

# MEMOIRE

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

**Sandra HENRIOT  
Méganne NEVEU**

soutenu publiquement en juin 2016 :

## **Développement des précurseurs langagiers chez l'enfant présentant une surdité bilatérale sévère à profonde : Elaboration de grilles d'observation parentales**

MEMOIRE dirigé par :

**Stéphanie CAET**

Maître de conférence en sciences du langage  
département d'Orthophonie, Lille

Lille – 2016

## **Remerciements**

Nous tenons tout particulièrement à remercier :

Notre maître de mémoire, Mme Stéphanie CAET, pour sa patience, sa disponibilité, sa gentillesse et ses remarques pertinentes.

Les professionnels de santé ainsi que nos interlocuteurs au sein des associations de parents d'enfants sourds qui ont contribué à la diffusion notre questionnaire.

Les parents d'enfants sourds ayant accepté de participer à cette étude, sans qui nous n'aurions pu réaliser ce travail.

L'orthophoniste travaillant au sein d'un SAFEP ainsi que le chirurgien ORL rencontrés, pour le temps qu'ils nous ont accordé et pour leurs remarques.

Nos maîtres de stage, pour leur écoute et leurs conseils avisés.

Enfin, nos familles et amis pour leur soutien et leurs relectures.

## **Résumé :**

Dès les premières semaines de vie, l'enfant est déjà capable d'établir une forme de communication avec son entourage. Cette communication précoce s'appuie sur différents précurseurs langagiers qui peuvent être classés selon plusieurs catégories : formelle, pragmatique et sémantique.

Une étude préliminaire a donc été réalisée auprès de 9 parents d'enfants sourds sévères à profonds, âgés entre 10 et 20 mois, ne présentant aucun autre déficit sensoriel, moteur ou cognitif. A travers l'élaboration de grilles d'observation parentales, nous avons pu situer le développement des précurseurs langagiers des enfants sourds de notre population par rapport à celui des enfants normo-entendants décrit dans la littérature.

Ce développement serait lui-même influencé par divers facteurs d'hétérogénéité caractéristiques de la population sourde. Ainsi, la précocité de la prise en charge et notamment, l'âge de la mise en place de l'appareillage auditif ainsi que l'utilisation précoce d'une communication gestuelle en support de l'oral, semblent favoriser ce développement.

Les hypothèses de départ ont été partiellement validées du fait d'une cohorte comprenant peu de sujets. En revanche, l'étude a permis de mettre en évidence des possibilités de réflexion qui permettront d'affiner à la fois les questionnaires et la méthodologie de cette étude préliminaire.

## **Mots-clés :**

**Surdité**

**Précurseurs langagiers**

**Étude préliminaire**

**Enfant**

## **Abstract :**

From the first weeks of life, a child is already able to establish some form of communication with the people around him. This early communication is based on different linguistic precursors which can be classified into different categories : formal, pragmatic and semantic.

A preliminary study was conducted using data collected from 9 parents of children with severe-profound hearing loss aged from 10 to 20 months without any other sensorial, motor or cognitive deficit. Throughout the creation of observation tables we were able to compare linguistic precursors in deaf children from our sample to those of normal hearing children described in the literature.

This development would itself be influenced by several heterogeneity factors which are characteristic of the deaf population. Thus, early care, and more particularly, the age at which the first hearing aid is used, as well as early combination of both gestural and oral communication seem to encourage this development.

Starting hypotheses were partially validated due to the small size of the sample used. However, the study highlights some possible improvements regarding the methodology of this preliminary study as well as the questionnaires.

## **Keywords :**

**Deafness**

**Linguistic precursors**

**Preliminary study**

**Child**

# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Contexte théorique, buts et hypothèses</b> .....	<b>3</b>
1. Les précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant .....	4
1.1. La communication intentionnelle : périodes perlocutoire et illocutoire .....	4
1.2. Les précurseurs formels .....	5
1.2.1. Les cris et les pleurs.....	5
1.2.2. La vocalisation et le babillage .....	5
1.2.3. Les expressions faciales .....	6
1.2.4. Les capacités d'imitation .....	7
1.2.5. Les gestes déictiques et référentiels .....	8
1.3. Les précurseurs pragmatiques .....	10
1.3.1. Le regard.....	11
1.3.2. L'attention conjointe .....	11
1.3.3. Le tour de rôle .....	13
1.4. Les précurseurs sémantiques et la fonction symbolique .....	14
1.4.1. La notion de causalité .....	14
1.4.2. La permanence de l'objet et les schèmes relationnels avec les objets.....	15
2. L'enfant sourd.....	17
2.1. La surdité.....	17
2.1.1. Définition .....	17
2.1.2. Les signes d'alerte d'une surdité sévère à profonde .....	18
2.1.3. Les appareillages auditifs.....	18
2.1.4. Importance de la prise en charge précoce .....	19
2.2. Modes de communication.....	20
2.2.1. Oralisation .....	20
2.2.2. Aides à l'oralisation.....	20
2.2.2.1. Langage Parlé Complété .....	20
2.2.2.2. Signes de la langue des signes en support de l'oral.....	21
2.2.2.3. Bilinguisme : oralisation / langue des signes .....	21
2.2.3. Langue des signes .....	22
2.3. Développement des précurseurs au langage chez l'enfant présentant une surdité .....	22
2.3.1. L'enfant sourd utilisant la langue des signes.....	22
2.3.2. L'enfant sourd oralisant.....	23
2.3.2.1. Généralités .....	23
2.3.2.2. La communication intentionnelle.....	23
2.3.2.3. Les précurseurs formels .....	24
2.3.2.3.1. La vocalisation et le babillage .....	24
2.3.2.3.2. Les gestes référentiels.....	25
2.3.2.4. Les précurseurs pragmatiques .....	25
2.3.2.4.1. Le regard et l'attention conjointe.....	25
3. Problématique, intérêts orthophoniques et hypothèses .....	27
3.1. Le manque de données dans la littérature concernant le développement des précurseurs langagiers chez l'enfant sourd .....	27
3.2. Intérêts et objectifs de l'étude.....	27
3.2.1. Intérêt orthophonique de l'étude.....	27
3.2.2. Objectifs de l'étude.....	28

