

# MEMOIRE

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

**Hortense LENGLET**

qui sera présenté au jury en juin 2020

**Action de repérage : normalisation de tests en milieu scolaire  
Recueil de données en langage oral auprès d'enfants de  
maternelle et CP**

MEMOIRE dirigé par

**Sandrine MEJIAS**, maître de conférences, Département d'Orthophonie, Université de Lille  
**Sophie RAVEZ**, orthophoniste et enseignante, Département d'Orthophonie, Université de Lille

Lille – 2020

# Remerciements

Je tiens à remercier madame Mejias ainsi que madame Ravez pour l'encadrement de ce mémoire, un grand merci pour vos conseils et votre disponibilité. Merci également à madame Macchi pour sa collaboration dans cette étude.

Je tiens à témoigner toute ma reconnaissance aux médecins de l'Education Nationale et inspecteurs d'académie pour leur participation. Mes sincères remerciements aux écoles et particulièrement aux directrices pour leur accueil, leur curiosité et leur motivation concernant ce projet. C'est grâce à vous que ce projet prend forme.

Un grand merci à tous les membres de « l'équipe repérage », travailler avec vous fut un plaisir.

Je désire aussi remercier mes maîtres de stage, pour leurs conseils, leurs encouragements et particulièrement Céline pour ton accompagnement tout au long de cette année.

Enfin je remercie mes ami.e.s et ma famille pour leur présence et leur soutien. Un immense merci à toi, Guillaume, pour tes encouragements, tes conseils, tes relectures et ton aide au quotidien.

## **Résumé :**

Le présent mémoire s'inscrit dans un projet global de repérage des enfants dans les domaines du langage oral, du langage écrit et de la cognition mathématique. L'objet du mémoire vise plus particulièrement la finalisation du test du GAPS. Le Grammar And Phonology Screening (GAPS) est un outil de repérage en langage oral créé par une équipe anglaise en 2006. Il a depuis été repris en français dans un projet mené tout d'abord à l'Université Catholique de Louvain (Belgique) puis finalisé au sein de l'Université de Lille (France). Ce test permet d'évaluer les compétences langagières de l'enfant via deux épreuves de répétition, une d'énoncés et une de pseudomots. Ainsi, depuis 2011, le GAPS a été administré à un échantillon de 813 enfants scolarisés en classe de maternelle ou de CP dans trois régions de France et une de Belgique. Les passations effectuées lors de cette année 2019-2020 ont permis de développer l'échantillon de l'étude afin d'augmenter la validité psychométrique du GAPS. Le traitement statistique des données a permis de proposer les normes en percentile de ce test pour sept tranches d'âge allant de trois à sept ans. Les qualités psychométriques du test, comme les fidélités et la sensibilité et la spécificité ont aussi pu être calculées. Finalement, ce test pourra répondre aux recommandations actuelles dans le cadre de la prévention et être proposé aux professeurs des écoles pour repérer les enfants de trois à sept ans présentant des difficultés de langage oral.

**Mots-clés :** Langage oral, prévention, repérage, GAPS, trouble développemental du langage.

## **Abstract :**

This dissertation is part of a global project to identify children in the areas of oral language, written language and mathematical cognition. More specifically, the purpose of this dissertation is the finalization of the GAPS test. The Grammar And Phonology Screening (GAPS) is an oral language tracking tool created by an English team in 2006. It has since been taken up in French in a project carried out first at the Catholic University of Louvain (Belgium) and then finalised at the University of Lille (France). This test evaluates the child's language skills via two tests of repetition, one of utterances and one of pseudonyms. Thus, since 2011, the GAPS has been administered to a sample of 813 children attending kindergarten or primary school in three regions of France and one of Belgium. The handovers carried out during this year 2019-2020 have made it possible to increase the sample in order to improve the psychometric validity of the GAPS. The statistical treatment of the data made helped to propose the percentile standards of this test for seven age groups ranging from three to seven years. The psychometric qualities of the test, such as reliability, sensitivity and specificity have also been computed. Finally, this test will be able to meet current recommendations in the context of prevention and will also be offered to teachers in order to help them identify children, from three to seven years, who have oral language difficulties.

**Keywords :** Spoken language, prevention, screening, GAPS, developmental language disorder.

# Table des matières

Introduction.....	1
Contexte théorique, but et hypothèse.....	2
1. Le développement du langage oral.....	2
1.1 Le développement de l’articulation.....	2
1.2 Le développement phonologique.....	3
1.2.1 En réception.....	3
1.2.2 En production.....	3
1.3 Le développement lexical.....	4
1.3.1 En compréhension.....	4
1.3.2 En production.....	4
1.4 Le développement morphosyntaxique.....	5
1.4.1 En compréhension.....	5
1.4.2 En production.....	6
2. Conséquences d’un trouble développemental du langage.....	8
2.1 Conséquences sociales.....	8
2.2 Conséquences psycho-comportementales.....	9
2.3 Conséquences scolaires.....	10
2.4 Conséquences professionnelles.....	10
3. Inventaire des tests et actions de repérage.....	11
3.1 Le D.P.L 3.....	11
3.2 L’ERTL 4.....	11
3.3 L’ERTLA 6.....	12
3.4 Le BSEDS – version 4.....	12
3.5 Le QLC – 3,5.....	12
3.6 Exemples d’actions de repérage dans les Hauts-de-France.....	12
4. Intérêts du GAPS.....	13
4.1 Présentation des épreuves.....	13
4.2 Apport du GAPS.....	13
5. But et hypothèse.....	14
Méthode.....	14
1. Elaboration de l’échantillon.....	14
1.1 Procédure de recrutement.....	14
1.2 Critères d’inclusion et d’exclusion.....	15

1.3	Echantillon de ce mémoire.....	15
1.4	Echantillon final.....	15
2.	Le GAPS : matériel, épreuves, consignes et cotation .....	16
2.1	Matériel.....	16
2.2	Contenu des épreuves .....	16
2.3	Consignes.....	17
2.4	Cotation.....	17
Résultats	.....	17
1.	Résultats attendus.....	17
2.	Résultats obtenus.....	18
2.1	Résultats quantitatifs.....	18
2.1.1	Mesures de tendance centrale .....	18
2.1.2	Interprétation des résultats .....	19
2.1.3	Fidélité .....	19
2.1.4	Sensibilité et spécificité .....	20
2.1.5	Analyse des items.....	20
2.2	Résultats qualitatifs .....	22
2.2.1	Epreuve de répétition d'énoncés .....	23
2.2.2	Epreuve de répétition de pseudomots .....	23
Discussion	.....	23
1.	Discussion des résultats .....	24
2.	Critiques méthodologiques .....	25
3.	Intérêts de l'étude et suite du projet.....	27
3.1	Prévention .....	27
3.2	Apports d'un nouveau test .....	28
3.3	Suite du projet.....	28
Conclusion	.....	28
Bibliographie	.....	30
Liste des annexes	.....	33

# Introduction

Ce mémoire s'inscrit dans un projet global de repérage des élèves de la maternelle au CE2 dans les domaines du langage oral (maternelle et CP), du langage écrit (CE1 et CE2) ainsi que de la cognition mathématique (CP). L'idée principale est de repérer les difficultés des enfants le plus tôt possible afin de les prendre en charge précocement et de manière la plus adaptée (soutien scolaire, prise en soin orthophonique, etc.). Les différents acteurs de ce projet sont l'Université de Lille via le laboratoire SCALab et le département d'orthophonie, l'Université Catholique de Louvain (Belgique), l'Université du Luxembourg (Luxembourg), l'ESPE (Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education) ainsi que les médecins de l'Education Nationale. A notre niveau, l'objectif est la finalisation des outils. En langage oral, la normalisation du test du GAPS doit être finalisée, de même pour le test de langage écrit. En cognition mathématique, le test doit encore être normalisé. Ce projet s'inscrit sur le long terme. Effectivement, depuis 2011, une dizaine d'étudiants en orthophonie contribuent à l'élaboration de ce projet chaque année et plusieurs objectifs restent à remplir. La finalité de ce projet est de créer un site internet mettant à disposition les protocoles des tests de repérages et contenant des informations sur les compétences attendues selon le niveau scolaire de l'enfant. Le site contiendrait différents onglets s'adaptant aux connaissances de la personne qui le consulte (professeurs des écoles, parents, professionnels de santé). Une étude longitudinale devrait également voir le jour, grâce à la passation progressive de tests sur plusieurs années, auprès des mêmes élèves.

Concernant le test de repérage en langage oral, il se base sur le test anglophone GAPS (Grammar and Phonology Screening) créé en 2006 par Hilary Gardner, Karen Froud, Alastair McClelland et Heather K. J. van der Lely. Le test vise à proposer un repérage simple et rapide des enfants à risque de présenter un trouble développemental du langage et est à destination des professionnels gravitant autour de l'enfant. L'objectif des auteurs est de renforcer les responsabilités des professeurs des écoles et la collaboration entre ces derniers et les orthophonistes (Gardner et al., 2006). Pour la validation du test anglais, 60 testeurs de diverses professions (orthophonistes, professeurs des écoles, étudiants en orthophonie ou psychologie) ont été recrutés afin d'administrer le test à 668 enfants (entre 75 et 150 enfants par classe d'âge entre 3;4 et 6;8 ans). Le niveau socio-économique ainsi que le lieu d'habitation ont été contrôlés.

Finalement, ce projet présente de nombreux intérêts et s'inscrit dans le temps. Il répond aux exigences actuelles en proposant un outil de repérage précoce s'appuyant sur les données récentes de la littérature. Il propose une collaboration étroite entre orthophonistes et professeurs des écoles mais aussi médecins de l'Education Nationale, ce qui permet une meilleure connaissance et reconnaissance de l'orthophonie et de ses diverses missions.

Ainsi, une première partie de ce travail sera consacrée à l'état des lieux des repères d'acquisition concernant le langage oral puis d'un exposé des conséquences possibles d'un trouble développemental pour finir par l'inventaire des tests et actions de repérage présents dans la littérature scientifique. Ensuite, la poursuite de la normalisation sera développée et étudiée à

travers l'analyse quantitative et qualitative des résultats. Enfin, les normes obtenues seront présentées et discutées.

## **Contexte théorique, but et hypothèse**

Dans la partie théorique de ce mémoire, nous précisons d'abord les grandes étapes du développement du langage oral. Nous aborderons ensuite l'importance d'une prise en charge précoce avant de faire un point sur les différents outils et actions de repérage. Nous concluons par l'apport du GAPS pour le repérage.

### **1. Le développement du langage oral**

Afin d'avoir une vision précise de ce qu'il est possible d'attendre de l'enfant dans le cadre de notre projet de repérage, nous avons choisi de faire un point sur le développement du langage oral chez l'enfant.

#### **1.1 Le développement de l'articulation**

Les premières productions vocales de l'enfant apparaissent dès les premiers mois de vie et sont contraintes par la physiologie des organes phonateurs. A ce stade, les vocalisations sont réflexes et en partie constituées de sons végétatifs (Chevrie-Muller et Narbona, 2007). Entre deux et cinq mois, l'enfant vocalise uniquement en position allongée. En conséquence, les productions sont postérieures, par exemple, /areu/ ou /agueu/ (Boysson-Bardies, 1996). Petit à petit les productions de l'enfant vont devenir volontaires et de là apparaît le premier babillage, dit rudimentaire. Selon Chevrie-Muller et Narbona (2007), ce dernier émerge entre trois et huit mois et est caractérisé par le début du contrôle des différents paramètres de la voix : un champ fréquentiel large, une intensité variée et une variation du fondamental moyen. Succède à ce premier babillage, le babillage dit canonique (Boysson-Bardies, 1996 ; Rondal, 1999 ; Chevrie-Muller et Narbona, 2007), se développant autour du septième mois (Boysson-Bardies, 1996) ou plus globalement entre le cinquième et le dixième mois (Chevrie-Muller et Narbona, 2007). Il se caractérise par la production répétée de syllabes avec une structure simple de type consonne-voyelle. Selon Boysson-Bardies (1996), la structure répétitive du babillage canonique permettrait à l'enfant d'associer les aspects sensoriels des vocalisations à leur aspect moteur, permettant ainsi à l'enfant de contrôler ses organes phonatoires, base de l'articulation. C'est ensuite, entre dix et douze mois, que le babillage se diversifie. Les syllabes contiennent des voyelles et des consonnes différentes (Boysson-Bardies, 1996). Chevrie-Muller et Narbona (2007) parlent eux de babillage mixte se manifestant entre neuf et dix-huit mois, il se distingue par la présence à la fois de syllabes non significatives et de mots au sein des productions de l'enfant. A ce stade, nous observons déjà de nombreuses différences interindividuelles.

