaughton, D. (2015). Designing AAC Research and Intervention to Improve Outcomes for Individuals with Complex Communication Needs. *Augmentative And Alternative Communication*, 31(2), 85-96.

Millar, D., Light, J., & Schlosser, R. (2006). The Impact of Augmentative and Alternative Communication Intervention on the Speech Production of Individuals With Developmental Disabilities: A Research Review. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 49(2), 248-264.

Nègre, E. (2009). *Fiche conseil - Évaluation de la communication : Les réseaux sociaux Inventaire de la communication pour les personnes ayant des besoins de communication complexes et leurs partenaires*. Retrieved from Centre d'expertise et de ressources, Nouvelles technologies et communication de l'APF Web site : http://moteurline.apf.asso.fr/IMG/pdf/08-58_Reseaux_sociaux_1_-cwk.pdf

Neil, N., & Jones, E. (2016). Communication intervention for individuals with Down syndrome: Systematic review and meta-analysis. *Developmental Neurorehabilitation*, 21(1), 1-12.

Porter, G. (2007). *Pragmatic Organization Dynamic Display communication books: printable book from the direct access template CD set*. Victoria : Cerebral Palsy Education Centre.

Roberts, J.E., Price, J., & Malkin, C. (2007). Language and communication in Down Syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 26 – 35.

Rondal, J. (2000). Langage oral. In J. Rondal et X. Seron (Eds). *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation* (pp 375-411). Liège : Mardaga.

Rondal, J. (2009a). Prélangage et intervention langagière précoce dans la trisomie 21. *Glossa*, 107, 68-78.

Rondal, J. (2009b). *Psycholinguistique du handicap mental*. Marseille : Solal.

Rondal, J. (2013a). *La réhabilitation des personnes porteuses de trisomie 21. Suivi médical, neuropsychologie, pharmacothérapie et thérapie génétique*. Paris : L'Harmattan.

Rondal, J. (2013b). *La réhabilitation du langage dans la trisomie 21, théorie et praxis*. Isbergues : OrthoEdition.

Sennott, S., Light, J., & McNaughton, D. (2016). AAC Modeling Intervention Research Review. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 41(2), 101-115.

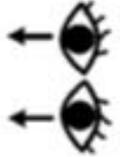
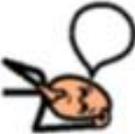
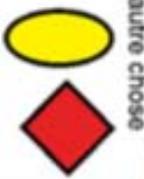
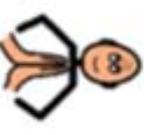
Thordardottir, E., Chapman, R. & Wagner, L. (2002). Complex sentence production by adolescents with Down syndrome. *Applied Psycholinguistics*, 23(02), 163–183.

Vinter, S. (2002). Habiletés phonologiques chez six enfants porteurs d'une trisomie 21 âgés de 4 ans. *Glossa*, 82, 30-51.

Liste des annexes

- Annexe I : Exemple de première page de classeur PODD
- Annexe 7 : Consentement mutuel éclairé
- Annexe 8 : Engagement éthique
- Annexe II : Lexique en production et en réception, ELO, Alex
- Annexe III : Répétition de mots, ELO, Alex
- Annexe IV : Compréhension, Alex
- Annexe V : Production, Alex
- Annexe VI : Lexique en production et en réception, ELO, Iris
- Annexe VII : Répétition de mots, ELO, Iris
- Annexe VIII : Compréhension, Iris
- Annexe IX : Production, Iris
- Annexe X : Lexique en production et en réception, ELO, Tristan
- Annexe XI : Répétition de mots, ELO, Tristan
- Annexe XII : Compréhension, Tristan
- Annexe XIII : Production, Tristan
- Annexe XIV : Analyse qualitative des productions lors des tests
- Annexe XV : Questionnaire sur les habitudes de communication
- Annexe XVI : Planche PODD de l'activité
- Annexe XVII : Liste PODD des aliments

Page 1a

 <p>ne...pas/ plus</p>	 <p>oh oh</p>	 <p>Tu, toi/ Vous (c'est) à toi/ vous</p>	 <p>Je, moi, (c'est) à moi</p>
 <p>aider</p>	 <p>regarder, voir</p>	 <p>stop, attends</p>	 <p>dépêche-toi vite</p>
 <p>J'ai oublié</p>	 <p>c'est une blague</p>	 <p>pardon, désolé</p>	 <p>excuse-moi</p>
 <p>au revoir</p>	 <p>Faisons autre chose</p>	 <p>fini</p>	 <p>encore</p>
 <p>merci</p>	 <p>s'il-te-plaît</p>	 <p>je ne sais pas</p>	 <p>Dire autre chose</p>
 <p>tourner la page</p>	 <p>oups</p>		



UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES SCIENCES MÉDICALES
Centre de Formation Universitaire en Orthophonie
Directeur : Dr Florent ESPITALIER
Directrice Pédagogique : Mme Valérie MARTINAGE
Directrice des Stages : Mme Christine NUEZ

U.E.7.5.c Mémoire
Semestre 10

ANNEXE 7 LETTRE DE CONSENTEMENT ECLAIRE

Titre de l'étude : PODD et développement des capacités langagières
Consentement de participation de :
Nom : Prénom :
Date de naissance : Lieu de naissance :
Adresse :

Dans le cadre de la réalisation d'une recherche portant sur l'évaluation des pratiques et des conséquences des pratiques orthophoniques, Mme/Mr Anne-Laure RAFFESTIN étudiant(e) en orthophonie m'a proposé de participer à une investigation organisée par le Centre de Formation Universitaire en Orthophonie (CFUO) de Nantes.