3.2.2.1. Contribution à l'enrichissement des données de la littérature concernant le développement de précurseurs langagiers chez des enfants présentant une surdité sévère à profonde bilatérale.....	28
3.2.2.2. Réalisation d'une étude préliminaire.....	28
3.3. Hypothèses.....	29
<b>Sujets, matériel et méthode.....</b>	<b>30</b>
1. Population ciblée.....	31
1.1. Facteurs d'inclusion.....	31
1.2. Facteurs d'exclusion.....	31
2. Matériel.....	31
2.1. Fondements théoriques permettant l'élaboration des questionnaires.....	31
2.1.1. Choix d'une grille d'observation parentale.....	31
2.1.2. Choix des items.....	33
2.1.3. Choix des métadonnées.....	35
2.2. Elaboration des questionnaires.....	36
2.2.1. Diffusion des grilles d'observation auprès de parents d'enfants entendants.....	36
2.2.1.1. Objectifs et prise de contact avec les familles.....	36
2.2.1.2. Recueil des données et modifications apportées.....	37
2.2.2. Diffusion des métadonnées et des grilles d'observation auprès de parents d'enfants présentant une surdité.....	39
2.2.2.1. Objectifs et prise de contact avec les familles.....	39
2.2.2.2. Recueil des données et modifications apportées.....	39
2.2.2.3. Relecture des métadonnées et des grilles d'observation par des orthophonistes.....	40
3. Contact de la population ciblée.....	41
<b>Résultats.....</b>	<b>43</b>
1. Résultats qualitatifs.....	44
1.1. Retours concernant les items des grilles d'observations.....	44
1.1.1. Retours des professionnels.....	44
1.1.1.1. La permanence de l'objet.....	44
1.1.1.2. La mimo-gestualité.....	46
1.1.1.3. L'imitation du « oui ».....	46
1.1.1.4. La désignation sur soi.....	47
1.1.2. Retours des parents.....	47
1.2. Retours concernant les métadonnées.....	49
1.2.1. Retours des professionnels.....	49
1.2.2. Retours des parents.....	50
2. Résultats quantitatifs.....	51
2.1. Présentation de la population.....	51
2.1.1. Âge et sexe de la population d'étude.....	51
2.1.2. Surdité, prise en charge orthophonique et modes de communication.....	52
2.2. Analyse des résultats obtenus aux grilles d'observation.....	54
2.2.1. Comparaison du versant compréhension et du versant production... ..	54
2.2.2. Versant compréhension.....	55
2.2.2.1. Items qui ont été réussis par tous les sujets.....	55
2.2.2.2. Items mettant en évidence des âges d'acquisition des précurseurs langagiers étudiés.....	56
2.2.2.3. Items mettant en évidence une variation interindividuelle.....	56
2.2.3. Versant production.....	57
2.2.3.1. Items qui ont été réussis par tous les sujets.....	57
2.2.3.2. Items mettant en évidence des âges d'acquisition des précurseurs	

langagiers étudiés.....	57
2.2.3.3. Items mettant en évidence une variation interindividuelle.....	59
2.2.3.4. Items qui ont été échoués.....	59
<b>Discussion.....</b>	<b>60</b>
1. Rappel des objectifs .....	61
2. Discussion des résultats obtenus et validation ou non des hypothèses .....	61
2.1. Comparaison des résultats obtenus selon les catégories de précurseurs.....	61
2.1.1. Précurseurs formels .....	62
2.1.1.1. Les cris et les pleurs .....	62
2.1.1.2. Vocalisation et babillage .....	62
2.1.1.3. Les expressions faciales.....	63
2.1.1.4. Les capacités d'imitation.....	64
2.1.1.5. Gestes déictiques et référentiels.....	64
2.1.2. Précurseurs pragmatiques .....	65
2.1.2.1. Le regard .....	65
2.1.2.2. L'attention conjointe.....	66
2.1.2.3. Le tour de rôle.....	66
2.1.3. Précurseurs sémantiques.....	67
2.1.3.1. Les stades d'acquisition de la permanence de l'objet.....	67
2.1.3.2. Le jeu du « coucou-caché ».....	68
2.2. Discussion des résultats en fonction des facteurs influents.....	68
2.2.1. Sujet n°6.....	68
2.2.2. Sujet n°5.....	71
2.2.3. Sujet n°9.....	71
2.2.4. Sujet n°4.....	73
2.2.5. Hétérogénéité.....	73
2.3. Validation des hypothèses .....	75
3. Critiques méthodologiques .....	76
3.1. Cohorte faible .....	76
3.2. Âge de la population d'étude .....	77
4. Apports de l'étude.....	78
4.1. Perspectives orthophoniques .....	78
4.2. Apports personnels.....	79
<b>Conclusion .....</b>	<b>80</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>83</b>
<b>Liste des annexes.....</b>	<b>91</b>
Liste des annexes :.....	92
Annexe n°1 : Tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs formels retenus .....	92
Annexe n°2 : Tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs pragmatiques retenus .....	92
Annexe n°3 : Tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs sémantiques retenus .....	92
Annexe n°4 : Grille de référence des âges moyens d'apparition des précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant : versant réception .....	92
Annexe n°5 : Grille de référence des âges moyens d'apparition des précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant : versant production .....	92
Annexe n°6 : Fiche de renseignements concernant l'enfant.....	92
Annexe n°7 : Grilles d'observation des précurseurs langagiers.....	92
Annexe n°8 : Tableau récapitulatif des modifications apportées aux métadonnées.....	92
Annexe n°9 : Tableau récapitulatif des modifications apportées aux grilles d'observation.....	92