L'ordre d'acquisition des différents phonèmes de la langue est globalement identique d'un enfant à l'autre. Nous considérons que l'articulation s'acquiert dès les premiers mois de vie jusqu'environ six ans. Récemment, une étude sur l'acquisition des consonnes en français québécois a été menée par A.A.N. MacLeod, A. Sutton, N. Trudeau et E. Thordardottir (2011) sur 156 enfants âgés de 20 à 53 mois. De ce travail ressortent trois grandes périodes

d'acquisition : une première de 20 à 29 mois pour les consonnes [n], [m], [t], [p], [b] et [d]. Une seconde de 30 à 41 mois pour les consonnes [z], [f], [k], [g], [l], [ŋ] et [v]. Les consonnes [s], [ʃ], [ʒ] et [j] sont acquises plus tardivement entre 42 et 53 mois.

## **1.2 Le développement phonologique**

### **1.2.1 En réception**

Nous considérons que la perception commence avant même la naissance, vers le sixième mois de grossesse, avec la maturation du système auditif. Le fœtus peut alors percevoir tout son dépassant 40-50 décibels, dès lors, l'enfant bénéficie de nombreuses stimulations sonores (Boysson-Bardies, 1996 ; Rondal, 1999). Dès la naissance, les nouveau-nés montrent une préférence pour la voix de leur mère, à condition qu'elle soit présentée de manière naturelle, mais aussi une préférence pour leur langue maternelle (Boysson-Bardies, 1996 ; Rondal, 1999). Nous pouvons donc en déduire que l'enfant a déjà développé une sensibilité pour la prosodie. Dès la naissance, les nouveau-nés ont de très bonnes capacités de perception des sons, ce qui leur permet de discriminer la quasi-totalité des contrastes appartenant à différentes langues, en plus de leur langue maternelle (Boysson-Bardies, 1996 ; Rondal, 1999). Effectivement, dès trois à quatre jours de vie, les nouveau-nés peuvent discriminer les contrastes de voisement, de place et de mode d'articulation (Boysson-Bardies, 1996). C'est vers huit mois que l'enfant perd cette sensibilité universelle pour se spécialiser dans sa langue maternelle et ne discriminer que les contrastes pertinents. Parmi les contrastes pertinents, le premier acquis est celui des voyelles entre elles puis des consonnes entre elles. Le contraste antérieur/postérieur est ensuite acquis et finalement celui sourd/sonore est maîtrisé en dernier. Boysson-Bardies (1996) indique que dès cinq mois, les enfants sont capables de « constance perceptive » c'est-à-dire qu'ils perçoivent un même phonème prononcé par différentes personnes comme identique. Ce phénomène est aussi appelé « perception catégorielle » (Rondal, 1999).

### **1.2.2 En production**

Après avoir maîtrisé l'articulation des phonèmes de manière isolée, l'enfant va rapidement les assembler en syllabes. La première structure maîtrisée est de type consonne-voyelle puis consonne-voyelle-consonne et enfin consonne-consonne-voyelle. MacLeod et al. (2011) proposent des données plus précises sur le développement de la production des syllabes. Ainsi, les premiers clusters acquis semblent être /bl/ et /fl/ en position initiale dès 36-41 mois suivi par /pw/ en initial vers 42-47 mois. Le cluster acquis le plus tardivement est /bʁ/ en position finale avec seulement 75% d'enfants le maîtrisant à l'âge de 48-53 mois.

Tout au long de la construction de son système phonologique, l'enfant produit des erreurs. Ces erreurs ont tendance à se stabiliser avec l'âge et deviennent constantes dans les productions de l'enfant. Celles-ci vont dans le sens de la simplification. Dans leur ouvrage, Chevie-Muller et Narbona (2007) répertorient les principales simplifications phonologiques observées. Nous observons des duplications de syllabes, des omissions de syllabes, de consonnes ou de groupes consonantiques ainsi que des métathèses<sup>1</sup>. Nous relevons aussi des

---

<sup>1</sup> Déplacement et ajout d'un phonème, par exemple /kʁokʁodil/.

phénomènes d'occlusification<sup>2</sup>, d'antériorisation<sup>3</sup>, de postériorisation<sup>4</sup>, de labialisation<sup>5</sup>, de nasalisation<sup>6</sup>, de sonorisation<sup>7</sup>, de désonorisation ou d'assourdissement<sup>8</sup>. Chevrie-Muller et Narbona (2007) notent aussi le phénomène d'assimilation défini par le rapprochement des points articulatoires de deux consonnes (contiguës ou non) d'un même mot.

### **1.3 Le développement lexical**

De nombreuses recherches ont montré un développement lexical important, tant en réception qu'en production, entre la fin de la première année de vie et la troisième année de vie de l'enfant. Notons également que la compréhension précède toujours la production (Kern, 2010).

#### **1.3.1 En compréhension**

Nous considérons que la compréhension débute vers huit-neuf mois (Kern, 2010). Dans un premier temps, elle n'est possible qu'avec l'utilisation des informations apportées par l'environnement : la compréhension est contextualisée. Le nombre de mots compris augmente avec l'avancée en âge (Hilaire et al., 2001 ; Kern, 2010). Une étude réalisée par G. Hilaire, S. Kern et A. Viguié (Laboratoire Dynamique du Langage de Lyon) ainsi que P. Dudognon, J. Langue et J. Romieu (Association Française de Pédiatrie) sur un échantillon de 1211 enfants âgés de 8 à 30 mois a permis de décrire le développement communicatif de l'enfant dans les premières années de vie. Dans leur étude, les auteurs proposent 414 items à des enfants de 8 à 16 mois et en déduisent 3 groupes. Les enfants de 8-9 mois comprennent en moyenne moins de 50 mots, les 10-11 mois et 12 mois entre 50 et 100 mots et les 13 mois et plus, entre 100 et 200 mots. Concernant la catégorie grammaticale des mots compris, les noms sont les mieux compris par les enfants quel que soit leur âge, les verbes et adjectifs sont mieux compris chez les enfants les plus âgés.

#### **1.3.2 En production**

C'est à partir du huitième mois que l'on considère que le nourrisson émet des productions à visée communicative (Hilaire et al., 2001). Ces productions sont vocales mais surtout gestuelles. Nous retrouvons en majorité des gestes déictiques, c'est-à-dire qu'ils dépendent du contexte de communication. C'est grâce au début de la compréhension que la production des premiers mots émerge vers douze mois (Kern, 2010). Selon Hilaire et al. (2001), le premier stade de production, de douze à seize mois, est caractérisé par la production de mots isolés monosyllabiques ou bisyllabiques appartenant à des catégories spécifiques : noms et bruits d'animaux, noms de personnes, noms d'objets, jeux et routines. Pour Kern (2010), les enfants produisent, avant tout, les noms des membres de leur famille, les objets manipulés au quotidien (jouets, objets ménagés, nourriture et boisson) et les bruits d'animaux. Initialement,

---

<sup>2</sup> Remplacement d'un phonème constrictif par un fricatif proche, par exemple [s] remplacé par [t].

<sup>3</sup> Remplacement d'un phonème postérieur par un phonème plus antérieur, par exemple [ʃ] remplacé par [s].

<sup>4</sup> Remplacement d'un phonème antérieur par un phonème plus postérieur, par exemple [s] remplacé par [ʃ].

<sup>5</sup> Remplacement d'une consonne linguale par une consonne labiale, par exemple [t] remplacé par [p].

<sup>6</sup> Remplacement d'un phonème oral par un phonème nasal, par exemple [a] remplacé par [ã].

<sup>7</sup> Remplacement d'un phonème non voisé par un phonème voisé, par exemple [s] remplacé par [z].

<sup>8</sup> Remplacement d'un phonème voisé par un phonème non voisé, par exemple [z] remplacé par [s].

les enfants produisent en majorité des noms communs. Dans leur étude, Hilaire et al. (2001) décrivent trois phases de répartition des différentes catégories grammaticales dans le développement lexical de l'enfant : d'abord le taux de noms communs augmente de 0 à 100 mots et diminue ensuite. Puis ils observent une augmentation lente et régulière des prédicats (verbes et adjectifs) avec un développement plus rapide entre 100 et 400 mots. Enfin, ils décrivent le développement des mots de la classe fermée comme stable entre 0 et 400 mots puis plus rapide entre 400 et 680 mots. Dans leurs travaux en français québécois, M.C. Boudreault, E.A. Cabriol, N. Trudeau, D. Poulin-Dubois et A. Sutton (2007) quantifient le nombre de mots produits par les enfants. Selon eux, l'enfant produit 7 mots à 12 mois, 35 mots à 16 mois, 303 mots à 24 mois et 503 mots à 30 mois. Vers 16 mois, un phénomène d'« explosion lexicale » apparaît (Hilaire et al., 2001 ; Kern, 2010) il est marqué par un développement très rapide du lexique de l'enfant et l'emploi de celui-ci dans des contextes plus variés. Lors de cette période, ils notent l'apparition des gestes représentationnels ou symboliques, c'est-à-dire des gestes conventionnels (par exemple faire bravo).

Il est important de noter qu'il existe une grande variabilité interpersonnelle dans le développement du lexique de l'enfant, notamment après douze mois (Hilaire et al., 2001). Cette variabilité est particulièrement marquée en production. L'acquisition du lexique en français suit la même courbe développementale que dans les autres langues (Kern, 2010).

## **1.4 Le développement morphosyntaxique**

Acquérir la grammaire consiste à apprendre à combiner les unités à l'intérieur d'une phrase et à être capable de combiner les phrases entre elles (Leroy-Collombel, 2010). Selon Tomasello (2003), cité par Leroy-Collombel (2010) l'acquisition de la morphosyntaxe se fait en deux grandes étapes. Les enfants vont d'abord extraire et identifier le rôle des différentes unités constituant la langue (mots, morphèmes, phrases) puis vont déterminer à partir de cela des modèles afin de créer leurs propres énoncés.

### **1.4.1 En compréhension**

Peu d'études ont été faites sur la compréhension morphosyntaxique chez les jeunes enfants. Les travaux de Lecoq (1996) pour la création de l'*épreuve de compréhension syntaxico-sémantique* (E.CO.SSE) proposent un schéma développemental des compétences morphosyntaxiques grâce à l'analyse des performances d'un échantillon de 2088 enfants âgés de 4 à 12 ans. Les premières structures grammaticales comprises sont sans surprise les noms (avec déterminant) puis les adjectifs seuls. Vient ensuite la compréhension des phrases simples (déterminant + nom + verbe) puis des verbes à l'infinitif. Nous retrouvons par la suite les acquisitions suivantes (Lecoq, 1996 ; Chevrie-Muller et Narbona, 2007) :

- les phrases négatives simples (« *la fille ne saute pas* »)
- les expressions conjonctives « non seulement, mais, aussi, à la fois » (« *la boîte est à la fois grande et bleue* »)
- les phrases simples avec objet ou complément (« *la dame porte un sac* »)
- les phrases actives renversables (« *la vache pousse la dame* »)
- les phrases avec co-références pronominales (sujet, objet, pluriel) (« *la vache les regarde* »)
- les phrases simples + déterminant (« *les chats regardent la balle* »)

- les constructions négatives avec « mais... pas » (« *le chat est grand mais pas noir* »)
- les phrases avec co-références pronominales (sujet, objet, masculin/singulier) (« *la dame le porte* »)
- les constructions négatives avec « ni...ni » (« *le crayon n'est ni long ni rouge* »)
- les phrases avec les prépositions « devant, derrière, dans, sur » (« *la tasse est devant la boîte* »)
- les phrases avec les prépositions « au-dessus, au-dessous, sous » (« *le carré est sous l'étoile* »)
- les phrases avec relatives en qui (« *la fille poursuit le chien qui saute* »)
- le comparatif et superlatif (« *la chaussure est la plus petite* »)
- les phrases passives renversables et non renversables (« *le camion est poussé par le garçon* »)
- les syntagmes nominaux complexes (« *le crayon sur la chaussure est bleu* »)
- les phrases avec relatives en que (« *la pomme que mange le garçon est verte* »)
- les phrases avec co-référence ambiguë du pronom (« *la fille pousse la chaise, pourtant elle est petite* »)
- les adjectifs ordinaux (« *la fille a fait tomber la troisième tasse* »)
- les phrases avec relatives complexes « sur, dans, lequel, dont » (« *le chat dont les yeux sont verts regarde la dame* »)

#### 1.4.2 En production

L'enfant développe ses connaissances morphosyntaxiques non pas par imitation mais en analysant la régularité des structures de la langue (Chevrie-Muller et Narbona, 2007). Une fois que l'enfant a déduit une règle, il va l'appliquer à différents contextes selon le principe de surgénéralisation, ce qui s'observera à travers ses erreurs. Par exemple, un enfant ayant compris que l'utilisation du suffixe –é renvoie au participe passé produira des erreurs comme « il a metté » pour « il a mis ».