Mme/Mr Anne-Laure RAFFESTIN m'a clairement présenté les objectifs de l'étude, m'indiquant que je suis libre d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche. Afin d'éclairer ma décision, il m'a été communiquée une information précisant clairement les implications d'un tel protocole, à savoir : le but de la recherche, sa méthodologie, sa durée, les bénéfices attendus, ses éventuelles contraintes, les risques prévisibles, y compris en cas d'arrêt de la recherche avant son terme. J'ai pu poser toutes les questions nécessaires, notamment sur l'ensemble des éléments déjà cités, afin d'avoir une compréhension réelle de l'information transmise. J'ai obtenu des réponses claires et adaptées, afin que je puisse me faire mon propre jugement. Toutes les données et informations me concernant resteront strictement confidentielles. Seul (e-s-es) Anne-Laure RAFFESTIN, Bénédicte CHADLI et Emmanuelle PAUDHON y aura (ont) accès. MICHEL

J'ai pris connaissance de mon droit d'accès et de rectification des informations nominatives me concernant et qui sont traitées de manière automatisées, selon les termes de la loi.

J'ai connaissance du fait que je peux retirer mon consentement à tout moment du déroulement du protocole et donc cesser ma participation, sans encourir aucune responsabilité. Je pourrai à tout moment demander des informations complémentaires concernant cette étude.

Ayant disposé d'un temps de réflexion suffisant avant de prendre ma décision, et compte tenu de l'ensemble de ces éléments, j'accepte librement et volontairement de participer à cette étude dans les conditions établies par la loi.

Fait à :, le

Signature du participant

Signature de l'étudiant



UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES TECHNIQUES MÉDICALES

Centre de Formation Universitaire en Orthophonie

Directeur : Dr Florent ESPITALIER

Directrice Pédagogique : Mme Valérie MARTINAGE

Directrice des Stages : Mme Christine NUEZ

U.E. 7.5.c Mémoire

Semestre 10

ANNEXE 8 ENGAGEMENT ETHIQUE

Je soussignée Anne-Laure Raffestin, dans le cadre de la rédaction de mon mémoire de fin d'études orthophoniques à l'Université de Nantes, m'engage à respecter les principes de la déclaration d'Helsinki concernant la recherche impliquant la personne humaine.

L'étude proposée vise à

étudier les productions orales, en particulier le domaine de la morphosyntaxe, de trois enfants porteurs de trisomie 21, au cours d'une activité en interaction, avec l'utilisation d'un classeur de communication PODD.

Conformément à la déclaration d'Helsinki, je m'engage à :

- informer tout participant sur les buts recherchés par cette étude et les méthodes mises en œuvre pour les atteindre,
- obtenir le consentement libre et éclairé de chaque participant à cette étude
- préserver l'intégrité physique et psychologique de tout participant à cette étude,
- informer tout participant à une étude sur les risques éventuels encourus par la participation à cette étude,
- respecter le droit à la vie privée des participants en garantissant l'anonymisation des données recueillies les concernant, à moins que l'information ne soit essentielle à des fins scientifiques et que le participant (ou ses parents ou son tuteur) ne donne son consentement éclairé par écrit pour la publication,
- préserver la confidentialité des données recueillies en réservant leur utilisation au cadre de cette étude.

Fait à Rennes

Le : 3 octobre 2017

Signature

Lexique en Réception

Item cible	Réponse
casquette	+
avion	+
lapin	+
pomme	+
cochon	+
pinceau	+
tasse	+
banc	+
sabot	botte
trompette	+
poussette	landau
polo	jupe
rabot	+
lavabo	évier
courgette	poireau
sardine	+
escabeau	tabouret
microscope	appareil photo
bicyclette	patins à roulette
téléphérique	+
Score	12

Lexique en production

Item cible	Réponse		
lapin	+	il dort	dormir
chat	+	il pleure	pleure
table	+	il boit	boit
ciseau	+	il mange	manger
chapeau	[bone]	il se lave	[du]
glace	+	il lit	lit
parapluie	+ [tapli]	il conduit	[vwaty]
ampoule	pas de réponse	il se coiffe	cheveux
papillon	+ [pijō]	il saute	[kɔ]
bougie	+	Score	12
cerf-volant	pas de réponse		
arrosoir	pas de réponse		
tube de dentifrice	[buʃ]		
pingouin	+ [tagwẽ]		
jumelles	pas de réponse		
canne à pêche	+ [kaape]		
toile d'araignée	pas de réponse		
tabouret	[tab]		
aquarium	[pisin]		
tournevis	[tur]		
horloge	[œʁ]		
piano	+		
cactus	[petal]		
poireau	[letu]		
sac à dos	[saka]		
sèche-cheveux	[ato]		
louche	pas de réponse		
pince à linge	[ete]		
perceuse	[ato]		
table à repasser	[tab]		
cadenas	+ [kado]		
bibliothèque	[livʁ]		

Annexe III : Répétition de mots, ELO, Alex

Item cible	Réponse
bateau	+
chapeau	+
robot	[bo]
sortie	[ti]
biscuit	[ti]
album	[albo]
buffet	+
oiseau	+
aquarium	[ty]
horloge	[ɔʁlo]
entonnoir	[tonwa]
carafe	[kawa]
anorak	[ea]
réservoir	[vwa]
calendrier	[kaje]
agenda	[ʒãde]
ordinateur	[natœʁ]
thermomètre	[tɛmɛ]
anniversaire	[ɛsɛʁ]
aubergine	[ʒin]
locomotive	[motiv]
dictionnaire	[di]
cafetière	[kafe]
spectacle	[pɛktak]
tracteur	[taktœʁ]
pneu	pas de réponse
kiosque	pas de réponse
éclipse	[ekli]
casque	[ka]
hospitalisation	[lizajɔ̃]
réfrigérateur	[fre]
moissonneuse-batteuse	[batøʒ]
Score	4

Annexe IV : Compréhension, Alex

Compréhension (ELO)