sur le versant réception .....	92
Annexe n°10 : Tableau récapitulatif des modifications apportées aux grilles d'observation sur le versant production .....	92
Annexe n°11 : Message à destination des orthophonistes diffusé sur les réseaux sociaux .....	92
Annexe n°12 : Formulaire de consentement à destination des parents d'enfants sourds .....	92
Annexe n°13 : Fiche d'explication à destination des parents d'enfants sourds ....	92
Annexe n°14 : Messages à l'intention des orthophonistes, structures et associations de parents d'enfants sourds .....	93
Annexe n°15 : Tableaux récapitulatifs des résultats obtenus aux items concernant les précurseurs pragmatiques en production et en compréhension.....	93
Annexe n° 16 : Tableau récapitulatif des résultats obtenus aux items concernant les précurseurs sémantiques en compréhension. ....	93
Annexe n°17 : Tableaux récapitulatifs des résultats obtenus aux items concernant les précurseurs formels en production et en compréhension.....	93

# Introduction

Dès la naissance, l'enfant est déjà capable d'établir une forme de communication avec son entourage. La littérature traitant de ce sujet décrit différents types de précurseurs favorisant la mise en place de la parole.

Or, chez l'enfant présentant une surdité importante, le langage peut se mettre en place plus tardivement que chez l'enfant normo-entendant, notamment lorsque la surdité apparaît en période pré-linguale. Nous nous sommes donc demandé s'il en était de même concernant le développement des précurseurs langagiers chez des enfants présentant une surdité bilatérale sévère à profonde âgés de 6 à 24 mois.

Afin de répondre à ce questionnement, nous avons choisi d'élaborer des grilles d'observation parentales. A terme, nous pensons que ces dernières permettront de mettre en évidence des profils développementaux. Par ailleurs, cette population étant très hétérogène, il nous a paru important de prendre en compte les différents facteurs susceptibles d'influencer la mise en place des précurseurs langagiers que nous avons choisis d'étudier.

Dans un premier temps, nous exposerons le contexte théorique encadrant le développement des précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant. Nous détaillerons également certains aspects de la surdité, qu'il nous semblait nécessaire de rappeler dans le cadre de cette étude, ainsi que les données de la littérature concernant les précurseurs langagiers chez l'enfant sourd.

Dans un second temps, nous développerons les étapes nécessaires à la mise en place de notre étude ainsi que les résultats obtenus.

Enfin, dans une dernière partie, nous proposerons une discussion des principaux résultats de notre étude ainsi qu'une critique méthodologique.

# Contexte théorique, buts et hypothèses

# **1. Les précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant**

Dans cette étude, nous adoptons le terme de précurseur plutôt que celui de pré-requis, car ce dernier sous-tend une relation de cause à effet qui n'est que peu démontrée dans la littérature. Le terme de précurseur en revanche, supporte l'idée d'une apparition plus précoce que le comportement langagier avec lequel il présente une ressemblance (Sugarman (1983) cité par Therond (2010)).

Plusieurs auteurs ont proposé une classification de ces précurseurs langagiers, notamment Lahey (1988) et Leclerc (2005). Ainsi, nous avons choisi de nous appuyer sur la classification proposée par Therond (2010) qui reprend les travaux de ces deux auteurs et les enrichit.

## **1.1. La communication intentionnelle : périodes perlocutoire et illocutoire**

Deux grandes étapes définissent la communication intentionnelle. De la naissance à 8 mois, il s'agit de la période perlocutoire ou pré-intentionnelle (Bates et al., 1979). Durant cette période, l'entourage prête des intentions de communication aux différents comportements de l'enfant (cris, pleurs, vocalises, gestes etc.). Ces comportements, à ce moment, ne sont pas encore intentionnels. En effet, ils sont le résultat de l'expression des états biologiques et physiologiques du bébé. De 8 à 12 mois, l'enfant devient actif dans les échanges avec l'adulte, c'est la période dite « illocutoire » (Bates et al., 1979). Elle se caractérise par le fait que certains comportements sont réalisés avec l'intention d'obtenir un effet particulier sur autrui. C'est lors de cette période que l'enfant commence à utiliser le pointage proto-déclaratif et proto-impératif afin d'obtenir ou de montrer quelque chose. Lors de ces échanges, l'enfant produit également des vocalisations, des intonations différentes ainsi que des gestes, comme la réalisation de gestes conventionnels tels que : « coucou » « bravo », afin de communiquer avec les personnes de son entourage (Hage, 2006).

## **1.2. Les précurseurs formels**

Ces manifestations motrices, vocales ou gestuelles, qui peuvent être intentionnelles ou non en période pré-linguistique, sont définies par Therond (2010) comme étant des précurseurs formels du langage. Ces précurseurs présentent des ressemblances avec la « forme » du langage d'un point de vue phonologique, morphologique et syntaxique (modèle de Bloom et Lahey (1978) cités par Therond (2010)).