Après une période d'utilisation de mots uniques (appelés régulièrement « mot-phrase » ou holophrases) pour communiquer, c'est vers vingt mois que l'enfant commence à combiner deux mots ensemble (Boysson-Bardies, 1996 ; Chevrie-Muller et Narbona, 2007 ; Bassano, 2008). Cependant, de nombreuses variabilités peuvent apparaître dès ce stade. Dans son ouvrage, Boysson-Bardies (1996) décrit deux types de profils : certains enfants vont avoir tendance à développer de manière importante leur lexique avant de passer à l'étape de combinaison tandis que d'autres vont précocement chercher à combiner les quelques mots qu'ils ont acquis. Néanmoins nous considérons qu'à la fin de leur deuxième année, la majorité des enfants sont passés au stade de la combinaison de deux mots. Il faut cependant rester prudent avec la notion de combinaison, en effet nous observons très précocement dès dix-huit mois l'utilisation, chez certains enfants, de formules figées quel que soit le contexte, comme par exemple « veux pas » (Boysson-Bardies, 1996). Dès lors, pouvons-nous parler de réelle combinaison de mots ou plutôt d'une expression apprise par l'enfant comme un seul bloc ? Les énoncés à deux mots se caractérisent par la juxtaposition de deux termes, sans articles ni prépositions, que nous qualifions de « style télégraphique » (Boysson-Bardies, 1996). Grâce à l'analyse de corpus d'enfants, Boysson-Bardies (1996) montre que la majorité des combinaisons de deux mots regroupent des mots « opérateurs » avec un mot « de contenu » (par exemple « chapeau moi » ou encore « nounours là »). Elle note que les articles sont déjà

régulièrement présents et que l'ordre des mots n'est pas fixe mais respecte déjà l'ordre canonique du français.

Nous remarquons que la phase de combinaison de mots apparaît souvent au même moment que la période d'explosion lexicale, posant ainsi question d'une relation entre le développement du lexique et celui de la morphosyntaxe. A partir de là est née l'hypothèse de la « masse lexicale critique » postulant qu'un stock lexical minimal (environ 50 mots selon Chevrie-Muller et Narbona, 2007) est nécessaire pour voir émerger la grammaire. Dans son article, Bassano (2008) tente de confirmer cette hypothèse en étudiant les corrélations entre l'acquisition du lexique et de la grammaire. Pour cela, il a étudié les corpus de productions spontanées de 82 enfants. Deux corpus sont longitudinaux (un enfant de 2 à 4 ans et un autre de 1 à 4 ans) et 80 corpus sont transversaux (enfants répartis par âges de 20, 30, 39 et 48 mois). L'analyse des corpus est effectuée via un indice de grammaticalisation. Selon l'auteur, cela se définit par le moment où « *les mots [...] acquièrent dans les productions des enfants, les propriétés qui les caractérisent en tant que classe grammaticale.* ».

Concernant la grammaticalisation des noms, elle se spécifie par l'utilisation correcte de l'emploi du déterminant selon le contexte. L'analyse de corpus a montré que les enfants commencent à utiliser les déterminants à partir de dix-huit mois. Ils sont cependant peu utilisés jusqu'à 2 ans mais l'auteur note une explosion de leur utilisation à partir de 25 mois avec 95% de production correcte. La grammaticalisation des noms se produit peu après, entre 27 et 28 mois.

Concernant la grammaticalisation des verbes, elle se caractérise par l'utilisation correcte des modes et temps de la forme verbale selon le contexte. L'analyse du corpus met en avant trois étapes d'acquisition : premièrement, l'émergence du présent de l'indicatif et de l'impératif puis l'apparition de l'infinitif et du participe passé avant l'imparfait, le futur, le conditionnel et le subjonctif. L'auteur note une augmentation de la production des verbes à partir de 26 mois. Plus précisément, l'impératif et l'indicatif présent sont utilisés dès 14-18 mois. L'utilisation de l'impératif diminue pour ne former plus que 2% des temps à 34-36 mois tandis que l'utilisation de l'indicatif présent croît constamment et explose à 28-30 mois, à 34-36 mois ce temps représente 70% des formes verbales. L'infinitif et le participe passé n'apparaissent qu'à 19-21 mois et forment respectivement 12% et 9% des formes verbales à 34-36 mois. Les autres temps ne sont produits qu'à partir de 28-30 mois et leur utilisation ne forme que 6% des formes verbales à 34-36 mois. Le taux de grammaticalisation des verbes montre une explosion entre 28 et 29 mois. Ainsi, nous remarquons une évolution parallèle entre l'expansion lexicale des noms ou verbes et leur grammaticalisation. L'augmentation du stock lexical précède systématiquement de quelques mois l'apparition de la morphosyntaxe, cela va donc dans le sens de la « masse lexicale critique ».

Dans son article, Leroy-Collombel (2010) étudie plus particulièrement le développement du genre, et donc en partie des déterminants, à travers une étude de cas. L'article indéfini émergerait vers 30 mois environ et son accord en genre vers 36 mois, âge où apparaît l'utilisation des articles définis (Rondal et Seron, 2000). Plus précisément, Leroy-Collombel propose les étapes suivantes : l'enfant apprendrait le nom et son article comme un seul bloc, une expression figée. Puis, il prendrait conscience de l'existence de l'article et serait en capacité

d'analyser les éléments du syntagme nominal (le nom et l'article) comme deux choses distinctes. Enfin, il en déduirait le fait qu'un nom doit être précédé d'un déterminant et appliquerait le principe de surgénéralisation. C'est lorsque l'enfant prend conscience de l'existence des déterminants mais qu'il ne les maîtrise pas encore que nous voyons apparaître les « fillers », éléments monosyllabiques observés devant les noms (Bassano, 2008). Ces derniers sont considérés comme les précurseurs des déterminants. En troisième lieu, l'enfant va mémoriser au fur et à mesure le genre de chaque nom comme des exceptions puisque qu'aucune règle ne régit l'attribution du genre à un nom. Finalement, la notion de genre est intégrée lorsque l'enfant est capable d'appliquer la marque du genre à tous les déterminants ainsi qu'aux adjectifs et pronoms.

Après la période des premières combinaisons de mots, l'enfant va, petit à petit, augmenter la longueur de ses énoncés. Afin de mesurer cette dernière, le calcul de la longueur moyenne des énoncés (appelée dans la littérature *mean length of utterance* (MLU)) a été proposé par Brown en 1973. Effectivement, de nombreuses recherches ont montré que la longueur moyenne des énoncés est fortement corrélée à l'âge jusque 48 mois environ et au développement morphosyntaxique (Bassano et Van Geert, 2007). Dans leur papier, Bassano et Van Geert (2007) étudient les corpus longitudinaux de productions spontanées de 2 enfants âgés de 1;2 ans à 3;0 ans et de 2;0 ans à 3;0 ans. Les résultats montrent que l'évolution des deux enfants est comparable : les énoncés à un mot sont majoritaires jusqu'à la fin de leur deuxième année et diminuent au fur et à mesure. Les énoncés à deux et trois mots augmentaient jusqu'à atteindre un pic vers vingt-six mois puis diminuaient. Les énoncés à quatre mots et plus commençaient à croître vers vingt-quatre mois pour devenir majoritaires vers vingt-huit mois. Cette analyse montre le passage du stade de l'holophrase à la combinaison pour finalement arriver à une morphosyntaxe plus élaborée. Dans leur normalisation du questionnaire de MacArthur en français québécois, Boudreault et al. (2007) ont analysé les productions de 777 enfants âgés de 8 à 30 mois. Ils ont observé chez ces enfants une longueur moyenne des trois plus longs énoncés augmentant avec l'âge. Plus précisément, elle passe de 1,7 à 16 mois à 8,7 à 30 mois avec cependant de nombreuses variabilités interindividuelles.

## **2. Conséquences d'un trouble développemental du langage**

Dans cette partie, nous définissons les conséquences possibles d'un trouble développemental du langage, témoignant de la nécessité d'un repérage précoce des enfants.

### **2.1 Conséquences sociales**

Dans leur étude, St Clair, Pickles, Durkin et Conti-Ramsden (2011) ont suivi durant 9 ans 234 enfants, âgés de 6;5 ans à 7;9 ans initialement. Ces derniers présentaient un trouble développemental du langage oral (TDL) et étaient de langue maternelle anglaise. À l'aide d'un questionnaire complété par les professeurs des écoles, le comportement, les émotions ainsi que les difficultés sociales des participants ont été mesurés à quatre reprises (à 7 ans, 8 ans, 11 ans et 16 ans). Les compétences en langage oral (en expression et en compréhension) ainsi qu'en pragmatique ont été également évaluées. Concernant les relations avec leurs pairs, nous

observons une augmentation des difficultés au fur et à mesure des années. Plus précisément, à 7 ans, 23,0% des participants semblent éprouver des difficultés relationnelles avec leurs pairs. Ce chiffre passe à 38,7% à l'âge de 16 ans. Ces difficultés, bien que conséquentes, se situent en dessous du seuil pathologique. Selon St Clair et al. (2011), en pratique cela crée des situations où les enfants sont en difficulté mais ne sont pas pour autant pris en charge par les professionnels adéquats. Ces résultats confirment l'étude de Durkin et Conti-Ramsden (2010) qui montrait des relations avec les pairs plus complexes (timidité plus importante et relations amicales moins nombreuses et moins bonnes) ainsi qu'un harcèlement supérieur à la moyenne (36% à 11 ans puis 17% à 16 ans).

A travers l'étude de 84 participants âgés de 23 à 25 ans, Conti-Ramsden, Durkin, Mok, Toseeb et Botting (2016) se sont intéressés aux conséquences d'un TDL sur les jeunes adultes, comparativement aux personnes ne souffrant d'aucun trouble. Au travers d'entretiens avec questions à choix multiples ou réponse sous forme d'échelle de Likert, ils ont demandé à chaque participant de renseigner leur sentiment de bien-être personnel ainsi que leur état de santé, sa situation professionnelle et sa situation familiale. Il ressort de ce travail une différence significative concernant la situation familiale des participants témoins et TDL. Effectivement, 43% des participants du groupe TDL sont en couple contre 67% des participants témoins. Dans une étude menée par Clegg, Hollis, Mawhood et Rutter (2005) sur le même sujet, des résultats similaires ont été observés. Ainsi, seuls 23% des participants TDL étaient en couple lors de l'évaluation contre 69% des participants témoins. De surcroît, 30% des TDL sont mariés contre 100% des témoins et uniquement 18% (contre 75%) des participants avaient un ou plusieurs enfants. Ainsi, comme le montrait St Clair et al. (2011), un trouble développemental du langage oral induirait des difficultés sociales à l'âge adulte. Ces résultats sont également retrouvés dans les travaux de Howlin, Mawhood et Rutter (2000).

## **2.2 Conséquences psycho-comportementales**

Dans l'étude de St Clair et al. (2011), trois mesures observées nous permettent de comprendre les conséquences émotionnelles et comportementales des troubles développementaux du langage oral : la mesure de l'hyperactivité, du comportement, ainsi que des émotions. A 7 ans, 33,1% des enfants éprouvent des difficultés de type hyperactivité. Ce chiffre diminue progressivement pour atteindre 20,6% des participants à 16 ans. A propos de la mesure du comportement, 26,0% des participants âgés de 7 ans sont en difficultés contre 17,5% de ceux âgés de 16 ans. Enfin, à 7 ans 26,6% des participants éprouvent des difficultés émotionnelles, chiffre qui tombe à 20,8% neuf ans après. Nous observons donc une diminution des difficultés émotionnelles et comportementales au fur et à mesure du développement des participants. Cependant, une part non négligeable des participants reste en difficulté dans leur vie quotidienne.

Dans une étude sur l'anxiété et la dépression, Botting, Toseeb, Pickles, Durkin et Conti-Ramsden (2016) ont comparé les symptômes de l'anxiété et de la dépression au niveau de langage et aux capacités non-verbales d'un échantillon TDL et d'un groupe témoin. L'échantillon TDL était composé de 107 participants issus d'unités spécialisées et âgés de 16, 17 ou 24 ans, en Angleterre. Les résultats de leur étude révèlent que les participants atteints de trouble développemental du langage oral connaissent un niveau d'anxiété plus élevé que

l'échantillon apparié, et ce, à l'adolescence comme au début de l'âge adulte. Ces résultats sont aussi retrouvés dans l'étude de Durkin & Conti-Ramsden (2010). Il est intéressant de remarquer que, selon Botting et al. (2016), la sévérité des troubles langagiers ne semble pas pouvoir prédire le niveau d'anxiété des participants. A propos des symptômes dépressifs, environ 33% des participants TDL présentent ces symptômes à 16 et 24 ans contre 15-18% de l'échantillon témoin. Une tendance à la diminution des symptômes dépressifs est observée à 17 ans, cela s'explique par l'adaptation du parcours scolaire aux difficultés de l'individu, diminuant ainsi son anxiété. Mais une augmentation des symptômes est marquée au début de l'âge adulte, avec l'arrivée sur le marché de l'emploi et les exigences requises pour trouver un travail. Cependant, l'échantillon de cette étude a été constitué à partir d'élèves scolarisés ou ayant été scolarisés dans des unités spécialisées, les participants étaient par conséquent atteints d'un trouble développemental sévère. Une étude sur des participants avec trouble développemental du langage oral léger ou modéré serait nécessaire pour étendre ou non les conclusions obtenues.