Item cible	Réponse 1	Réponse 2
Les enfants mettront leurs chaussures	3	pas de réponse
La petite fille le regarde	+	
Le monsieur va partir	+	
La petite fille est lavée par le garçon	+	
Qui est cette fille ?	2	3
L'oiseau a fait son nid	+	
L'enfant joue	+	
La voiture est poussée par le camion	4	+
L'ours dort	3	2
Le bateau qui est dans le port a des voiles	3	+
Mais où le poisson que j'avais posé sur cette table ?	1	+
Le chat dont j'ai tiré la queue m'a griffé	+	
Pierrette et sa maman ont fini leurs courses	4	2
La petite fille lui brosse les cheveux	4	3
Je mange les cerises que maman cueille	+	
Le camion est suivi par la voiture	2	+
J'aimerais bien aller dehors !	2	2
La petite fille est-elle tombée ?	3	4
Philippe va lire un livre	1	2
Maman a dit que je mette ma veste	4	3
Pourquoi as-tu cassé le jouet de ta sœur ?	+	
Score compréhension immédiate	8	
Score compréhension globale	10	

Compréhension morphosyntaxique (EVALO 2-6)

Enoncé	Manipulation
UN personnage marche	+
Des personnages marchent	L'homme marche
Quelques personnages sont couchés	Le garçon est couché
TOUS les personnages sont debout	+
IL DORT	+
Ils DORMENT	Le petit garçon dort
Fais-LA marcher	+
Fais-LE sauter	+
Fais-LES tourner	Le chien tourne
ELLE promène le chien	Le chien se promène seul
IL promène le chat	Le chat se promène seul
LA FILLE pousse LE GARÇON	Le garçon se déplace, puis la fille
LE GARÇON pousse LA FILLE	La fille pousse le garçon
Le garçon court ET il tombe	Le garçon court et fait tomber la fille
Le garçon et la fille dansent MAIS la fille est fatiguée	+
La fille se cache PARCE QUE le garçon court après elle	+
Le garçon SAUTE	+
La fille NE SAUTE PAS	La fille saute
Donne-moi un chien : le chien N'EST PAS NOIR	Donne les deux chiens
Le garçon CACHE la fille	La fille est cachée sous la table
Le garçon EST CACHE par la fille	La fille et le garçon sont cachés sous la table
Le monsieur POUSSE la voiture	La voiture pousse le monsieur
Le monsieur EST POUSSE par la voiture	+
Le monsieur promène son chien	+
Le monsieur promène le chien de la dame	+
La dame COUCHE le bébé	+
La dame SE COUCHE	+
AVANT de marcher, la dame couche le bébé	La dame couche le bébé
APRES avoir levé le bébé, la dame se promène	La dame se promène
Donne-moi un chien OU un chat	Donne le chien et le chat
Donne-moi un chien ET un chat	+

Production d'énoncés (ELO)

Item cible	Réponse
le garçon... est assis	[si]
c'est le cartable... du garçon	garçon
elle donne à manger... au chat	chat
il y a ... deux avions	+ (deux [vjõ])
c'est une... coiffeuse	dame
la voiture... est cassée	cassé
c'est le chapeau... du monsieur	papa
c'est un... vendeur	monsieur
Pierre dit bonjour... au monsieur	papa
c'est une... chienne	pas de réponse
c'est une... boulangère	boulangier
François joue... au maître	maître
la fille dit que son pull est... neuf	pas de réponse
les filles... ont cueilli des fleurs	pas de réponse
la poule a pondu... des œufs	œufs (<i>avec "3" avec les doigts à la question "combien ?"</i>)
le dragon a... deux yeux	+
le garçon regarde les... journaux	pas de réponse
la fille dit que sa chienne est... maligne	pas de réponse
ce sont des filles... qui n'ont pas de chapeau	pas de réponse
plus tard... je mangerai	manger
les ours... dorment	pas de réponse
la poupée... est coiffée	pas de réponse
le garçon... est habillé	pas de réponse
la voiture... est poussée par le camion	pas de réponse
avant,... je dormais	dors
Score	2

Programmation morphosyntaxique (EVALO 2-6)

Item cible	Réponse
Oh la dame est bien habillée elle est... belle	beau
Regarde la dame : ... elle marche	pas de réponse
Le monsieur... ne marche pas	pas de réponse
Les messieurs promènent... leur chien	chien
C'est le chien... du monsieur	monsieur
Voilà un monsieur... qui promène son chien	marcher
La dame... se couche	dormir
Chut ! Les enfants... dorment	dormir
Regarde, c'est une maman, c'est une... chienne	pas de réponse
La fille... est cachée par le garçon	cachée
Le banc... est poussé par le monsieur	pas de réponse

Lexique en Réception

Item cible	Réponse
casquette	+
avion	+
lapin	+
pomme	+
cochon	vache
pinceau	+
tasse	+
banc	+
sabot	chaussure
trompette	+
poussette	+
polo	+
rabot	+
lavabo	baignoire
courgette	poireau
sardine	+
escabeau	escalier
microscope	+
bicyclette	+
téléphérique	+
Score	15

Lexique en Production

Item cible	Réponse		
lapin	+ [pɛ̃]	il dort	il (<i>geste « dormir »</i>)
chat	+ [sa]	il pleure	[pœʁ] (<i>mime les pleurs</i>)
table	+ [tab]	il boit	+ [iba]
ciseau	+	il mange	mange
chapeau	+ [sipo]	il se lave	[issss] (<i>mime la douche</i>)
glace	+ [sas]	il lit	lit
parapluie	+ [pi]	il conduit	maman [zzzz] (<i>mime le volant</i>)
ampoule	lampe	il se coiffe	[bœs]
papillon	+ [pajɔ̃]	il saute	[sekɔd]
bougie	Iris souffle dessus	il bâille	[isetiti]
cerf-volant	vole	Score	14
arrosoir	+ [azwaʁ]		
tube de dentifrice	Iris montre ses dents		
pingouin	[ya]		
jumelles	+ [yɛl] <i>Iris mime des jumelles</i>		
canne à pêche	pêche		
toile d'araignée	[ene]		
tabouret	chaise		
aquarium	Iris mime un poisson		
tournevis	+		
horloge	+ [ɔʒ]		
piano	pas de réponse		
cactus	tu		
poireau	[emœ]		
sac à dos	[ɛde]		
sèche-cheveux	Iris mime le sèche-cheveu		
louche	[ijɛʁ]		
pince à linge	Iris mime l'étendage du linge		
perceuse	Iris mime la perceuse		
table à repasser	Iris mime le repassage		
cadenas	Iris mime la fermeture avec une clé		
bibliothèque	+ [etek]		