### **1.2.1. Les cris et les pleurs**

Lécuyer et al. ((1994) cité par Garitte (1998)), ont effectué une analyse spectrographique des cris de nouveau-nés âgés de 4 jours. Cette analyse a permis de mettre en évidence des cris différenciés selon ce que ressent le bébé. En effet, cette étude a montré que les cris émis par le nourrisson lorsqu'il a faim sont progressifs, rythmiques et répétitifs et que lorsqu'il est en colère ses cris deviennent puissants et prolongés. Enfin, la douleur est manifestée par des cris arythmiques avec la présence d'une respiration coupée lors de longues pauses. Les différentes productions vocales émises par l'enfant ont donc une valeur communicative très importante. Ces manifestations permettent à l'adulte de comprendre ce que ressent le nourrisson et ainsi de savoir dans quel état émotionnel il se trouve afin de pouvoir y répondre au mieux (Garitte, 1998).

### **1.2.2. La vocalisation et le babillage**

Au cours de la première année de vie, il existe de nombreuses différences individuelles entre les enfants. Cependant, il est possible de repérer certaines caractéristiques qui peuvent être des indices d'un développement « normal ». Le passage d'une étape à l'autre ne se fait jamais de manière abrupte, on observe alors des chevauchements dont les transitions sont parfois difficiles à mettre en évidence (Hage, 2006).

Une des étapes essentielles est l'apparition du babillage canonique qui correspond à la production de syllabes constituées par « au moins un élément consonantique et un élément vocalique reliés par une transition rapide » (Hage, 2006, p.58). Le début du babillage canonique est l'un des marqueurs de la maturation du système articulatoire et du traitement séquentiel de la parole. Ces

syllabes sont formées de sons proches par rapport aux phonèmes présents dans la langue dans laquelle l'enfant est immergé au quotidien. Ces « séquences syllabiques » constituent une base qui permettra par la suite à l'enfant de produire des mots (Hage, 2006). Ainsi, un enfant qui ne produit pas de syllabes à l'âge de 10 mois présentera par la suite un retard de développement lexical ainsi que des premières combinaisons de mots (Oller et al., 1988).

Dès la fin de la première année, les productions consonantiques commencent à se diversifier. Puis, au cours de la deuxième année, leur proportion par rapport aux sons vocaliques augmente. Ainsi, les productions vocales chez les enfants âgés de 16 mois contiennent davantage de consonnes que de voyelles (Hage, 2006).

Par ailleurs, lorsqu'une action est réalisée par l'enfant, que ce soit de façon gestuelle ou verbale, et qu'elle est comprise par l'adulte, ce dernier la modifie, l'enrichit ou encore l'élargit. Ce retour donné par l'adulte permet à l'enfant d'avoir des modèles langagiers et de les comparer ensuite à ses propres productions. Hage (2006), rejoint cet auteur en disant que chez l'enfant tout venant, le développement du babillage est renforcé par l'environnement social lors des interactions. En effet, lorsque l'enfant produit des vocalisations en présence de sa mère, cette dernière les imite et les interprète en leur donnant du sens. De ce fait, les productions vocales, émises par l'enfant et interprétées par la mère, « constituent un objet d'intérêt privilégié » (Hage, 2006, p.59), ce qui permet alors de renforcer le traitement par l'enfant de ses propres productions vocales. En outre, ces jeux vocaux sont à la base des premières conversations qui deviendront par la suite les dialogues adultes (Hage, 2006).

### **1.2.3. Les expressions faciales**

Selon De Boysson-Bardies (2005), les mimiques et les expressions faciales sont semblables chez tous les êtres humains, et le nourrisson serait capable de les utiliser ainsi que de les reconnaître car leur compréhension et leur production seraient innées. Selon Garitte (1998), cette capacité à produire ces expressions faciales est un facteur de développement des capacités de communication car à ces expressions sont attribuées des significations données par l'entourage même si, au départ, les expressions faciales manifestées par l'enfant ne sont pas intentionnelles.

Par ailleurs, le premier vrai sourire de l'enfant, qui n'est plus un réflexe mais un mouvement volontaire en réponse à l'apparition du visage d'une personne de son entourage, apparaît autour de 6 semaines et marque un tournant dans la relation avec la mère qui peut alors se sentir reconnue par son enfant (Brigaudiot et Danon-Boileau, 2002).

#### **1.2.4. Les capacités d'imitation**

De la même façon, l'imitation fait partie des interactions auxquelles le nourrisson participe dès les premiers jours de sa vie et reflète ainsi ses capacités à interagir avec son entourage (Vinter, 1985). Le nouveau-né étant souvent proche du visage de l'adulte et notamment de celui de sa mère, il peut alors porter son attention sur les différents mouvements du visage. Cette situation d'échanges entre ces deux partenaires constitue ainsi une occasion pour la mère de solliciter les comportements imitatifs de son enfant (Garitte, 1998).

Dans le cadre d'une étude, Meltzoff et Moore (1977) ont sélectionné des gestes produits spontanément par le nouveau-né, tels que tirer la langue, ouvrir la bouche ou fermer les yeux. Ils ont montré qu'il était capable, lorsque l'adulte produit ces gestes lentement et de façon répétitive, de les imiter. Cependant, les études visant à confirmer l'existence d'une imitation précoce n'ont pas toujours fait l'unanimité dans la communauté scientifique. Ainsi, les résultats obtenus par Meltzoff et Moore (1977) ont été contredits par de nombreuses études ultérieures, notamment par Koepke et al. en 1983 (cités par Vinter (1985)) qui ont tenté de reproduire l'expérimentation de Meltzoff et Moore, sans succès. Vinter (1985), quant à elle, montre l'existence d'une imitation précoce chez le bébé, qui disparaît ensuite aux alentours de 3 mois. En effet, ses recherches démontrent que les nouveau-nés sont capables d'imiter le mouvement de protrusion de langue ainsi que d'ouverture-fermeture de la main rapidement mais qu'à 3 mois ils n'imitent plus aucun modèle de manière concluante.