### **2.3 Conséquences scolaires**

Chez les enfants présentant un TDL, des difficultés dans l'acquisition du langage écrit sont souvent retrouvées. Nous retrouvons une conscience phonologique déficitaire (Leitão, Hogben et Fletcher, 1997), un déficit de la compréhension écrite (Bishop, McDonald, Bird et Hayiou-Thomas, 2009) ou encore des difficultés orthographiques (Bishop et Clarkson, 2003). De surcroît, concernant la suite de la scolarité, Conti-Ramsden et al. (2016) indiquent que 52% des participants avec trouble développemental du langage font des études supérieures ou ont obtenu un emploi contre 73% des participants du groupe témoin. Cela représente un écart significatif, il apparaît donc qu'un trouble développemental du langage induit des difficultés, plus tard, dans la scolarité ainsi que dans la recherche d'un emploi.

### **2.4 Conséquences professionnelles**

Les troubles développementaux du langage semblent aussi avoir un impact sur la vie professionnelle des personnes atteintes. En effet, dans l'échantillon étudié par Botting et al. (2016), le taux de chômage était de 7% à 24 ans pour l'échantillon témoin contre 35% pour les participants atteints d'un trouble développemental du langage oral. De plus, 48% des participants TDL avaient un emploi à mi-temps contre 19% des participants témoins. Comme dit précédemment, une part inférieure de participants TDL ont obtenu un emploi comparativement à l'échantillon témoin (Conti-Ramsden et al., 2016). En général, le poste occupé est moins qualifié, peu d'adultes obtiennent un poste à responsabilité (Conti-Ramsden, Durkin, Toseeb, Botting et Pickles, 2018).

Compte tenu de ce qui précède, la présence d'un trouble spécifique du langage oral peut conduire à des conséquences diverses, variant selon l'âge, à l'instar de difficultés psycho-comportementales, sociales, scolaires ou encore professionnelles. Il est donc nécessaire d'accompagner de façon adaptée les personnes concernées. Afin de pouvoir mettre en place au plus tôt les interventions et adaptations nécessaires, un repérage précoce est primordial. Depuis de nombreuses années, la majorité des auteurs s'accordent sur ce point. Il a notamment été montré qu'environ 50% des enfants présentant un trouble expressif ne présentent plus de difficultés à l'âge de 5-6 ans s'ils sont détectés tôt (méta-analyse menée par Law, Garrett et Nye

en 2004 et citée par Billard, 2007). L'importance du repérage précoce est d'ailleurs mentionnée dans les recommandations de l'ANAES (2001). Le rapport préconise un repérage systématique des troubles du langage oral chez les enfants de trois à six ans et ceci même en l'absence de plainte.

### **3. Inventaire des tests et actions de repérage**

Dans un rapport publié par le ministère de la Santé et des Solidarités en octobre 2005 concernant le plan d'action pour les enfants atteints d'un trouble spécifique du langage, la commission propose une description des différents outils existants et de leur validation. Dans cette partie, nous présentons quelques-uns de ces tests.

#### **3.1 Le D.P.L 3**

Le D.P.L 3 (Coquet et Maëtz, 1996) est un outil de Dépistage et de Prévention du Langage oral pour les enfants de trois ans à trois ans et demi à destination des professeurs de petite section de maternelle. Une nouvelle version est parue en septembre 2010. Cet outil est édité par Ortho Edition et coûte 23€. Il se présente sous forme d'un questionnaire composé de dix items et se base sur l'observation de comportements attendus pour la tranche d'âge. Il se divise en quatre domaines, à savoir socialisation-communication, graphisme, vocabulaire et compréhension-expression. Le score total est de dix points. Si l'enfant a un score situé entre dix et six, le résultat est satisfaisant. Si le score est situé entre cinq et trois, une surveillance ainsi qu'un contrôle six mois après doivent être mis en place. Si le score se situe entre deux et zéro, il est nécessaire d'orienter l'enfant vers un médecin (de PMI, de l'Education Nationale ou traitant) car l'enfant est à risque de présenter un trouble développemental de langage. Le questionnaire a été étalonné auprès de 439 enfants âgés de 3;0 à 3;6 ans et scolarisés dans la périphérie de Douai (Nord). En 2004, une seconde validation a été effectuée à l'aide d'un échantillon de 152 enfants et a permis de déterminer un niveau de sensibilité à 0,74 et de spécificité à 0,92 (Coquet, 2007).

#### **3.2 L'ERTL 4**

Les Epreuves de Repérage des Troubles du Langage à quatre ans - ERTL 4 - (Roy, Maëder et Alla, 1998) sont un outil permettant une évaluation des enfants de 3;9 ans à 4;6 ans par les médecins. Il est édité par com-médic et coûte 125€. L'administration se fait en moyenne en cinq minutes et comporte trois épreuves obligatoires et deux facultatives. Une grille de passation permet de situer l'enfant comme ayant un langage normal pour son âge (vert), comme étant à surveiller (orange) ou suspecté d'un retard de langage nécessitant des examens plus approfondis (rouge). Pour la validation de l'outil, un échantillon de 370 enfants scolarisés dans la périphérie de Nancy a été constitué. La sensibilité de l'ERTL 4 est de 72,9% et sa spécificité de 91,0%.

### **3.3 L'ERTLA 6**

Les Epreuves de Repérage des Troubles du Langage et des Apprentissages à six ans - ERTLA 6 – (Roy, Maeder, Piquart, Blanc et Alla, 2000) sont un outil à destination des médecins pour l'évaluation des enfants scolarisés en classe de grande section de maternelle (deuxième et troisième trimestres) et de CP (premier trimestre). Il est édité par com-médic et coûte 125€. L'administration s'effectue en vingt minutes, elle comporte dix-huit épreuves se réalisant avec un support imagé. Les domaines observés sont plus larges, en plus des compétences langagières, la voix ainsi que le comportement de l'enfant sont évalués. La cotation est la même que pour l'ERTL 4. La validation a été faite sur un échantillon de 387 enfants de l'agglomération de Nancy. Dans une étude prospective à propos de la validité des épreuves, Loos-Ayav, Roy, Blanc, Aptel, Maeder, Piquard-Kipffer et Alla (2005) ont calculé une sensibilité de 79% ainsi qu'une spécificité de 87% sur un échantillon de 183 enfants.

### **3.4 Le BSEDS – version 4**

Le Bilan de Santé Evaluation du Développement pour la Scolarité (Zorman, Jacquier-Roux, Azzano, Lepaul, Lequette et Pouget, 2011) est un outil de dépistage des enfants de cinq et six ans à destination des professeurs des écoles, psychologues et médecins scolaires. Son objectif est d'orienter les enfants en difficulté et de proposer des recommandations éducatives et pédagogiques. Il est accessible librement sur le site de l'éditeur Cogni-Sciences. Cet outil contient un bilan standard fait systématiquement ainsi qu'un bilan approfondi réalisé en fonction des éléments repérés lors des premières épreuves. Concernant les épreuves de langage oral, nous retrouvons des épreuves de réception (lexique et syntaxe) et de production (phonologie, syntaxe et lexique). La validation a été faite sur un échantillon représentatif de 750 enfants, répartis sur 8 départements français, et scolarisés en classe de grande section de maternelle. Pour les épreuves de conscience phonologique et de syntaxe, la sensibilité est de 33% et la spécificité de 96%.

### **3.5 Le QLC – 3,5**

Le Questionnaire Langage et Comportement à trois ans et demi (Chevrie-Muller, Simon, Dufouil et Goujard, 1993) est un outil d'observation prolongée (trois évaluations au cours de l'année scolaire) destiné aux professeurs des écoles. Il se compose de 29 items issus d'un premier questionnaire de 99 items. Il évalue la voix, la parole, le langage en expression et en compréhension, les motricités fine et globale, la mémoire ainsi que le comportement chez les enfants en classe de petite section de maternelle. A l'issue du questionnaire, quatre situations sont possibles : enfant sans difficultés, à surveiller, avec des difficultés probables, avec des difficultés certaines. La validation a été réalisée auprès de 2 059 enfants dans 200 écoles de milieux divers (Chevrie-Muller, Watier, Arabia, Arabia et Dellatolas, 2005).

### **3.6 Exemples d'actions de repérage dans les Hauts-de-France**

L'association de dépistage APESAL a pour mission la coordination et la réalisation d'actions de prévention de la santé dans le département du Nord. Elle mène, entre autres, des campagnes de repérage des enfants présentant des difficultés en langage dans les écoles maternelles. D'après leur site ([apesal.fr/le-langage/](http://apesal.fr/le-langage/)), près de 11 000 enfants bénéficient de cette

action chaque année. Environ 20% des enfants testés présentent des difficultés en langage oral et 19% sont dits fragiles. L'outil utilisé pour le repérage est le DPL 3 (Coquet et Maëtz, 1996).

De la même façon, l'Association de Prévention et de Réduction des Inégalités de Santé (APRIS) mène des actions de repérage régulières dans le département du Pas-de-Calais. Selon leur site ([apris-62.fr/le-langage/](http://apris-62.fr/le-langage/)), durant l'année scolaire 2017-2018, 118 écoles maternelles et 2080 enfants ont bénéficié d'un repérage. L'outil utilisé est aussi le DPL 3 (Coquet et Maëtz, 1996). Parmi les enfants dits en difficultés, 72,8% ont pu bénéficier d'un suivi orthophonique.

## **4. Intérêts du GAPS**

Dans cette partie, les deux épreuves du GAPS seront présentées brièvement. Nous considérerons ensuite les apports de ce test pour le repérage précoce des enfants en comparaison aux autres outils de repérage, présentés précédemment.

### **4.1 Présentation des épreuves**

Le GAPS est organisé en deux épreuves. La première, à travers une répétition d'énoncés, permet d'évaluer les compétences morphosyntaxiques de l'enfant. L'objectif est d'analyser la connaissance des marqueurs syntaxiques par l'enfant. En effet, Maillart et Schelstraete (2012) observent fréquemment l'omission ou la mauvaise utilisation de ces marqueurs chez les sujets présentant un trouble développemental du langage. La deuxième épreuve permet d'évaluer les compétences phonologiques à travers la répétition de pseudomots. Cette épreuve a pour but de repérer les enfants produisant des erreurs phonologiques atypiques. Effectivement, plusieurs études montrent que les enfants présentant un TDL produisent des erreurs phonologiques instables et atypiques de l'ordre de la complexification (Maillart et Schelstraete, 2012).

### **4.2 Apport du GAPS**

Nous remarquons que les tests de repérage analysés précédemment ont en moyenne plus de dix ans. Même si l'âge d'un test est insuffisant pour le considérer comme peu fiable, il semble intéressant de pouvoir administrer un test récent basé sur les dernières données scientifiques. Hormis le BSEDS, l'ensemble des tests sont payants. Notre projet est de rendre le GAPS accessible gratuitement sur un site internet dédié à l'information des professeurs des écoles, des parents ainsi que des professionnels de santé concernant le développement du langage chez l'enfant. Effectivement, un accès facilité à un outil de repérage semble important pour inciter les professeurs des écoles à systématiser le dépistage des enfants semblant être en difficulté et ainsi agir précocement. Pour favoriser son utilisation, le test doit être facile d'utilisation et rapide à administrer. La passation du GAPS est très rapide, dix minutes en moyenne, et ne contient que deux épreuves, pensées pour être simples à administrer et à coter. Pour encourager la participation de l'enfant, cet outil est ludique et permet une participation active de l'enfant en lui donnant pour mission de raconter une histoire à un extraterrestre. La plupart des outils de dépistage proposent une tranche d'âge limitée, correspondant la plupart du temps à une année scolaire. Le GAPS est destiné aux enfants scolarisés en maternelle et en classe préparatoire, cette large tranche d'âge évite aux professeurs des écoles de multiplier les outils de repérage.

## **5. But et hypothèse**

Le but principal de ce mémoire est de finaliser et de vérifier la version française du GAPS en collectant des données auprès d'enfants scolarisés en classes de maternelle et de CP dans le Pas-de-Calais. L'hypothèse émise est la suivante : une fois sa version française validée, le GAPS permettra de repérer de façon fiable les enfants à risque de présenter un trouble développemental du langage oral.

## **Méthode**

Ici, nous précisons comment notre étude a été menée durant cette année. Nous développerons les méthodologies utilisées pour créer notre échantillon et effectuer les administrations.

### **1. Elaboration de l'échantillon**

Ci-après seront présentés la procédure de recrutement des participants ainsi que les critères d'inclusion et d'exclusion. L'échantillon de ce mémoire et l'échantillon final de l'étude seront détaillés à la suite.