Annexe VII : Répétition, ELO,Iris

Item cible	Réponse
bateau	[ato]
chapeau	[ʃœpœ]
robot	[bobo]
sortie	[siti]
biscuit	[ki]
album	[bɔ]
buffet	[fe]
oiseau	[zazo]
aquarium	[ajœ]
horloge	[olɔʒ]
entonnoir	[wa]
carafe	[caf]
anorak	[ʁa]
réservoir	[ʁwa]
calendrier	[kɑ̃ʁje]
agenda	[ida]
ordinateur	[tœʁ]
thermomètre	[me]
anniversaire	[sɛsɛʁ]
aubergine	[sisin]
locomotive	[tiv]
dictionnaire	[me]
cafetière	[tjɛʁ]
spectacle	[etak]
tracteur	[tœʁ]
pneu	[pi]
kiosque	[tosk]
éclipse	[esi]
casque	pas de réponse
hospitalisation	pas de réponse
réfrigérateur	pas de réponse
moissonneuse-batteuse	pas de réponse
Score	0

Compréhension, ELO

Item cible	Réponse 1	Réponse 2
Les enfants mettront leurs chaussures	+	
La petite fille le regarde	3	+
Le monsieur va partir	2	2
La petite fille est lavée par le garçon	+	
Qui est cette fille ?	3	+
L'oiseau a fait son nid	4	2
L'enfant joue	4	2
La voiture est poussée par le camion	1	+
L'ours dort	1	1
Le bateau qui est dans le port a des voiles	3	4
Mais où le poisson que j'avais posé sur cette table ?	4	+
Le chat dont j'ai tiré la queue m'a griffé	+	
Pierrette et sa maman ont fini leurs courses	+	
La petite fille lui brosse les cheveux	4	3
Je mange les cerises que maman cueille	+	
Le camion est suivi par la voiture	+	
J'aimerais bien aller dehors !	+	
La petite fille est-elle tombée ?	3	3
Philippe va lire un livre	4	1
Maman a dit que je mette ma veste	+	
Pourquoi as-tu cassé le jouet de ta sœur ?	+	
Score compréhension immédiate	9	
Score compréhension globale	13	

Compréhension morphosyntaxique, EVALO 2-6

Énoncé	Manipulation
UN personnage marche	deux personnages marchent
Des personnages marchent	+
Quelques personnages sont couchés	tous les personnages sont couchés
TOUS les personnages sont debout	+
IL DORT	+
Ils DORMENT	un personnage dort
Fais-LA marcher	le garçon et la fille marchent
Fais-LE sauter	la fille saute
Fais-LES tourner	le garçon saute
ELLE promène le chien	le garçon promène le chien
IL promène le chat	la fille promène le chat
LA FILLE pousse LE GARÇON	+
LE GARÇON pousse LA FILLE	+
Le garçon court ET il tombe	+
Le garçon et la fille dansent MAIS la fille est fatiguée	ils dansent, et ils tombent tous les deux
La fille se cache PARCE QUE le garçon court après elle	+
Le garçon SAUTE	+
La fille NE SAUTE PAS	la fille saute
Donne-moi un chien : le chien N'EST PAS NOIR	donne le chien noir
Le garçon CACHE la fille	pas de manipulation
Le garçon EST CACHE par la fille	pas de manipulation
Le monsieur POUSSE la voiture	+
Le monsieur EST POUSSÉ par la voiture	le monsieur pousse la voiture
Le monsieur promène son chien	+
Le monsieur promène le chien de la dame	le monsieur et la dame promènent leurs chiens
La dame COUCHE le bébé	Le bébé va dans le berceau
La dame SE COUCHE	+
AVANT de marcher, la dame couche le bébé	la dame marche
APRES avoir levé le bébé, la dame se promène	la dame marche
Donne-moi un chien OU un chat	+
Donne-moi un chien ET un chat	+

Annexe IX : Production, Iris

Production d'énoncés, ELO

Item cible	Réponse
le garçon... est assis	[si]
c'est le cartable... du garçon	[gasysy]
elle donne à manger... au chat	chat
il y a ... deux avions	+ (deux [vjɔ̃])
c'est une... coiffeuse	dame
la voiture... est cassée	[pakseti]
c'est le chapeau... du monsieur	papa
c'est un... vendeur	[isas]
Pierre dit bonjour... au monsieur	papa
c'est une... chienne	[sepa]
c'est une... boulangère	pain
François joue... au maître	[sesesese]
la fille dit que son pull est... neuf	fille
les filles... ont cueilli des fleurs	[fœ]
la poule a pondu... des œufs	trois [pypy]
le dragon a... deux yeux	deux
le garçon regarde les... journaux	pas de réponse
la fille dit que sa chienne est... maligne	pas de réponse
ce sont des filles... qui n'ont pas de chapeau	[jɛ̃]
plus tard... je mangerai	[ta]
les ours... dorment	dort
la poupée... est coiffée	[e[ava]
le garçon... est habillé	[tete]
la voiture... est poussée par le camion	[vwatyty]
avant,... je dormais	[li]
Score	1

Programmation morphosyntaxique, EVALO 2-6

Item cible	Réponse
Oh la dame est bien habillée elle est... belle	[fj]
Regarde la dame : ... elle marche	[ety]
Le monsieur... ne marche pas	pas de réponse
Les messieurs promènent... leur chien	deux
C'est le chien... du monsieur	monsieur
Voilà un monsieur... qui promène son chien	[saf]
La dame... se couche	dort
Chut ! Les enfants... dorment	« chut »
Regarde, c'est une maman, c'est une... chienne	chien
La fille... est cachée par le garçon	pas de réponse
Le banc... est poussé par le monsieur	pas de réponse