Par ailleurs, les capacités d'imitation plus complexe apparaissant plus tardivement dans le développement de l'enfant jouent un rôle non négligeable dans l'acquisition du langage. Zambrana et al. (2013) ont ainsi démontré qu'une pauvreté des capacités d'imitation chez des enfants de 18 mois était un fort indicateur d'un retard de langage entre 18 et 36 mois. Lorsque l'enfant imite les expressions faciales de sa mère, copie ses actions ou prétend faire ce qu'elle fait, il s'appuie sur une compréhension des objets, de leur usage et des premiers gestes symboliques. Ainsi,

Volterra et al. (2005) indiquent qu'en permettant à l'enfant de convertir des actions en significations symboliques, l'imitation pourrait alors constituer un lien entre les actions réelles, les actions représentées par des gestes et les capacités de représentations verbales.

### **1.2.5. Les gestes déictiques et référentiels**

La communication gestuelle apparaît chez l'enfant tout venant aux alentours de l'âge de 8-9 mois (Hage et al., 2006). Selon Garitte (1998), les différents gestes effectués par l'enfant sont au départ le résultat d'une série d'essais et erreurs. En effet, l'intention de communication à travers ces gestes est plus ou moins bien comprise par l'adulte. Ce dernier propose une réponse en fonction de ce qu'il aura compris du geste et du contexte d'émission, ce qui permet alors aux deux partenaires d'ajuster leur « intercompréhension ». C'est pour cela que certains gestes qui résultent de cet ajustement mutuel peuvent être spécifiques à un enfant en particulier et seulement compris par ses parents ou les adultes qui le connaissent bien.

Les différents gestes produits par l'enfant peuvent être classés en deux catégories : les gestes déictiques et les gestes référentiels (Caselli et Stefanini, 2006).

Les gestes appelés déictiques apparaissent entre 9 et 13 mois et signalent l'émergence de la communication intentionnelle. En effet, ces gestes sont utilisés avant l'apparition des premiers mots dans le but de demander, de montrer, de pointer ou de donner (Bachelet et Pascal, 2008). Volterra et al. (2005) ajoutent que ces gestes déictiques traduiraient « uniquement l'intention communicative de l'enfant » (Volterra et al., 2005, p.90). Parmi ces gestes déictiques, le geste de pointage a fait l'objet de nombreuses études et son origine peut être expliquée par différentes théories (Guidetti, 2003). Ainsi, Vygotski ((1985) cité par Mathiot (2010)), estime que le pointage s'inscrirait dans un contexte essentiellement social, et que ce geste ne prendrait sa valeur qu'une fois l'enfant en contact plusieurs fois avec son utilisation par un adulte. Leung et Rheingold ((1981) cité par Mathiot (2010)) considèrent également que le pointage évoluerait progressivement, en partant d'un geste de bras tendu dans l'intention de saisir, pour arriver à un geste à valeur référentielle. Toutefois, selon Tomasello ((1999) cité par Mathiot (2010)), ce geste serait une réaction spontanée qui servirait aux enfants à orienter leur propre attention sur les

objets. Le pointage ne prendrait alors sa valeur d'acte de communication qu'après avoir été confronté de nombreuses fois aux réactions adultes qui donnent du sens à ce geste. Les différentes hypothèses, bien qu'étant en désaccord sur la motivation première de l'apparition de ce geste, se rejoignent sur un point. En effet, elles distinguent la forme gestuelle en elle-même, qui peut être produite précocement, et la valeur communicative qu'elle prend par la suite dans l'échange entre l'enfant et l'adulte. C'est vers 11 mois en moyenne que ce geste est considéré comme étant un moyen de diriger l'attention d'autrui (Mathiot, 2010).

Bates ((1976) citée par Mathiot (2010)) différencie deux fonctions fondamentales du geste de pointage. La première est la fonction proto-impérative que l'enfant utilise dans le but d'obtenir un objet qu'il ne peut se procurer lui-même. La deuxième est la fonction proto-déclarative qui est utilisé par l'enfant afin d'attirer l'attention de l'adulte sur un objet qui l'intéresse.

Un autre type de gestes apparaît simultanément aux gestes déictiques : les gestes référentiels, que l'enfant utilise dans un but plus informatif (Caselli et Stefanini, 2006). En utilisant ce type de gestes, l'enfant ne fait pas référence à un objet présent comme c'est le cas lorsqu'il utilise les gestes déictiques, mais il tente d'exprimer un commentaire à propos de la situation. Dans la catégorie des gestes référentiels, on retrouve deux sous-groupes : les gestes représentatifs et les gestes conventionnels (Caselli et Stefanini, 2006).

Les gestes représentatifs dérivent principalement des fonctions d'action ou de référence (par exemple : représentations gestuelles de « dormir », « avion », « danser ») (Caselli et Stefanini, 2006). Selon Guidetti (2003), on peut diviser les gestes représentatifs en deux groupes : les prédicats et les gestes nominaux. Les prédicats permettent de décrire les caractéristiques d'un objet ou d'une situation et les gestes nominaux servent à désigner des éléments composant l'environnement de l'enfant, en l'absence du lexique nécessaire pour le faire grâce au langage. Ces derniers sont amenés à disparaître avec l'augmentation du lexique actif de l'enfant (Guidetti, 2003). La plupart de ces gestes sont généralement uniquement compris par l'entourage proche (Hage, 2006).