#### **1.1 Procédure de recrutement**

Le recueil des données s'est fait entre 2011 et 2020. Pour l'année 2019-2020, afin d'obtenir les autorisations pour se rendre dans les écoles, le docteur Weens, médecin de l'Education Nationale, en collaboration avec madame Sandrine Mejias et madame Sophie Ravez, a pris contact avec les inspecteurs d'académie des différentes régions. Un premier contact a été pris entre les étudiants et les directeurs d'école afin de présenter le projet et de déposer les fiches de renseignement et de consentement à distribuer aux familles. Au total, lors de ces neuf ans, nous avons pu nous rendre dans vingt-quatre écoles réparties sur trois régions de France et une de Belgique francophone.

La fiche de renseignement (annexe A1) contient une présentation des acteurs du projet, ses objectifs, le déroulement des passations ainsi que des informations sur la confidentialité des données. A la suite de cette fiche, un formulaire de consentement (annexe A2) est à remplir en double exemplaire (copie parents et copie à retourner). Il contient des informations sur l'enfant : nom, prénom, date de naissance, langue parlée à la maison, autre(s) langue(s) parlée(s) à la maison, suivi orthophonique éventuel et raison ainsi que les noms et prénoms, numéro de téléphone et adresse mail des parents. Un questionnaire parental est également proposé (annexe A3), il permet de faire le point sur les habitudes de l'enfant concernant l'utilisation des jeux de société et de la tablette numérique.

Conformément à la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, le projet a été approuvé par la CNIL. Il a aussi été accepté par un Comité d'Ethique.

## 1.2 Critères d'inclusion et d'exclusion

Les enfants constituant l'échantillon de référence doivent parler français et être scolarisés en maternelle ou en classe de CP. De façon à éviter les biais de sélection, les enfants bilingues ou de langue maternelle autre que le français ont été écartés. Les enfants avec des difficultés langagières, objectivées par un suivi orthophonique ou présumées lors des passations, ont été également écartés.

## 1.3 Echantillon de ce mémoire

Entre octobre 2019 et février 2020, nous avons pu intervenir dans trois écoles maternelles publiques situées dans les Hauts-de-France. Deux de ces écoles étaient situées en Réseaux d'Education Prioritaire (REP). Au total, 328 consentements ont été distribués (ce nombre représente l'ensemble des élèves des trois écoles). Finalement, nous avons obtenu 81 autorisations parentales (soit 24,69%). Lors des passations, quatorze enfants ont refusé de participer au test. Ainsi, seules 67 administrations ont pu être encodées (41 filles et 26 garçons). Les participants étaient âgés de deux à six ans, la majorité des enfants appartenait aux tranches d'âge [4;6-5[ ans (28,36%), [3;6-4;6[ ans (25,37%) et [5-5;6[ ans (20,90%). Les enfants âgés de [5;6-6[ ans représentaient 11,94% des participants. Les enfants de moins de trois ans et demi représentaient une minorité de l'échantillon (1,49% étaient âgés de [2-2;6[ ans, 4,48% âgés de [2;6-3[ ans et 7,46% âgés de [3-3;6[ ans).

Selon les critères d'exclusion, quatorze enfants ont été écartés de l'échantillon pour bilinguisme et quatorze pour un trouble langagier nécessitant une prise en charge orthophonique. Donc, en excluant ces derniers, les résultats de 39 participants uniquement ont été réellement utilisés pour la création des normes du test.

Avec 54 enfants scolarisés en REP, cet échantillon a permis de diversifier les profils des participants et ainsi augmenter la représentativité de l'échantillon total. De plus, vingt-et-un participants ont bénéficié d'une administration avec deux évaluateurs, ce qui a permis de calculer la fidélité inter-juges du GAPS. Enfin, le test a été administré deux fois à quinze participants dans l'objectif de mesurer la fidélité test-retest.

## 1.4 Echantillon final

L'ensemble des étudiants ont pu administrer le test du GAPS à 813 enfants au total (406 filles (49,94%) et 407 garçons (50,06%)) (voir tableau 1 pour la répartition par tranches d'âge). Tous étaient scolarisés en maternelle ou classe de CP dans les régions des Hauts-de-France, de la Nouvelle-Aquitaine, des Pays de la Loire ainsi qu'en Wallonie (Belgique) (voir tableau 2 pour la répartition détaillée). Parmi eux, 606 enfants étaient scolarisés en école publique (74,54%) et 207 en école privée (25,46%) ; 10,95% des enfants étaient scolarisés en zone REP.

Tableau 1. Répartition des participants par tranches d'âge.

Tranches d'âge	Nombre de participants	Pourcentage (%)
[3-3;6[ ans	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.	
[3;6-4[ ans		

Tranches d'âge	Nombre de participants	Pourcentage (%)
[4-4;6[ ans	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.	
[4;6-5[ ans		
[5-5;6[ ans		
[5;6-6[ ans		
[6-6;6[ ans		
[6;6-7[ ans		
Total		

Tableau 2. Répartition des participants selon les régions.

Régions	Nombre de groupes scolaires	Participants (%)
Haut-de-France	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.	
Nouvelle-Aquitaine		
Pays de la Loire		
Wallonie, Belgique		
Total		

## 2. Le GAPS : matériel, épreuves, consignes et cotation

Par la suite, le matériel du GAPS ainsi que le contenu de ses épreuves seront détaillés. Ensuite, les consignes et la cotation de chaque épreuve seront expliquées.

### 2.1 Matériel

Le test du GAPS se compose du manuel d'utilisation, d'un protocole de passation individuel, d'un livret de dix-huit images accompagnant l'épreuve de répétition d'énoncés ainsi que de la silhouette plastifiée de Bik l'extraterrestre. Au sein du protocole de passation un espace est dédié aux informations concernant l'enfant et la passation (code d'anonymisation, date du test, date de naissance et âge du participant, langue(s) parlée(s), nom du testeur et scores bruts obtenus aux épreuves). Deux grilles permettent de retranscrire les productions des enfants et de coter facilement.

### 2.2 Contenu des épreuves

Concernant la première épreuve, les items sont de complexité variable. Trois phrases sont de type interrogatif, les dix autres sont de type déclaratif. Les items portent sur les voix actives et passives, sur les déterminants et articles contractés, sur les pronoms personnels sujets, relatifs et clitiques, sur les adverbes interrogatifs, sur les prépositions spatiales, sur les verbes pronominaux ainsi que les temps du présent et du passé composé.

Concernant la seconde épreuve, les items sont des pseudomots monosyllabiques (quatre items), bisyllabiques (deux items) et trisyllabiques (quatre items) simples (consonne-voyelle) ou complexes (consonne-consonne-voyelle et consonne-consonne-consonne-voyelle).

## **2.3 Consignes**

La passation est estimée à environ dix-quinze minutes selon le niveau de l'enfant, elle se fait individuellement. Afin d'assurer l'anonymisation des participants, un code est attribué à chaque enfant et est retranscrit sur le protocole.

La première épreuve est une répétition d'énoncés de complexité variable. Il y a au total dix-huit items, les deux premiers servent d'exemple et trois autres ne sont pas à prendre en compte dans la notation, le score final se calcule donc sur treize items. A chaque énoncé est associé une image du livret, à montrer à l'enfant lors de la passation. L'énoncé peut être répété une fois si nécessaire par l'adulte, il faut alors le préciser dans le protocole. Au début de l'évaluation, l'adulte présente Bik l'extraterrestre et précise à l'enfant son rôle qui est de répéter à Bik, placé devant lui, les phrases lues par l'adulte.

La seconde épreuve est une répétition de pseudomots. Il y a au total dix items, les deux premiers font office d'exemple et ne sont pas évalués. Ici l'adulte demande à l'enfant de répéter les mots de la langue de Bik. Comme précédemment, le pseudomot peut être répété une fois si nécessaire, en le précisant dans le protocole.

## **2.4 Cotation**

La cotation du GAPS a été pensée pour être simple et rapide. Pour l'ensemble du test, elle est binaire. Lors de la première épreuve, un point est attribué à l'enfant si tous les mots sont répétés correctement ou s'il n'y a pas d'erreurs sur les mots soulignés et en gras dans le protocole. Les erreurs de l'enfant sont à retranscrire au sein du protocole. Pour la seconde épreuve, un point est attribué à l'enfant s'il a répété correctement l'ensemble des phonèmes de l'item. En cas de répétition, le point est attribué si le deuxième essai de l'enfant est correct.

# **Résultats**

Dans cette partie, nous présenterons les résultats attendus avant de détailler les résultats obtenus, d'un point de vue quantitatif puis qualitatif.

## **1. Résultats attendus**

Nous souhaitons normaliser les données recueillies afin que le test du GAPS puisse repérer de façon fiable les enfants scolarisés en maternelle et en CP, à risque de présenter un trouble développemental du langage. Nous voulons obtenir les normes par classe d'âge et cela pour les épreuves morphosyntaxique et phonologique.

## 2. Résultats obtenus

### 2.1 Résultats quantitatifs

#### 2.1.1 Mesures de tendance centrale

Les résultats présentés ci-après ont été obtenus à l'aide du logiciel d'analyse statistique SPSS. Le seuil de significativité a été fixé à  $p < .05$ .

Etant donné l'évolution rapide des compétences langagières des enfants, des tranches d'âge limitées à six mois ont été proposées pour la création des normes. Après comparaison des variations entre les tranches d'âge, deux se sont révélées non significativement différentes et ont été fusionnées. Les tranches [3;6-4[ ans et [4-4;6[ ans ont donc fusionné pour donner la tranche [3;6-4;6[ ans.

Le tableau 3 présente les moyennes et les écarts-types pour chaque tranche d'âge pour chacune des deux épreuves. Ces données, généralement mieux maîtrisées par les utilisateurs, sont proposées à titre indicatif. Effectivement, le test de normalité de Kolmogorov-Smirnov montre que la distribution des données n'est pas gaussienne ( $p < .05$ ). L'utilisation des percentiles (tableaux 4 et 5) est donc fortement recommandée pour l'analyse des résultats des passations.

Tableau 3. Moyennes et écarts-types par tranches d'âge pour chaque subtest.

Tranches d'âge	Répétition d'énoncés		Répétition de pseudomots	
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>
[3-3;6[ ans	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.			
[3;6-4;6[ ans				
[4;6-5[ ans				
[5-5;6[ ans				
[5;6-6[ ans				
[6-6;6[ ans				
[6;6-7[ ans				

Note. *M* : moyenne. *ET* : écart-type.

Tableau 4. Percentiles par tranches d'âge pour le subtest de répétition d'énoncés.

Tranches d'âge	P1	P2	P3	P4	P5	P10	P15	P25	P50	P75	P90	P95
[3-3;6[ ans	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.											
[3;6-4;6[ ans												
[4;6-5[ ans												
[5-5;6[ ans												
[5;6-6[ ans												
[6-6;6[ ans												
[6;6-7[ ans												

Note. *P* : percentile.

Tableau 5. Percentiles par tranches d'âge pour le subtest de répétition de pseudomots.

Tranches d'âge	P1	P2	P3	P4	P5	P10	P15	P25	P50	P75	P90	P95
[3-3;6[ ans	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.											
[3;6-4;6[ ans												
[4;6-5[ ans												
[5-5;6[ ans												
[5;6-6[ ans												
[6-6;6[ ans												
[6;6-7[ ans												

Note. P : percentile.

### 2.1.2 Interprétation des résultats

Un participant obtenant un score supérieur ou égal au percentile seize a une performance dans la norme.

Le seuil d'alerte choisi correspond au percentile quinze. Un score situé entre le percentile quinze et le percentile dix correspond à une performance limite. Lorsqu'un enfant présente un score dans cette tranche à une des deux épreuves, il est recommandé que l'enfant soit de nouveau testé trois mois après. Durant ces trois mois, il est conseillé de veiller à ce que l'enfant bénéficie d'une stimulation langagière optimale, à l'école comme à la maison et que son audition soit contrôlée. Lors de la seconde administration du GAPS, si le score est de nouveau inférieur au percentile quinze, nous recommandons à la famille de consulter un médecin afin qu'il l'oriente vers un orthophoniste. Le percentile quinze a été défini comme seuil d'alerte afin d'augmenter la sensibilité, donc la capacité du test à détecter les enfants présentant un trouble. La deuxième passation trois mois après permet de confirmer ou d'infirmer la présence réelle d'un trouble (faux positifs).

Un score inférieur ou égal au percentile cinq correspond à une performance significativement inférieure à la norme. Si un enfant présente ce score, nous conseillons qu'il soit orienté rapidement vers un médecin ainsi qu'un orthophoniste pour une évaluation approfondie du langage.