Lexique en Réception

Item cible	Réponse
casquette	+
avion	+
lapin	+
pomme	+
cochon	+
pinceau	perceuse
tasse	+
banc	tabouret
sabot	+
trompette	+
poussette	landau
polo	jupe
rabot	tournevis
lavabo	douce
courgette	artichaut
sardine	+
escabeau	échelle
microscope	+
bicyclette	patins à roulette
téléphérique	montgolfière
Score	10

Lexique en Production

Item cible	Réponse		
lapin	+	il dort	[do]
chat	+ [sa]	il pleure	mime les pleurs
table	+	il boit	boire
ciseau	+	il mange	manger
chapeau	+ [sapo]	il se lave	[du]
glace	+	il lit	livre
parapluie	[parfyt]	il conduit	voiture
ampoule	[myεκ]	il se coiffe	mime
papillon	+	il saute	pas de réponse
bougie	+ [buzi]	il bâille	[dodo]
cerf-volant	[pœtitsoz]	Score	10
arrosoir	[diti]		
tube de dentifrice	flûte		
pingouin	+		
jumelles	lunette		
canne à pêche	[pasakε]		
toile d'araignée	araignée		
tabouret	[sjεz]		
aquarium	de l'eau		
tournevis	[kyz]		
horloge	pas de réponse		
piano	pas de réponse		
cactus	[pεa]		
poireau	pas de réponse		
sac à dos	[sakε]		
sèche-cheveux	appareil photo		
louche	pas de réponse		
pince à linge	pince		
perceuse	pas de réponse		
table à repasser	table		
cadenas	pas de réponse		
bibliothèque	+		

Annexe XI : Répétition de mots, ELO, Tristan

Item cible	Réponse
bateau	+
chapeau	[sapo]
robot	[bo]
sortie	[soti]
biscuit	[bikʁi]
album	[albɔ]
buffet	[yʁɛʁ]
oiseau	+
aquarium	[bom]
horloge	[ɔʁlɔʒ]
entonnoir	+
carafe	[caf]
anorak	[anɔʁak]
réservoir	+
calendrier	[kalãdre]
agenda	+
ordinateur	[ɔʁditatœʁ]
thermomètre	[tɛʁmomet]
anniversaire	+
aubergine	[obɛʁʒi]
locomotive	pas de réponse
dictionnaire	+
cafetière	[uʁatʃa]
spectacle	[spektak]
tracteur	+
pneu	[tø]
kiosque	[kɔʁs]
éclipse	[klips]
casque	[kas]
hospitalisation	[sajɔ]
réfrigérateur	pas de réponse
moissonneuse-batteuse	[batøʒ]
Score	8

Annexe XII : Compréhension, Tristan

Compréhension, ELO

Item cible	Réponse 1	Réponse 2
Les enfants mettront leurs chaussures	3	3
La petite fille le regarde	3	4
Le monsieur va partir	1	3
La petite fille est lavée par le garçon	2	4
Qui est cette fille ?	2	1
L'oiseau a fait son nid	+	
L'enfant joue	+	
La voiture est poussée par le camion	1	4
L'ours dort	+	
Le bateau qui est dans le port a des voiles	4	3
Mais où le poisson que j'avais posé sur cette table ?	2	
Le chat dont j'ai tiré la queue m'a griffé	+	
Pierrette et sa maman ont fini leurs courses	+	
La petite fille lui brosse les cheveux	4	+
Je mange les cerises que maman cueille	+	
Le camion est suivi par la voiture	4	+
J'aimerais bien aller dehors !	2	1
La petite fille est-elle tombée ?	+	
Philippe va lire un livre	+	
Maman a dit que je mette ma veste	4	4
Pourquoi as-tu cassé le jouet de ta sœur ?	+	
Score compréhension immédiate	9	
Score compréhension globale	11	

Compréhension morphosyntaxique, EVALO 2-6

Énoncé	Manipulation
UN personnage marche	+
Des personnages marchent	le monsieur marche
Quelques personnages sont couchés	la petite fille est couchée
TOUS les personnages sont debout	+
IL DORT	+
Ils DORMENT	le monsieur dort
Fais-LA marcher	le garçon marche
Fais-LE sauter	le garçon et la fille sautent
Fais-LES tourner	le garçon et la fille sautent
ELLE promène le chien	le chien marche
IL promène le chat	le chat marche
LA FILLE pousse LE GARÇON	le garçon pousse la fille
LE GARÇON pousse LA FILLE	+
Le garçon court ET il tombe	le garçon tombe
Le garçon et la fille dansent MAIS la fille est fatiguée	la fille est couchée
La fille se cache PARCE QUE le garçon court après elle	pas de manipulation
Le garçon SAUTE	la fille et le garçon sautent
La fille NE SAUTE PAS	+
Donne-moi un chien : le chien N'EST PAS NOIR	pas de manipulation
Le garçon CACHE la fille	la fille et le garçon sont couchés
Le garçon EST CACHE par la fille	pas de manipulation
Le monsieur POUSSE la voiture	+
Le monsieur EST POUSSE par la voiture	le monsieur pousse la voiture
Le monsieur promène son chien	+
Le monsieur promène le chien de la dame	la dame promène son chien
La dame COUCHE le bébé	le bébé se couche
La dame SE COUCHE	+
AVANT de marcher, la dame couche le bébé	la dame se couche
APRES avoir levé le bébé, la dame se promène	pas de manipulation
Donne-moi un chien OU un chat	pas de manipulation
Donne-moi un chien ET un chat	pas de manipulation