Quant aux gestes conventionnels, Guidetti les définit comme étant des gestes qui « ne sont jamais émis quand l'individu est seul [et dont] l'utilisation nécessite, comme dans le cas du langage, un émetteur et un récepteur qui ont un message à

transmettre » (Guidetti, 2003, p.16). Cet auteur ajoute également que ces gestes conventionnels ont une signification précise pouvant tenir en quelques mots (Guidetti, 2003). Ainsi, Guidetti (2003) considère que les gestes conventionnels chez l'enfant sont composés de gestes servant à acquiescer ou à refuser, de gestes permettant de dire « au revoir » de la main, de gestes servant à requérir le silence et de gestes permettant d'applaudir.

Des études se sont penchées sur le rôle que les gestes déictiques et référentiels jouent dans la transition vers la combinaison de deux mots employée par l'enfant. Cette problématique est fondamentale pour déterminer s'il y a une continuité entre une forme linguistique précoce « pré-verbale » et une forme linguistique plus fonctionnelle (Caselli et Stefanini, 2006). L'étude de Capirci et al. (1996) s'est intéressée à l'usage des gestes déictiques et référentiels par des enfants italiens. Les auteurs ont filmé 12 enfants à l'âge de 16 mois puis à 20 mois pendant que leur mère interagissait avec eux. Leur but était de comprendre le rôle que jouent ces gestes dans la transition entre l'utilisation d'un seul mot par les enfants et la combinaison de deux mots. L'étude conclut que l'importance du vocabulaire verbal à 20 mois était prédite par le répertoire de gestes (déictiques et référentiels) mesuré à 16 mois.

### **1.3. Les précurseurs pragmatiques**

« Les habiletés pragmatiques peuvent être définies comme des compétences qui permettent à l'enfant d'utiliser le langage en situation en tenant compte de l'intention de celui qui parle, de l'interlocuteur et du contexte de l'interaction » (Coquet, 2005, p.104).

Selon Marc Monfort (2007), ces habiletés pragmatiques permettent de comprendre les autres, leurs comportements ainsi que le langage. La prise en compte du contexte et de l'intention de l'interlocuteur est indispensable pour comprendre le langage. De plus, ces habiletés sont directement en lien avec la « motivation interactionnelle », c'est-à-dire l'intérêt que nous portons à l'autre, mais aussi l'intérêt que nous ressentons à nous exprimer et à partager avec d'autres nos émotions, nos sentiments, notre histoire ... La pragmatique se retrouve donc au centre de l'activité de communication.

Les comportements permettant à l'enfant d'être en interaction avec son entourage et de modifier cette communication sont définis par Therond (2010)

comme étant des précurseurs pragmatiques. Le regard, l'attention conjointe et le tour de rôle peuvent ainsi être considérés comme tels.

### **1.3.1. Le regard**

Dès les premiers mois de vie, les nouveau-nés portent un intérêt important au visage humain. Rondal (1999) constate que l'enfant est capable de différencier très tôt les visages humains et de leur porter un intérêt particulier. Par ailleurs, les nouveau-nés âgés de 2-3 jours regardent davantage le visage de leur mère que celui d'une autre femme (Bushnell, Sai et Mullin (1989) cités par Garitte (1998)) et dès 3 mois, ils marquent une préférence pour les visages de la même origine ethnique (Kelly et al. (2005) cités par Marte et Leroy-Collombel (2010)).

Le regard est essentiel dans la mise en place des conduites communicatives précoces. En effet, lorsque l'enfant recherche le contact visuel de l'adulte, cela engage et maintient un lien très fort, à la fois affectif et structurant la temporalité des échanges (Marte et Leroy-Collombel, 2010). Ainsi, dès les premières semaines de sa vie, le nourrisson et sa mère entretiennent un contact particulier par le regard. C'est par ce contact que la mère ajuste son comportement et modifie celui de l'enfant car c'est en cherchant le regard de son bébé qu'elle capte et retient son attention (De Boysson-Bardies, 2005).

Stern ((2003) cité par Marte et Leroy-Collombel (2010)) insiste sur le fait que le bébé est très tôt acteur dans ces jeux de regard, puisqu'il est capable d'établir ou de rompre le contact visuel, instaurant ainsi un rythme et une temporalité dans ces échanges visuels. Or, le regard est un des facteurs sur lesquels s'appuie l'attention conjointe.

### **1.3.2. L'attention conjointe**

L'attention conjointe est définie comme « le fait que la mère et l'enfant [puissent] prêter attention en même temps à un même objet / aspect du milieu » (Kail et Fayol, 2000, p.234). Selon certains auteurs, notamment Tomasello (1988), l'attention conjointe serait un des précurseurs conceptuels très importants pour les premières acquisitions lexicales. Ainsi, il existe une corrélation entre le temps passé dans les activités d'attention conjointe et la richesse du vocabulaire à 18 mois (Tomasello et al. (1983) cité par Hage (2006)).

Dans les premiers temps, l'attention conjointe permet de partager et d'échanger sur un objet réel, présent, en utilisant le regard, la voix et le pointage. Par la suite, c'est cette capacité qui permettra à l'enfant d'échanger autour des représentations mentales communes d'un objet (Bachelet et Pascal, 2008). Marte et Leroy-Collombel (2010) ajoutent que ce mécanisme d'attention conjointe régule les échanges précoces entre l'enfant et l'adulte et qu'il permet à ce dernier de concentrer l'attention de l'enfant sur une partie de son environnement, en pointant un objet ou une situation et en le labélisant. C'est en cela que ce mécanisme pourrait participer aux premières acquisitions lexicales. Par ailleurs, il semble intéressant de noter qu'une activité d'attention conjointe qui serait initiée par l'enfant lui-même est plus efficace au niveau du développement langagier que lorsque l'échange est initié par l'adulte. En effet, l'enfant lors de ses échanges, fait référence à des objets qui l'intéressent particulièrement et portera ainsi plus d'attention au lexique qui lui sera présenté autour de cet objet. De même, le développement linguistique précoce sera plus favorable si la mère dirige l'attention de l'enfant sur les centres d'intérêt de ce dernier (Hage, 2006).