### 2.1.3 Fidélité

La fidélité test-retest permet d'évaluer la constance des résultats chez une même personne, à deux temps relativement proches. La fidélité test-retest est représentée par le coefficient de corrélation, noté  $r$ . Pour calculer ce dernier, le GAPS a été administré 2 fois, sur un intervalle de 10 semaines, auprès de 38 enfants âgés de 4;1 ans à 5;10 ans. A propos du subtest de répétition d'énoncés, les scores obtenus lors des deux passations sont corrélés :  $r = .67$  ( $p < .001$ ). Pour le subtest de répétition de pseudomots, les scores aux deux passations sont également corrélés :  $r = .78$  ( $p < .001$ ).

La fidélité inter-juges permet d'évaluer la constance des résultats, à un instant T, entre deux évaluateurs recueillant les réponses et cotant de manière indépendante. Pour cela, le GAPS

a été administré à 19 enfants âgés de 3;1 ans à 6;9 ans en présence de 2 examinateurs. Lors du subtest de répétition d'énoncés, dans 93,93% des cas, les examinateurs attribuaient la même note pour un même enfant. Pour le subtest de répétition de pseudomots, ce pourcentage monte à 96,05%. Les coefficients de fidélité inter-juges sont donc de .98 pour l'épreuve de répétition d'énoncés et de .99 pour l'épreuve de répétition de pseudomots.

#### **2.1.4 Sensibilité et spécificité**

La sensibilité se définit par la capacité d'un test à repérer les personnes présentant réellement un trouble. Une sensibilité élevée est nécessaire. Pour la calculer, le test du GAPS a été administré à 37 enfants âgés de 3;8 ans à 6;10 ans et bénéficiant d'un suivi orthophonique pour des difficultés de langage oral. Pour les deux subtests, un indice de sensibilité à 1.00 est obtenu pour un seuil au percentile 25.

La spécificité se définit par la capacité d'un test à repérer les personnes ne présentant aucun trouble. Une spécificité élevée est nécessaire, associée à un bon niveau de sensibilité. Pour la calculer, le test du GAPS a été administré à 31 enfants âgés de 3;1 ans à 5;8 ans, monolingues francophones et ne présentant aucune difficulté langagière. Le subtest de répétition de phrases de l'ELO (Khomsi, 2001) et le subtest de répétition de pseudomots d'EVALO 2-6 (Coquet, Ferrand et Roustit, 2009) ont également été administrés à ces enfants. Parmi eux, 28 (90,32%) ont obtenu des scores supérieurs au percentile 16 pour les subtests de l'ELO et d'EVALO 2-6. Les résultats de ces enfants au GAPS ont permis de calculer le taux de spécificité. Parmi les enfants dans la norme pour les subtests de l'ELO et de l'EVALO 2-6, 28,57% ont obtenu des résultats inférieurs au percentile 25 à la répétition d'énoncés du GAPS et 25% à la répétition de pseudomots. En considérant les subtests de l'ELO et de l'EVALO comme des tests de référence, l'indice de spécificité est de .71 pour la répétition d'énoncés et de .75 pour la répétition de pseudomots, avec un seuil au percentile 25.

#### **2.1.5 Analyse des items**

Afin d'améliorer la sensibilité du test, une analyse des items a été effectuée. Cette dernière s'est faite par le calcul de deux indices. Le premier est l'indice de difficulté (noté *p*). Il correspond à la proportion des participants ayant réussi l'item : lorsqu'il est proche de zéro, l'item est difficile et, à l'inverse, lorsqu'il est proche de un l'item est facile (Bernaud, 2007 ; Laveault et Grégoire, 2014). Un indice de difficulté inférieur à .10 correspond à un item trop complexe. A l'inverse, s'il est supérieur à .90, l'item est trop simple. Le deuxième indice est l'indice de discrimination (noté *D*). Il permet de différencier les items discriminant les participants les plus forts des plus faibles et ainsi d'évaluer la qualité des items. Cet indice signale si l'item distingue correctement les participants les plus forts des plus faibles. Pour cela, pour un subtest, deux groupes sont créés : le premier correspond à 27% des participants avec les scores les plus élevés, le second à 27% des participants avec les scores les plus faibles. Pour chacun des items, la moyenne du score pour les deux groupes est calculée et la moyenne du groupe faible est retranchée à celle du groupe fort. Lorsque l'indice de discrimination est proche de zéro, cela signifie que l'item ne discrimine pas les forts des faibles (l'item est donc réussi de manière égale par tous les participants) (Laveault et Grégoire, 2014). Un indice supérieur à .30

signifie que les items ont un bon pouvoir discriminant. Un indice inférieur à .10 signifie que les items sont inutiles (Ebel, 1965).

Le tableau 6 présente ces deux indices par tranches d'âge pour chaque item du subtest de répétition d'énoncés. Lorsque nous procédons à une analyse par item, nous remarquons qu'11 des 13 items (soit 84,61%) ont un indice de difficulté moyen (noté *M*) situé entre .10 et .90. Cela signifie qu'ils ne sont ni trop simples ni trop complexes. Seuls les items 10 et 12 ont un indice de difficulté moyen supérieur à .90 (respectivement .94 et .93). Ils sont donc trop faciles. Cela s'explique par la faible longueur de ces deux items (quatre mots chacun) ainsi qu'une structure syntaxique peu complexe (verbe pronominal). A propos de l'indice de discrimination, tous sont corrects. Seuls les items un, dix et douze discriminent peu voire très peu les participants (voir tableau 7).

L'analyse par tranches d'âge (tableau 6) révèle que pour la majorité des tranches d'âge, les indices moyens de difficulté et de discrimination sont bons. Cependant, l'analyse a mis en exergue un effet plafond pour les tranche d'âge [6-6;6[ ans et [6;6-7[ ans (tranches les plus élevées) pour le subtest de répétition d'énoncés. Pour ces tranches, les indices moyens de difficulté sont respectivement de .89 et de .93 (tableau 6), ce qui signifie que les items sont trop simples. Par ailleurs, les indices moyens de discrimination sont de .26 et de .23 (tableau 6) ce qui signifie que les items discriminent peu les enfants entre eux. Pour les tranches d'âge [6-6;6[ ans et [6;6-7[ ans, 8 des 13 items (soit 61,54%) et 7 des 13 items (soit 53,85%) ont des indices de difficulté et de discrimination insatisfaisants ( $p > .90$  ;  $D < .10$ ). Ce sont les items 1, 3, 4 (tranche [6-6;6[ ans uniquement), 8, 9, 10, 11 et 12.

Tableau 6. Indices de difficulté et de discrimination des items au subtest de répétition d'énoncés.

Tranches d'âge (ans)		Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 6	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 15	Item 16	<i>M</i>
[3-3;6[	<i>p</i>	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.													
	<i>D</i>														
[3;6-4;6[	<i>p</i>														
	<i>D</i>														
[4;6-5[	<i>p</i>														
	<i>D</i>														
[5-5;6[	<i>p</i>														
	<i>D</i>														
[5;6-6[	<i>p</i>														
	<i>D</i>														
[6-6;6[	<i>p</i>														
	<i>D</i>														
[6;6-7[	<i>p</i>														
	<i>D</i>														
<i>M</i>	<i>p</i>														
	<i>D</i>														

Note. *p* : indice de difficulté. *D* : indice de discrimination. *M* : moyenne.

Tableau 7. Classement des items au subtest de répétition d'énoncés selon leurs indices moyens de discrimination.

D	Interprétation	Nombre d'items	Pourcentage d'items	Numéros des items
$D \geq .40$	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.			
$.30 \leq D \leq .39$				
$.20 \leq D \leq .29$				
$.10 \leq D \leq .19$				
$D < .10$				

Note. *D* : indice de discrimination.

Concernant le subtest de répétition de pseudomots, l'analyse par item (voir tableau 8) montre que les indices de difficulté et de discrimination sont satisfaisants pour l'ensemble des items ( $p < .90$  et  $D > .10$ ). Les items ne sont donc ni trop simples ni trop difficiles et ils discriminent bien les participants entre eux. L'analyse par tranches d'âge atteste que les indices de difficulté et de discrimination sont là aussi satisfaisants.

Tableau 8. Indices de difficulté et de discrimination des items au subtest de répétition de pseudomots.

Tranches d'âge (ans)		Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	<i>M</i>
[3-3;6[	$p$	Se référer à la publication du test pour obtenir les données actualisées.								
	$D$									
[3;6-4;6[	$p$									
	$D$									
[4;6-5[	$p$									
	$D$									
[5-5;6[	$p$									
	$D$									
[5;6-6[	$p$									
	$D$									
[6-6;6[	$p$									
	$D$									
[6;6-7[	$p$									
	$D$									
<i>M</i>	$p$									
	$D$									

Note. *p* : indice de difficulté. *D* : indice de discrimination. *M* : moyenne.

## 2.2 Résultats qualitatifs

Cette analyse résulte des passations que nous avons pu effectuer d'octobre 2019 à février 2020. La majorité des enfants étaient scolarisés en zone dite Réseau d'Education Prioritaire.

### 2.2.1 Epreuve de répétition d'énoncés

Durant l'administration de l'épreuve de répétition d'énoncés, nous avons pu noter que peu d'enfants s'appuyaient sur le support imagé et s'adressaient à Bik. Ces deux outils ont surtout permis de contextualiser le test et de mettre à l'aise l'enfant. Les items quatre, six et treize ont été régulièrement échoués. Cela s'explique par le léger changement de consigne, effectivement, ces items sont précédés de la locution « dis à Bik ». L'enfant, comme pour l'ensemble des items, a souvent répété *dis à Bik* suivi de l'item. Cela devient donc particulièrement long et complexe à restituer. Pour ces mêmes items, la structure interrogative a été souvent simplifiée par les participants (« quel chien qu'il pousse ? » pour *quel chien est-ce qu'il pousse ?* ou encore « qui le chat a lavé ? » pour *qui est-ce que le chat a lavé ?*). Les deux derniers items semblaient également difficiles pour les participants. Leur longueur (onze mots) ainsi que leur structure morphosyntaxique (subordonnées relatives) rendent leur répétition difficile. L'item huit (*le chien lui donne le lait*) a été souvent échoué, pour deux raisons : l'article défini *le* dans « le lait » a été souvent remplacé par l'article contracté *du*, utilisé très régulièrement avec le nom *lait*. Le pronom clitique *lui* a été souvent supprimé et remplacé par le pronom personnel *il* (*le chien il donne le lait*). Nous observons régulièrement un changement de nombre du verbe, notamment pour les items deux et neuf (*ont* remplacé par *a* et *boivent* remplacé par *boit*). Pour les plus jeunes participants, l'item un (*le chat avec la cloche est content*) a été lui aussi fréquemment échoué. Cela pourrait s'expliquer par sa structure morphosyntaxique (ajout d'un groupe prépositionnel « avec la cloche ») ainsi que par sa place dans le test. En effet, cet item est le premier après les deux items d'exemple, qui sont simples. Cette différence de niveau peut expliquer la difficulté de l'enfant à répéter ce premier item.

### 2.2.2 Epreuve de répétition de pseudomots

Lors de l'administration de cette épreuve, de nombreux processus phonologiques simplificateurs ont été observés. Le processus le plus fréquemment observé est la simplification du groupe consonantique pour l'ensemble des items (ex. [kodate] au lieu de [kodakte]). Une inversion phonémique est très souvent retrouvée à l'item trois (ex. [nakibl] au lieu de [nakilb]). De manière moins systématique, nous retrouvons des assourdissements (ex. [dakɪpu] au lieu de [dagɪpu] ainsi que des sonorisations (ex. [bif] au lieu de [pif]). Sont retrouvées également des assimilations (ex. [gagɪpu] au lieu de [dagɪpu]) ainsi que quelques postérieures (ex. [kogakte] au lieu de [kodakte]). Néanmoins, dans l'immense majorité des cas, le nombre de syllabes par item était respecté malgré les déformations phonologiques. Nous notons une nette amélioration des scores des enfants à partir de 4;6 ans (sur 95 passations effectuées, seuls 10 enfants ont obtenu la totalité des points à cette épreuve, ils étaient âgés de 4;7 ans à 5;11 ans).

## Discussion

Dans cette partie, une discussion des résultats sera proposée, elle sera suivie d'une critique méthodologique. Finalement, les intérêts de l'étude ainsi que les pistes d'avancée du projet seront évoqués.

## 1. Discussion des résultats

Avant de proposer une discussion des résultats et de la validation du test, l'objectif initial de ce mémoire sera rappelé.

Pour rappel, l'objectif de ce mémoire est la finalisation de la normalisation de la version française du GAPS. Une fois ce test terminé, il permettra de repérer de façon fiable les enfants présentant ou étant à risque de présenter un trouble développemental du langage oral.

Les analyses statistiques ont permis de créer les normes par tranches d'âge pour chacune des deux épreuves. Les résultats n'étant pas gaussiens, les normes de chaque subtest ont été présentées sous forme de percentiles. Dans l'objectif d'améliorer la précision de la comparaison à la norme, douze percentiles ont été proposés (allant du premier au quatre-vingt-quinzième percentile). Le seuil d'alerte a été défini au percentile quinze. Ce seuil a été choisi volontairement haut pour permettre de repérer un maximum d'enfants en difficulté. Effectivement, augmenter ce seuil augmente la sensibilité donc la capacité du test à repérer les enfants en difficulté. Une deuxième passation trois mois après permet de supprimer les faux-positifs donc de réduire le nombre d'enfants repérés alors qu'ils ne sont pas en difficulté.