Production d'énoncés, ELO

le garçon... est assis	[tɔbe]
c'est le cartable... du garçon	[gɔsɔ̃]
elle donne à manger... au chat	chat
il y a ... deux avions	avion encore, un, deux
c'est une... coiffeuse	coiffeur
la voiture... est cassée	cassée
c'est le chapeau... du monsieur	papa
c'est un... vendeur	pas de réponse
Pierre dit bonjour... au monsieur	papa
c'est une... chienne	chien
c'est une... boulangère	du pain
François joue... au maître	[kʁɛs]
la fille dit que son pull est... neuf	pas de réponse
les filles... ont cueilli des fleurs	fleurs
la poule a pondu... des œufs	un œuf, un, deux, trois
le dragon a... deux yeux	un œil
le garçon regarde les... journaux	livres
la fille dit que sa chienne est... maligne	[sja]
ce sont des filles... qui n'ont pas de chapeau	pas de réponse
plus tard... je mangerai	verre – eau
les ours... dorment	dort
la poupée... est coiffée	pas de réponse
le garçon... est habillé	fait le geste de s'habiller
la voiture... est poussée par le camion	pousse le camion
avant,... je dormais	dodo
Score	0

Programmation morphosyntaxique, EVALO 2-6

Item cible	Réponse
Oh la dame est bien habillée elle est... belle	enlève chaussures, manteau
Regarde la dame : ... elle marche	la marche
Le monsieur... ne marche pas	marche pas
Les messieurs promènent... leur chien	[sepa]
C'est le chien... du monsieur	à papa
Voilà un monsieur... qui promène son chien	le papa
La dame... se couche	dort, dodo
Chut ! Les enfants... dorment	dodo
Regarde, c'est une maman, c'est une... chienne	chien
La fille... est cachée par le garçon	est plus
Le banc... est poussé par le monsieur	le papa

Production d'énoncés, ELO

Item cible	Alex	Iris	Tristan
le garçon... est assis	aux	aux	aux
c'est le cartable... du garçon	art	art	art
elle donne à manger... au chat	art	art	art
il y a ... deux avions	OK	OK	SVO
c'est une... coiffeuse	fém	fém	fém
la voiture... est cassée	aux	aux	aux
c'est le chapeau... du monsieur	art	art	art
c'est un... vendeur	masc	masc	NSP
Pierre dit bonjour... au monsieur	art	art	art
c'est une... chienne	NSP	fém	fém
c'est une... boulangère	fém	descr	fém
François joue... au maître	art	art	art
la fille dit que son pull est... neuf	NSP	descr	NSP
les filles... ont cueilli des fleurs	NSP	SVO	SVO
la poule a pondu... des œufs	art	lex	descr
le dragon a... deux yeux	OK	subst	pl
le garçon regarde les... journaux	NSP	NSP	lex
la fille dit que sa chienne est... maligne	NSP	NSP	lex
ce sont des filles... qui n'ont pas de chapeau	NSP	prop	NSP
plus tard... je mangerai	conj	V	descr
les ours... dorment	NSP	pl	pl
la poupée... est coiffée	NSP	lex	NSP
le garçon... est habillé	NSP	lex	mime
la voiture... est poussée par le camion	NSP	descr	rév
avant,... je dormais	passé	lex	passé

Légende :

- art : absence d'article
- conj : absence de conjugaison
- descr : description de l'image
- fém : absence du marqueur du féminin
- lex : erreur lexicale
- masc : absence du marqueur du masculin
- NSP : pas de réponse
- OK : réponse correcte
- passé : absence du marqueur du passé
- pl : absence du marqueur du pluriel
- prop : absence de proposition relative
- rév : mauvaise réversibilité de la phrase
- subst : absence de substantif
- SVO : absence de structure SVO
- V : absence de verbe

Programmation morphosyntaxique, Evalo 2-6

Item cible	Alex	Iris	Tristan
Oh la dame est bien habillée elle est... belle	fém	fém	fém
Regarde la dame : ... elle marche	NSP	Pron + lex	pron
Le monsieur... ne marche pas	NSP	NSP	OK
Les messieurs promènent... leur chien	dét	dét	dét +lex
C'est le chien... du monsieur	art	art	article erroné
Voilà un monsieur... qui promène son chien	prop	prop	prop
La dame... se couche	conj	pron	pron
Chut ! Les enfants... dorment	conj + pl	V	pl
Regarde, c'est une maman, c'est une... chienne	NSP	masc	masc
La fille... est cachée par le garçon	aux + SVA	NSP	SVA
Le banc... est poussé par le monsieur	NSP	NSP	SVA

Légende :

art : absence d'article
 conj : absence de conjugaison
 fém : absence du marqueur du féminin
 lex : erreur lexicale
 masc : absence du marqueur du masculin
 NSP : pas de réponse
 OK : réponse correcte
 pl : absence du marqueur du pluriel
 pron : absence de pronom
 prop : absence de proposition relative
 SVA : absence de structure SV + agent
 V : absence de verbe

GRILLE EVALUATION COMMUNICATION

Dans le cadre d'un mémoire de 5ème année d'orthophonie réalisé au Centre de Formation Universitaire en Orthophonie de Nantes, vous avez accepté que votre enfant participe à une recherche portant sur l'utilisation du PODD et le développement des capacités morphosyntaxiques.

Merci !

Afin d'évaluer la communication de votre enfant, voici un questionnaire nous permettant de recenser ses moyens de communication actuels. Vous pouvez y répondre en quelques mots ou en quelques phrases. Pour toutes questions, vous pouvez me contacter : annelaureaffestin@gmail.com .

Les données recueillies sont confidentielles, et ne seront utilisées que dans le cadre de ce mémoire. Elles seront également toutes anonymisées.

1. RENSEIGNEMENTS INDIVIDUELS

1. Date de Naissance
2. Quand le diagnostic a-t-il été posé ?
3. A-t-il des problèmes visuels ?
A-t-il des problèmes auditifs ?
4. L'enfant a-t-il des difficultés à effectuer certains gestes ?
5. A-t-il bénéficié d'une éducation spécialisée ?
6. A-t-il été pris en charge en orthophonie ? En psychomotricité ? Pendant combien de temps ?
7. A-t-il été scolarisé ? pendant combien de temps ?