La notion d'attention conjointe a été étudiée par Bruner (1983) car elle est un élément fondamental de ce qu'il nomme les « formats ». Bruner les définit comme étant les « échanges habituels qui fournissent un cadre pour l'interprétation concrète de l'intention de communication entre mère et enfant » (Bruner, 1983, p.171). Ainsi, l'enfant est confronté de nombreuses fois au cours de sa vie à des scènes et des échanges structurés se déroulant selon le même schéma (pendant le change, le repas, lors de jeux d'alternance, etc.). Ces échanges, grâce à leur stabilité et leur flexibilité, lui permettent de comprendre la structure globale des interactions et par la suite, de les réutiliser.

Pour qu'un format puisse donner accès aux codes et aux représentations de l'échange, deux conditions doivent être réunies selon Tomasello ((1999) cité par Guidetti (2003)). D'une part, l'attention de l'adulte et de l'enfant doit être dirigée vers un objet extérieur à la dyade et d'autre part, l'enfant doit être capable de saisir la réversibilité et l'alternance des rôles d'émetteur et de récepteur, autrement appelé le tour de rôle.

### 1.3.3. Le tour de rôle

On observe très tôt chez le nourrisson les prémices du tour de rôle, autrement appelés « turn-taking », essentiel dans la compréhension des tours de parole. En effet, lors de l'organisation temporelle d'un échange, ce qui est déterminant est la fluidité entre les tours de parole, et donc la capacité des interlocuteurs à alterner entre le statut d'émetteur et celui de récepteur rapidement, sans laisser de longs silences (Gratier et al., 2015).

Trevarthen stipule que dès 3 mois, une mère et son bébé peuvent « dialoguer dans des vocalisations conversationnelles » (Trevarthen (1977) cité par Brigaudiot et Danon-Boileau (2002), p.43). De même, De Boysson-Bardies (2005) explique que l'enfant, aux alentours de 3 mois, est capable de produire des vocalisations puis de s'arrêter et d'attendre que l'adulte ait fini de parler ou de vocaliser avant de produire à nouveau des sons. Le bébé s'appuie sur tous les composants physiques annonçant une production vocale : le son, les mouvements de la bouche associés au souffle, ainsi que les échanges de regard. « Cette conduite [...] fait de la mère et de l'enfant des partenaires de parole » (De Boysson-Bardies, 2005, p.94).

Au départ, afin de faciliter les interactions verbales avec son enfant, la mère aménage ses temps de paroles et effectue des pauses dans son discours de façon à encourager la participation de son enfant dans la poursuite de l'échange. En revanche, vers 1 an l'enfant lui-même commence à adapter le rythme et la durée de ses productions à ceux de sa mère (Garitte, 1998). Ainsi, d'après les travaux de Schaffer en 1977 (cité par Garitte (1998)), une « structure formelle conversationnelle » (Garitte, 1998, p.100) se met donc en place bien avant l'apparition des premiers mots de l'enfant.

Les jeux d'alternance permettent également cette duplicité de rôle dans l'échange, favorisant ainsi la compréhension de la complémentarité des notions de récepteur et d'émetteur. Brigaudiot et Danon-Boileau (2002) définissent ainsi le jeu de « tiens-donne » : l'enfant tend un objet ou de la nourriture à l'adulte. Celui-ci le prend tout en verbalisant l'action (« merci, merci ») puis le redonne à l'enfant en verbalisant également son geste (« tiens, à toi »). L'enfant le reprend alors et le tend à nouveau avec un grand sourire. Lors de ce jeu, le fait que les deux partenaires tiennent successivement, et de manière alternée, les rôles de bénéficiaire puis de donneur, permet à l'enfant de « structurer symboliquement quelque chose de ce qui

organise sa personne sociale dans le dialogue » (Brigaudiot et Danon-Boileau, 2002, p.45).

#### **1.4. Les précurseurs sémantiques et la fonction symbolique**

L'accès à la fonction symbolique permet à l'enfant de développer le langage, en lui permettant d'accéder au sens (Bachelet et Pascal, 2008). Cette fonction symbolique repose sur plusieurs éléments définis par Bergeron et Henry en 1994 (cités par Bachelet et Pascal (2008)) comme étant les précurseurs sémantiques de la communication et du langage. Ces précurseurs sémantiques sont le concept de soi, la permanence de l'objet, le développement de la capacité de catégorisation, le développement des schèmes relationnels avec les objets et la découverte des relations de cause à effet. Therond (2010), définit les précurseurs sémantiques comme étant les comportements non-verbaux permettant à l'enfant de découvrir les objets et l'environnement, ainsi que les liens les unissant, ce qui correspond à la définition de Bergeron et Henry (1994). Nous développerons les précurseurs de la permanence de l'objet et des schèmes relationnels, car ils sont observables, ainsi que la notion de causalité qui s'inscrit dans la continuité du développement de l'enfant.

##### **1.4.1. La notion de causalité**

La notion de causalité joue un rôle dans la dynamique de la communication. En effet, cette capacité est, selon Bergeron et Henry ((1994) cités par Bachelet et Pascal (2008), p.29), « l'habileté à anticiper les conséquences qui découlent d'une certaine cause, et inversement, à déterminer la cause susceptible de produire une conséquence particulière ». Ainsi, lorsque l'on communique avec un interlocuteur, le message produit aura un effet, recherché ou non, sur lui, sur un autre individu voire sur un objet (Bachelet et Pascal, 2008).