Lors de l'analyse statistique du subtest de répétition d'énoncés, un effet plafond pour les tranches d'âge [6-6;6[ ans et [6;6-7[ ans (tranches les plus élevées) est apparu. Cela signifie que les items du subtest de répétition d'énoncés sont trop simples pour ces tranches d'âge. Cette épreuve n'est donc pas pertinente pour les enfants à partir de six ans. Plusieurs solutions sont possibles : premièrement, les deux dernières tranches d'âge pourraient être supprimées de la normalisation du subtest de répétition d'énoncés. Cela dit, le test du GAPS se veut facile d'utilisation ainsi, dans un souci d'harmonisation des tranches d'âge entre les deux subtests, il semble plus approprié de conserver les deux dernières tranches d'âge. Deuxièmement, il serait possible de modifier les items existants afin de les complexifier, le risque est alors de créer un effet plancher pour les premières tranches d'âge. Cet effet plancher se traduirait par des items trop difficiles et empêcherait le test de différencier les enfants réellement en difficulté des enfants sans problème, cette solution semble donc peu appropriée. Dernièrement, il s'agirait d'ajouter aux items actuels de nouveaux items plus complexes (par leur structure morphosyntaxique ainsi que leur longueur). Ces items pourraient être pris en compte dans la cotation du subtest uniquement pour les enfants à partir de six ans, afin de ne pas pénaliser les plus jeunes. Toutefois, il est important de relativiser les conséquences de cet effet plafond. Effectivement, cet effet ne semble pas problématique pour le repérage : lorsqu'un enfant, que l'on suspecte d'avoir des difficultés, obtient un score déficitaire à cette épreuve, normalement très simple à son âge, nous pouvons en déduire que son niveau est significativement inférieur à la moyenne des enfants de son âge.

Le calcul de la fidélité test-retest a montré que les scores aux deux administrations chez un même enfant semblent être corrélés pour l'ensemble des subtests. Malgré tout, ces coefficients restent insuffisants ( $r = .67$  en répétition d'énoncés et  $r = .78$  en répétition de pseudomots). Notons que Friberg (2010) recommande un coefficient de corrélation de .90. De plus, le faible échantillon ainsi que la tranche d'âge réduite empêche de généraliser cette donnée

à l'ensemble du GAPS. Pour les années futures, il serait intéressant d'augmenter cet échantillon et de calculer ce coefficient pour l'ensemble des tranches d'âge.

Comme pour la fidélité test-retest, le coefficient de corrélation de la fidélité inter-juges recommandé est de .90 (Friberg, 2010). Les coefficients pour les deux subtests sont donc très satisfaisants (.98 en répétition d'énoncés et .99 en répétition de pseudomots). Toutefois, l'échantillon utilisé reste faible, se pose donc la question de la représentativité de ces données. Il serait nécessaire dans les années futures d'augmenter la taille de l'échantillon afin de préciser la fidélité inter-juges.

Par ailleurs, la sensibilité et la spécificité ont été mesurées. Selon Plante et Vance (1994), les indices de sensibilité et de spécificité sont acceptables à partir de .80. Ici, l'indice de sensibilité est bon (1.00 pour les deux subtests) mais les indices de spécificité semblent trop bas (.71 en répétition d'énoncés et .75 en répétition de pseudomots). Ce choix est volontaire, une sensibilité de 1.00 permet d'identifier comme ayant des difficultés 100% des enfants qui ont des difficultés et donc d'améliorer la qualité du repérage du GAPS. La spécificité permet d'identifier comme sain les enfants ne présentant aucun problème, cette donnée n'est pas primordiale pour le test. Une spécificité faible est donc acceptable. Cependant, les calculs de la sensibilité et de la spécificité sont basés sur un nombre restreint de participants. De plus, l'échantillon ne couvre pas l'ensemble des tranches d'âge du test. Il serait donc utile dans le futur d'augmenter l'échantillon afin de préciser ces deux indices.

## **2. Critiques méthodologiques**

Ci-après, les critiques de l'échantillonnage, des passations, du matériel ainsi que de la construction des épreuves seront détaillées.

Pour la création de notre échantillon, nous avons pris contact avec les inspecteurs d'académie par le biais des médecins de l'Education Nationale. Nous sommes intervenus uniquement dans les écoles proposées par les inspecteurs. Il semblerait que cet élément puisse représenter un biais de sélection<sup>9</sup>. Toutefois, le nombre de régions (trois en France et une en Belgique) ainsi que le nombre de groupes scolaires (vingt-six, dans le public et dans le privé) semble compenser ce biais. Une fois les écoles contactées, des formulaires de consentements ont été distribués à l'ensemble des parents d'élèves par l'intermédiaire des professeurs des écoles. Bien évidemment, seuls les enfants des parents ayant accepté l'étude ont été vus. Nous pouvons émettre ici l'hypothèse que les parents ayant pris le temps de lire et de compléter le formulaire pourraient être les plus impliqués dans la vie scolaire de leur enfant. De plus, l'implication des parents dans la scolarité de leur enfant semble améliorer les résultats de ces derniers (Epstein (2010) ; Poncelet et Francis (2010) ; cités par Francis et Milova (2011)). Ainsi, les enfants testés pourraient avoir de meilleures compétences, cela représenterait un biais de sélection. Nous pouvons émettre l'hypothèse que le nombre important de participants ainsi que la variabilité des milieux testés compensent ce biais. A l'inverse, la complexité du formulaire de consentement a pu empêcher les parents maîtrisant peu la langue française d'y répondre et donc de faire participer leur enfant aux administrations, créant à nouveau un biais

---

<sup>9</sup> Erreur faite lors de la sélection des participants d'une étude.

de sélection. Il s'avère difficile de remédier à ce dernier point. Effectivement, les informations présentes dans la fiche de renseignements et dans le formulaire de consentement sont exigées par le code de la santé publique concernant la recherche impliquant la personne humaine. Il n'est donc pas possible de supprimer certaines informations ou de les simplifier, au risque de perdre en informativité. La solution serait de demander aux professeurs des écoles d'expliquer oralement aux parents le contenu du document, ce qui s'avère particulièrement chronophage et de ce fait peu envisageable.

Afin de créer les normes, l'échantillon a été divisé en sept tranches d'âge, allant de trois ans à sept ans. Il est recommandé que la taille de l'échantillon d'étalonnage soit de minimum cent participants par tranche d'âge (Leclercq et Veys, 2014). Nous notons que trois des sept tranches d'âge respectent ce nombre (voir tableau 1). Ce sont les tranches [3;6-4;6[ ans, [4;6-5[ ans, [6-6;6[ ans. Les tranches d'âge [5-5;6[ ans et [5;6-6[ ans sont à la limite de ce nombre avec 96 participants. Seules les tranches d'âge extrêmes ([3-3;6[ ans et [6;6-7[ ans) s'éloignent de cette exigence. Lors de l'administration du test à ces tranches d'âge, il convient donc de rester prudent sur l'interprétation des résultats. Pour les prochaines années, les échantillons de ces tranches d'âge pourraient être augmentés.

Globalement les passations se sont déroulées dans de bonnes conditions. Toutefois, qui plus est au sein d'une école, les conditions de passation optimales sont parfois difficiles à obtenir. Le bruit environnant des autres enfants ainsi que les passages des adultes et des enfants ont pu déconcentrer certains participants. Pour les enfants les plus timides, les conditions de passations ont dû être adaptées tout en respectant le protocole, par exemple travailler au sol, prendre le temps de discuter avec l'enfant ou encore jouer un peu avec la silhouette de Bik l'extraterrestre avant l'administration. Malgré ces aménagements, certains enfants, en majorité les plus jeunes, ont refusé de participer (malgré l'autorisation parentale). Pour illustrer, lors des passations de ce mémoire, 17,28% des enfants ont refusé de participer. Pour remédier à ces situations, un changement dans l'ordre des passations des deux subtests pourrait être envisagé. Effectivement, le GAPS commence par la répétition d'énoncés et se poursuit par la répétition des pseudomots. Or, aux yeux des enfants, répéter des énoncés est plus complexe que répéter des mots. Commencer par l'épreuve phonologique permettrait alors de les mettre à l'aise. Néanmoins, nous pouvons supposer que lors d'une passation effectuée par un professeur des écoles auprès de ses élèves, les problèmes rencontrés lors de la collecte des données ne seront pas rencontrés. En effet, l'élève sera dans son environnement habituel avec un adulte connu.

Le scénario de Bik l'extraterrestre proposé à l'enfant est pensé pour le mettre à l'aise et donner un but plus concret à l'exercice, et donc motiver l'enfant. Toutefois, les énoncés à répéter ne sont pas en rapport avec Bik mais mettent en scène des chiens et des chats. Le livret permet de servir de support à la répétition de l'enfant. Cependant, deux images ne semblent pas représenter exactement l'item associé : il s'agit des images deux et dix. L'item deux (*les chats ont mangé du poisson*) est représenté par une image de chats qui mangent du poisson (sous forme d'arête), nous pouvons supposer que l'aspect passé de l'action a voulu être représenté par le poisson sous forme d'arêtes. Toutefois, une imprécision demeure sur le fait que les chats sont encore en train d'effectuer l'action de manger sur l'illustration. De la même façon, l'item dix (*le chat s'est lavé*) est illustré par un chat qui se lave. Pour ces deux items, l'illustration du

temps des verbes (passé composé et non pas présent) est imprécise. De plus, un autre détail des illustrations pourrait perturber les enfants : le lait est représenté par un pichet portant l'écriteau « milk ». Il serait intéressant de remplacer ce pichet par une bouteille ou une brique de lait et de traduire le mot « milk » afin que l'enfant puisse réellement s'appuyer sur cette représentation pour répéter les énoncés concernés.

L'épreuve morphosyntaxique est composée de deux items d'exemple et de seize items évalués. Les structures morphosyntaxiques proposées sont variées. Trois items sont précédés de la mention « dis à Bik » permettant d'introduire un item de type interrogatif. Comme mentionné en analyse qualitative, ces items semblent susciter une incompréhension. En réalité, les enfants ne comprennent pas qu'il ne faut pas répéter cette partie de l'item. Il serait intéressant de remplacer le verbe dire par demander (« demande à Bik » + item) pour ne pas induire la répétition de cette locution, ou, tout simplement, de la supprimer.

L'épreuve phonologique se compose de deux items d'exemple et huit items évalués. En ce qui concerne la composition des items, dix-huit phonèmes différents sont représentés : douze consonnes (/p, b, t, d, k, g, f, s, z, n, l, ʁ/) et six voyelles (/i, e, ε, a, o, u/). Les consonnes /v, ʃ, ʒ, m, ɲ, ŋ/, les voyelles /y, α, ɔ, ø, œ, ə, ě, õ, ã, õ/ ainsi que les glides /j, w, ɥ/ ne sont pas présentes. Sur les 37 phonèmes que compte le français, 48,65% des phonèmes sont représentés dans le subtest du GAPS. Les phonèmes les plus fréquents de la langue française sont /a, ʁ, l, e, s, i, ε, ø, t, k/ (Peytard et Genouvrier, 1970). Parmi ces phonèmes, seule la voyelle /ø/ n'apparaît pas dans le subtest. Il est important de noter que le subtest a pour objectif l'évaluation de la phonologie et non pas l'évaluation du tableau articulatoire complet de l'enfant. Ainsi, l'absence de certains phonèmes ne semble pas diminuer la qualité de l'épreuve.

### **3. Intérêts de l'étude et suite du projet**

Dans cette partie, un point sera fait sur l'intérêt de cette étude et sur les suites prévues pour le projet.

#### **3.1 Prévention**

En s'inscrivant dans le champ de la prévention, ce projet répond aux recommandations formulées par l'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé) en 2001 et par le Ministère de la Santé (Vallée et Dellatolas, 2005). Tous deux souhaitent systématiser le repérage, le dépistage ainsi que le diagnostic des troubles du langage oral chez l'enfant dès l'école maternelle et ceci même en l'absence de symptômes. En outre, les actes de prévention s'inscrivent depuis 2002 parmi les missions de l'orthophoniste. Cette action permet de réaffirmer ce rôle tout en développant la collaboration entre les professeurs des écoles et les orthophonistes. Si l'enfant est reconnu par le test comme étant à la limite des difficultés langagières, différentes pistes sont proposées afin d'agir de façon préventive et de ne pas laisser ces difficultés s'installer durablement. Plus précisément, dans l'intervalle entre les deux passations du test, il est conseillé d'apporter à l'enfant un environnement langagier optimal, à l'école comme à la maison et de contrôler son audition auprès d'un spécialiste.