Pour les questions suivantes, si votre enfant utilise des mots ou des phrases, merci d'indiquer lesquels.

2. ETUDE des SIGNAUX et de leurs SIGNIFICATIONS

A. Environnement habituel et formes de communication observées

8. Quelles sont les personnes importantes ?
9. A quoi voyez-vous qu'il les reconnaît ?
10. A-t-il une manière personnelle de les réclamer ?
11. Quels sont les objets importants ?

12. A quoi voyez-vous qu'il les reconnaît ?
13. De quelle manière exprime-t-il qu'il veut tel ou tel objet ?
14. Dans son environnement proche, est-il attiré par certains animaux ?
Comment se comporte-t-il avec ?
15. Quelles sont les activités ou événements qui sont importants pour lui ?
16. De quelle manière exprime-t-il qu'ils sont importants pour lui ?
17. Est-ce que votre enfant a une façon personnelle de réclamer cette activité ? Comment ?

B. Quels sont ses modes d'expression ?

18. Est-ce que votre enfant utilise le "oui"/"non", de quelle manière ?
19. A-t-il une façon d'exprimer qu'il veut encore de quelque chose ? Comment ?
20. Votre enfant montre-t-il qu'il ne veut pas ou plus quelque chose ? Comment ?
21. Est-il capable d'exprimer qu'il veut arrêter de faire ou ne pas faire quelque chose ?
22. Montre-t-il son intention de commencer une activité ?
23. A-t-il une façon particulière d'attirer votre attention ou de diriger vers un objet ou une activité ?
24. Y a-t-il des moments privilégiés où l'enfant communique davantage ?

3. SIGNAUX UTILISES POUR EXPRIMER DES BESOINS, DES EMOTIONS, DES DEMANDES.

A. BESOINS PRIMAIRES

25. Comment exprime-t-il sa faim, son envie de manger ?
26. Comment exprime-t-il sa soif, son envie de boire ?
27. De quelle manière exprime-t-il qu'il a envie d'aller aux toilettes ?
31. De quelle manière exprime-t-il sa fatigue ?
32. Quels sont les signes qui vous indiquent la maladie ?
33. Comment se fait-il comprendre quand il a froid ?
34. Comment se fait-il comprendre quand il a chaud ?
35. Comment se fait-il comprendre quand il est dans une situation de gêne ?
-sur le groupe
-dans les situations d'intimité
36. Comment fait-il comprendre qu'il n'est pas bien ?
37. De quelle manière exprime-t-il qu'il a mal quelque part ?
38. Comment se fait-il comprendre quand il a une gêne physique de type démangeaison ?
39. De quelle manière exprime-t-il son incompréhension ?
40. Comment fait-il comprendre lorsqu'il a envie de réconfort ?

B.LES EMOTIONS

41. De quelle manière exprime-t-il son consentement? Comment voyez-vous qu'il est content ?
42. De quelle manière exprime-t-il sa tristesse ?
43. De quelle manière exprime-t-il sa colère ?
44. De quelle manière exprime-t-il sa surprise ?

C.LES DEMANDES

45. De quelle manière se fait-il comprendre qu'il ne veut pas être avec une personne ou interagir avec elle ?
46. Comment accueille-t-il une personne, pour dire "bonjour" ?
47. De quelle manière montre-t-il qu'il est là ?
48. Comment demande-t-il la permission pour faire quelque chose ?
49. Quand il exprime quelque chose, comment donne-t-il des indices pour montrer à quoi il fait allusion ? Pointage ? Regards? Gestes?
50. Quand un évènement se produit, cherche-t-il à avoir des explication ? Comment ?

4.COMMUNICATION NON SYMBOLIQUE:

EVALUATION DES COMPETENCES

A.Les différentes formes de communication

Il s'agit ici tout signal ou comportement utilisé pour communiquer (y compris les sons, les mots, les gestes, les mimiques faciales, les mouvements, etc...)

Nous allons maintenant aborder une liste de formes de communication et pointer ce que la personne utilise:

- changement de tension musculaire
- vocalisations
- mimiques faciales
- orientation du corps
- orientation de la tête
- manipulation d'objets
- action sur les objets
- silence
- gestes conventionnels
- auto-agressivité
- comportement de retrait
- mots
- images
- pictogrammes

-utilisation d'objets pour résoudre des problèmes

51. Pouvez-vous donner des exemples de comportements communicatifs socialement inacceptables, qui vous embarrassent en public ?

52. Pouvez-vous donner des exemples de comportements socialement adaptés ?

53. A-t-il des modes de communication plus subtils (petits mouvements, sons inhabituels) mais qui ont du sens à vos yeux ?

B. L'intentionnalité

54. Est-ce que votre enfant regarde alternativement vers vous, vers d'autres personnes et vers l'objet convoité ? Donnez des exemples

55. Insiste-t-il jusqu'à ce qu'il ait une réponse positive ou négative de votre part ? De quelle manière insiste-t-il ?

56. Est-ce qu'il module ses moyens d'expression pour atteindre son but ? (parler plus fort, crier, intensifier ses mouvements...) ? Donnez des exemples

57. Est-ce qu'il peut rendre son expression plus conventionnelle pour se faire comprendre ? Donnez des exemples.

58. Lorsque l'enfant désire quelque chose et l'exprime, est-ce qu'il montre qu'il attend une réponse de votre part ou de la part d'une autre personne ? Donnez des exemples.

59. Lorsque son but est atteint, cesse-t-il d'émettre des signaux ? Donnez des exemples

60. Lorsque son but est atteint, montre-t-il son contentement ? Donnez des exemples

C. Lisibilité des comportements communicatifs.

Nous appelons "lisibilité" le caractère plus ou moins directement compréhensible ou interprétable par les autres, des signaux, et/ou des comportements communicatifs.