### **3.2 Apports d'un nouveau test**

Ce test a été construit pour être accessible à un public peu habitué à la manipulation de tests. Contrairement à la majorité des outils de repérage, il est accessible gratuitement. Son administration est rapide et il peut être utilisé pour l'ensemble des niveaux de maternelle et au CP ce qui permet de ne pas multiplier les tests utilisés. D'autre part, il est basé sur les dernières données scientifiques concernant les troubles développementaux du langage. De plus, les neuf ans de collecte de données ont permis d'augmenter la valeur de ce test en proposant les qualités psychométriques nécessaires à un test.

### **3.3 Suite du projet**

Ce mémoire s'inscrit dans un projet à long terme, le recueil des données a débuté en 2011 et s'est achevé en 2020. D'ores et déjà, une étude longitudinale auprès des enfants ayant été testés par le GAPS débutera l'année prochaine. Cette étude a pour but de mettre en évidence des profils types d'enfants à risque de développer un trouble développemental du langage oral. De plus, un site internet sera créé afin de mettre à disposition, en téléchargement libre, le matériel nécessaire au GAPS. Le site permettra aussi de renseigner les visiteurs sur le développement du langage de l'enfant.

## **Conclusion**

Cette étude s'inscrit dans un projet global de repérage des élèves de la maternelle au CE2 dans les domaines du langage oral (maternelle et CP), du langage écrit (CE1 et CE2) ainsi que de la cognition mathématique (CP). L'objectif de ce mémoire est de finaliser la normalisation du test du GAPS, test utilisé pour le langage oral. La visée de ce test est de fournir un nouvel outil de repérage à destination des professeurs des écoles pour les enfants âgés de trois à sept ans. Il souhaite permettre le repérage des enfants à risque de présenter ou qui présentent un trouble développemental du langage oral.

Pour cela, d'octobre 2019 à février 2020, nous nous sommes rendus dans une dizaine d'écoles de la région des Hauts-de-France afin de compléter les données déjà recueillies auparavant. Ainsi, au total, un échantillon de 813 enfants a été constitué et a permis la création des normes du test du GAPS.

Les normes ont donc été présentées sous forme de percentiles, pour chaque tranche d'âge et pour chaque subtest. Un seuil d'alerte au percentile quinze a été défini. L'analyse des résultats a montré un effet plafond à partir de six ans pour le subtest de répétition d'énoncés. Malgré cela, les deux dernières tranches d'âge ont été conservées. Les calculs de la fidélité ont montré une fidélité test-retest améliorable mais une fidélité inter-juges excellente. La sensibilité a été définie à 1.00 pour permettre le repérage d'un maximum d'enfants à risque, en conséquence la spécificité est un peu faible.

Finalement, le GAPS offre un nouvel outil fiable qui s'ancre dans le domaine de la prévention. Il répond ainsi aux recommandations actuelles pour un repérage précoce des enfants

en difficulté. De plus, la collaboration nécessaire entre le Département d'orthophonie de l'Université de Lille et l'Education Nationale pour ce projet, permet de redéfinir les missions de chacun tout en développant le partenariat essentiel à un parcours de soin optimal pour l'enfant.

Ce projet ne s'arrête pas là, de nouvelles études menées par des étudiants en orthophonie sont prévues et la finalisation des différents outils de langage oral, langage écrit et cognition mathématique se poursuit. En outre, une étude longitudinale va être mise en place et la création du site internet rattaché au projet de repérage va débuter. Nous espérons que ce projet se poursuivra dans les années à venir et qu'il sera bénéfique à l'ensemble des acteurs de la prévention.

## Bibliographie

- Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. (2001). *L'orthophonie dans les troubles spécifiques du développement du langage oral chez l'enfant de 3 à 6 ans*. Repéré à [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_271995/lorthophonie-dans-les-troubles-specifiques-du-developpement-du-langage-oral-chez-l-enfant-de-3-a-6-ans](https://www.has-sante.fr/jcms/c_271995/lorthophonie-dans-les-troubles-specifiques-du-developpement-du-langage-oral-chez-l-enfant-de-3-a-6-ans)
- Bassano, D. (2008). *Acquisition du langage et grammaticalisation : le développement pour les noms et les verbes en français*. Paris, France : Publibook
- Bassano, D. & Van Geert, P. (2007). Modeling continuity and discontinuity in utterance length : a quantitative approach to changes, transitions and intra-individual variability in early grammatical development. *Developmental Science*, 10(5), 588-612.
- Bernaud, J.-L. (2007). *Introduction à la psychométrie*. Paris, France : Dunod.
- Billard, C. (2007). Dépistage des troubles du langage oral chez l'enfant et leur classification. *Psychiatrie/Pédopsychiatrie*, 37, 1-5.
- Bishop, D. & Clarkson, B. (2003). Written language as a window in to residual language deficits : a study of children with persistent and residual speech and language impairments. *Cortex*, 39(2), 215-237.
- Bishop, D., McDonald, D., Bird, S. & Hayiou-Thomas, M. (2009). Children who read words accurately despite language impairment : who are they and how do they do it ? *Child Development*, 80(2), 593-605.
- Botting, N., Toseeb, U., Pickles, A., Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2016). Depression and anxiety change from adolescence to adulthood in individuals with and without language impairment. *PLoS One*, 11(7).
- Boudreault, M.-C., Cabirol, É.-A., Trudeau, N., Poulin-Dubois, D. & Sutton, A. (2007). Les Inventaires MacArthur du Développement de la communication : validité et données normatives préliminaires. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 31(1), 27-37.
- Boysson-Bardies, B. (1996). *Comment la parole vient aux enfants : de la naissance jusqu'à deux ans*. Paris, France : Odile Jacob.
- Brown, R.-W. (1973). *A first language : The early stages*. Cambridge, Etats-Unis : Harvard University Press.
- Chevrie-Muller, C. & Narbona, J. (2007). *Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques*. Paris, France : Elsevier Masson
- Chevrie-Muller, C., Simon, A.-M., Dufouil, C. & Goujard, J. (1993). Dépistage précoce des troubles de développement du langage à 3 ans 1/2 : validation de la méthode. *ANAE*, 5, 82-91.

- Chevrie-Muller, C., Watier, L., Arabia, J., Arabia, C. & Dellatolas, G. (2005). Repérage par les enseignants des difficultés de langage et de comportement chez 2 059 enfants de 3 ans et demi. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 53(6), 645-657.
- Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L. & Rutter, M. (2005). Developmental language disorders : a follow-up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(2), 128-149.
- Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Mok, P., Toseeb, U. & Botting, N. (2016). Health, employment and relationships : Correlates of personal wellbeing in young adults with and without a history of childhood language impairment. *Social Science & Medicine*, 160, 20-28.
- Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Toseeb, U., Botting, N. & Pickles, A. (2018). Education and employment outcomes of young adults with a history of developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(2), 237-255.
- Coquet, F. (2007). Mise en place d'un dispositif de repérage des troubles du langage à l'école maternelle. *Contraste*, 26(1), 285-302.
- Coquet, F., Ferrand, P. & Roustit, J. (2009). *EVALO 2-6 : ÉVALuation du développement du Langage Oral chez l'enfant de 2 ans 3 mois à 6 ans 3 mois*. Isbergues, France : OrthoÉdition.
- Coquet, F. & Maëtz, B. (1996). *DPL3 : Dépistage et Prévention du Langage chez les enfants de 3 ans*. Isbergues, France : Ortho-Edition.
- Durkin, K., & Conti-Ramsden, G. (2010). Young people with specific language impairment : a review of social and emotional functioning in adolescence. *Child Language Teaching and Therapy*, 26(2), 105-121.
- Ebel, R.-L. (1965). *Measuring educational achievement*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- Epstein, J.-L. (2010). School/Family/Community Partnerships : caring for the Children we share. *Phi Delta Kappan*, 92(3), 81-96.
- Francis, V. & Milova, H. (2011). Accompagnement de la scolarité des enfants et soutien aux parents dans les programmes de réussite éducative. *Nouvelle revue de psychologie*, 2(12), 113-127.
- Friberg, J.-C. (2010). Considerations for test selection : How do validity and reliability impact diagnostic decisions ? *Child Language Teaching and Therapy*, 26(1), 77-92.
- Gardner, H., Froud, K., McClelland, A. & Van der Lely, H.-K. (2006). Development of the Grammar and Phonology Screening (GAPS) test to assess key markers of specific language and literacy difficulties in young children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(5), 513-540.
- Hilaire, G., Kern, S., Vigié, A., Dudognon, P., Langue, J. & Romieu, J. (2001). Le développement communicatif des enfants français de 8 à 30 mois. *Le pédiatre*, 36(182), 7-13.

- Howlin, P., Mawhood, L. & Rutter, M. (2000). Autism and developmental receptive language disorder : a follow-up comparison in early adult life. II : Social, Behavioural, and Psychiatric Outcomes. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(5), 561-578.
- Kern, S. (2010). Les premiers mots du jeune enfant français : Analyse quantitative et qualitative du vocabulaire réceptif et productif des deux premières années de vie. *Rééducation Orthophonique*, 244, 149-165.
- Khomsi, A. (2001). *ELO : Evaluation du Langage Oral*. Paris, France : ECPA.
- Laveault, D. & Grégoire, J. (2014). *Introduction aux théories des tests en psychologie et en sciences de l'éducation*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2004). The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay or disorder : a méta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 924-943.
- Leclercq, A.-L. & Veys, S. (2014). Réflexions sur le choix de tests standardisés lors du diagnostic de dysphasie. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 131, 374-382.
- Lecocq, P. (1996). *L'E.CO.SSE : une épreuve de compréhension syntaxico-sémantique*. Villeneuve d'Asq, France : Presses Universitaires du Septentrion.
- Leitão, S., Hogben, J. & Fletcher, J. (1997). Phonological processing skills in speech and language impaired children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 32(2), 91-111.
- Leroy-Collombel, M. (2010). Eveil de la conscience grammaticale chez un enfant français entre 18 mois et 3 ans. *Collection des Congrès Mondiaux de Linguistique Française*, 104(2010), 1539-1555.
- Loos-Ayav, C., Roy, B., Blanc, J.-P., Aptel, E., Maeder, C., Piquard-Kipffer, A. & Alla, F. (2005). Validité des épreuves du repérage des troubles du langage et des apprentissages de l'enfant de 6 ans (ERTLA6) – étude prospective. *Santé Publique*, 17(2), 179-189.
- MacLeod, A.-A.-N., Sutton, A., Trudeau, N. & Thordardottir, E. (2011). The acquisition of consonants in Québécois French : a cross-sectional study of pre-school aged children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(2), 93-109.
- Maillart, C. & Schelstraete, M.-A. (2012). *Les dysphasies : de l'évaluation à la rééducation*. Paris, France : Elsevier-Masson.
- Ministère de la Santé et des Solidarités. (2005). *Recommandations sur les outils de repérage, dépistage et diagnostic pour les enfants atteints d'un trouble spécifique du langage*. Repéré à [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/recommandations\\_tsl.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/recommandations_tsl.pdf)
- Peytard, J. & Genouvrier, E. (1970). *Linguistique et enseignement du français*. Paris, France : Larousse.

- Plante, E. & Vance, R. (1994). Selection of preschool language tests : a data-based approach. *Language, speech, and hearing services in schools*, 25(1), 15-24.
- Poncelet, D. & Francis, V. (2010). L'engagement parental dans la scolarité des enfants. Objectifs et enjeux. *La revue internationale de l'éducation familiale*, (28), 13-20.
- Rondal, J.-A. (1999). *Comment le langage vient aux enfants*. Bruxelles, Belgique : Labor.
- Rondal, J.-A. & Seron, X. (2000). *Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Bruxelles, Belgique : Mardaga.
- Roy, B., Maeder, C. & Alla, F. (1998). *ERTL4 : Epreuves de Repérage des Troubles du Langage de l'enfant de 4 ans*. Nancy, France : Com-Medic.
- Roy, B., Maeder, C., Kipffer-Piquard, A., Blanc, J. & Alla, F. (2000). *ERTLA6 : Epreuves de repérage des troubles du langage et de l'apprentissage de l'enfant de 6 ans*. Nancy, France : Com-Medic.
- St Clair, M.-C., Pickles, A., Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2011). A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a history of specific language impairment (SLI). *Journal of communication disorders*, 44(2), 186-199.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a Language : a Usage-based Theory of Language Acquisition*. Cambridge, Etats-Unis : Harvard University Press.
- Zorman, M., Jacquier-Roux, M., Azzano, V., Lepaul, D., Lequette, C. & Pouget, G. (2011). *BSEDS 5-6 : Bilan de Santé Evaluation du Développement pour la Scolarité 5 à 6 ans (version 4.0)*. Grenoble, France : Groupe Cogni-Sciences.

## Liste des annexes

- Annexe 1 : fiche de renseignements
- Annexe 2 : formulaire de consentement
- Annexe 3 : questionnaire parental