61. Pouvez-vous repérer des signaux qui annoncent une crise, une colère ?

62. Décrivez les comportements communicatifs en termes de précision du mouvement, constance, ou au contraire manque de précision et de constance, manque de fluidité (qui peut renvoyer peut-être à un trouble moteur). Ces gestes sont-ils précis, reviennent-ils à l'identique ?

63. Dans quelle mesure ces signaux sont-ils conventionnels ou sont-ils facilement compréhensibles pour d'autres ?

D. Stratégies d'ajustement

64. Avec quelle rapidité réagit-il quand on ne le comprend pas ? Met-il rapidement en place une autre stratégie ?

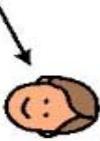
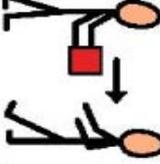
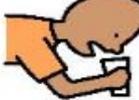
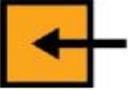
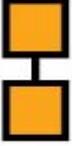
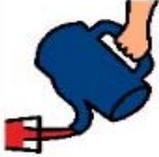
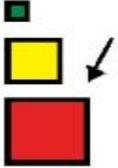
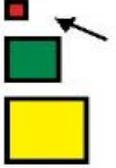
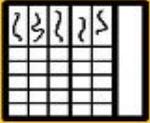
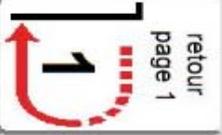
65. S'il ne réussit pas du premier coup, que fait-il ?

5. APTITUDE AUX SYMBOLES

Possibilité de recourir aux symboles pour s'exprimer

66. Comprend-il certains mots, lesquels ?
67. Comprend, il certaines images, lesquelles ?
68. Comprend-t-il certains pictogrammes, lesquels?
69. Comprend-il les signes gestuels conventionnels, lesquels (exemple : signe de la main pour dire bonjour) ?
70. Avez-vous l'impression qu'il repère certains mots écrits ? Lesquels ?
71. Avez-vous l'impression qu'il repère certains logos ?
72. Pointe-t-il des mots écrits ?
73. Ecrit-il certains mots?
74. A-t-il des expressions ou vocalisations proches du mot? Les utilise-t-il pour que quelque chose se répète ou se poursuive ?
75. Imite-t-il une action ou un bruit que vous faites ?
76. Utilise-t-il des mots ou des mots déformés ?
77. Utilise-t-il des gestes conventionnels ou communément reconnus ?
78. Utilise-t-il une gestuelle approchant de la langue des signes ou de l'alphabet signé ?
79. Utilise-t-il des images ou des photos ?

Annexe XVI : Planche PODD de l'activité

	 il	 elle	 tu	 je
	 asseoir	 donner	 boire	 manger
	 dans	 avec	 verser	 poser
	 grand	 petit	 le, la	 du, de
	 aller à la liste	 nourriture, faim 18b	 mauvais	 bon
nourriture 18	 retour page 18a	 aller aux catégories 7	 oups	 retour page 1

Annexe XVII : liste PODD des aliments

nourriture	
	
pain 	beurre 
confiture 	céréales 
nutella 	yahourt 
croissant 	

fruits	
	
banane 	kiwi 
pomme 	

boissons	
	
lait 	jus de fruit 
café 	thé 
chocolat chaud 	

Titre du Mémoire : Utilisation du classeur de communication PODD et développement des compétences morphosyntaxiques chez trois enfants porteurs de trisomie 21 : étude de cas.

RESUME

Les enfants porteurs de trisomie 21 présentent un développement langagier retardé et incomplet, particulièrement en ce qui concerne la morphosyntaxe, nécessitant une intervention orthophonique particulière. L'étayage visuel est préconisé, afin de pallier les déficits de mémoire auditivo-verbale inhérents à ce handicap. D'introduction française récente, les classeurs de communication PODD sont un outil de communication alternative et améliorée (CAA) utilisant les pictogrammes, dont l'organisation est spécifique. Ce mémoire à visée exploratoire a pour objectifs de décrire et d'analyser les productions de trois enfants porteurs de trisomie 21 au cours d'une activité favorisant l'interaction, en utilisant un classeur PODD et la stimulation langagière aidée. Il s'agit d'une étude de cas portant sur trois sujets âgés de 6 à 7 ans. Une activité de jeu symbolique a été conçue, soutenue par des planches PODD spécifiques. Différents marqueurs morphosyntaxiques (articles, marqueurs de genre, préposition, longueur moyenne des énoncés) ont été particulièrement étudiés. Les résultats montrent que seule la production d'articles augmente durant les séances, la plupart du temps immédiatement après leur modélisation. Un sujet produit progressivement davantage d'articles spontanément. Une phase d'intervention plus longue et tenant compte des caractéristiques individuelles des sujets pourrait permettre une amélioration plus sensible.

MOTS-CLES

communication alternative et améliorée, morphosyntaxe, pictogrammes, stimulation langagière aidée, trisomie 21, PODD

ABSTRACT

Language development in children with Down syndrome is delayed and impaired, and morphology and syntax skills are strongly impacted. Thus, a specific speech and language therapy intervention is required. Visual clues are needed, in order to compensate the deficit in echoic and verbal memory. PODD communication books are an augmentative and alternative communication (AAC) device presenting symbols in a specific display. This case study aims at describing and analyzing oral productions of three children with Down syndrome (age 6 to 7) during an interactive play activity, using aided language stimulation and PODD device. Several morphological and syntactic items have been studied: articles, gender morphemes, prepositions and mean length of utterance. Results show that only articles production increase during the play activity sessions, most of the times immediately after language modeling. One subject uses spontaneously more articles. A longer intervention time, as well as a tailored intervention for each subject, could produce more significant results.

KEY WORDS

aided language stimulation, augmentative and alternative communication, Down syndrom, symbols, morphology, syntax, PODD