La notion de causalité se développe en s'appuyant sur ce que Piaget (1936) nomme les « réactions circulaires » et qu'il différencie des réflexes purs. Ces réactions circulaires sont « l'exercice fonctionnel aboutissant au maintien ou à la redécouverte d'un résultat nouveau intéressant » (Piaget, 1936, p. 55).

Elles se divisent en trois groupes, selon leur complexité et le stade de développement durant lequel elles apparaissent.

Le premier groupe est celui des réactions circulaires primaires, qui se distingue du stade des réflexes purs car l'enfant fait preuve d'assimilation et d'accommodation. L'enfant tente de reproduire une série de mouvements qui a conduit à un résultat, mais ne peut le faire qu'immédiatement. Il considère la série de mouvements comme un tout et ne peut en extraire les différents mouvements qui la composent (Piaget, 1936).

Le deuxième groupe voit apparaître les débuts de l'intentionnalité chez l'enfant, ainsi que les réactions circulaires secondaires qui sont caractérisées par l'utilisation des schèmes déjà connus par l'enfant dans des situations nouvelles. Ainsi, l'enfant coordonne les schèmes déjà connus afin de reproduire un résultat obtenu fortuitement, il fait alors des liens entre ses actions et ce qui en résulte. L'apparition des réactions circulaires secondaires marque le début de la causalité spatiale et objectivée.

Enfin le troisième groupe, celui des réactions circulaires tertiaires, se différencie des autres car l'enfant ne combine plus les schèmes dans le but de reproduire un résultat, mais dans le but de le modifier afin d'en comprendre sa nature. De plus, il est capable à ce stade d'inventer de nouveaux schèmes pour arriver à ses fins (Piaget, 1936).

#### **1.4.2. La permanence de l'objet et les schèmes relationnels avec les objets**

Piaget (1936) définit la permanence de l'objet comme « la connaissance de l'existence des objets dans le temps et dans l'espace, même s'ils sont hors de vue et de portée » (Bachelet et Pascal, 2008, p.29). Le développement de cette permanence débute par la capacité de l'enfant à fixer un objet par le regard et se poursuit tout au long des deux premières années de sa vie. La permanence de l'objet permet à l'enfant de construire mentalement une représentation des objets et plus tard, cette capacité lui permettra d'avoir une représentation mentale des concepts sémantiques. Ces représentations permettront à l'enfant d'organiser sa pensée ainsi que son langage (Bachelet et Pascal, 2008).

La notion d'objet se construit peu à peu et suit le développement de ce que Piaget nomme « l'intelligence normale » (Piaget, 1937, p.10) et qui comprend les différentes réactions circulaires exposées dans le paragraphe précédent. On peut

distinguer six stades dans l'acquisition de la permanence de l'objet. Au début de sa vie, l'univers du nouveau-né est composé de tableaux sensoriels qui forment pour lui un tout indivisible.

Cette étape correspond aux deux premiers stades que sont le stade des réflexes et des premières habitudes. Durant cette étape, apparaît également la coordination des schèmes, notamment celle de la vue et de l'ouïe. Or, cette coordination inter-sensorielle « contribue à susciter des anticipations qui sont autant d'assurances sur la solidité et la cohérence du monde extérieur » (Piaget, 1937, p.13). En revanche, cette dernière ne suffit pas à établir la notion d'objet, car sa perception reste très subjective.

Au troisième stade, qui correspond à celui des réactions circulaires secondaires, l'enfant parvient à attribuer un début de permanence aux objets en s'appuyant sur les interactions qu'il entretient avec eux. Cependant, cette permanence se limite à faire exister l'objet lorsque l'enfant est en relation avec lui. Les différents schèmes moteurs qu'il applique sur les objets, tels que la préhension ou le mouvement de succion, donnent une substance aux éléments composants son environnement. En revanche, l'enfant ne cherche pas encore à retrouver les objets absents, car ils ne sont pas perçus comme étant indépendants de ses actions.

Lorsque l'enfant arrive au quatrième stade, qui est celui de l'application des moyens connus aux situations nouvelles, il est capable de rechercher les objets mais il ne tient pas encore compte du déplacement visible de l'objet. En effet, il relie les objets à des positions privilégiées dont il ne peut se détacher, les situant dans des contextes pré-établis et les recherchant ainsi toujours aux mêmes endroits.

Puis au cinquième stade, vers 12-18 mois environ, il parvient à rechercher les objets disparus en tenant compte de leurs déplacements, mais uniquement si ces derniers s'opèrent dans son champ visuel.

Enfin, lors d'un dernier stade, qui débute vers 16-18 mois, il accède à la représentation des objets absents et de leurs déplacements (Piaget, 1937).

Ainsi, comme nous avons pu le constater, le développement des précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant est très largement documenté dans la littérature. Nous allons à présent nous intéresser à l'enfant sourd. Après avoir rappelé la définition de la surdité ainsi que ses principales causes, nous

présenterons les différentes possibilités de réhabilitation auditive. Puis, nous décrirons les modes de communication les plus fréquemment employés. Enfin, nous nous intéresserons au développement des précurseurs langagiers chez l'enfant présentant une surdité.

## **2. L'enfant sourd**

### **2.1. La surdité**

#### **2.1.1. Définition**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « on parle de perte d'audition lorsqu'une personne n'est pas capable d'entendre aussi bien qu'une personne ayant une audition normale, le seuil étant de 25dB ou mieux dans les deux oreilles. La perte d'audition peut être légère, moyenne, sévère ou profonde. Elle peut toucher une oreille ou deux et entraîner des difficultés pour suivre une conversation ou entendre les sons forts ». La déficience auditive devient incapacitante lorsqu'on a « une perte d'audition supérieure à 40dB dans la meilleure oreille chez l'adulte et supérieure à 30dB dans la meilleure oreille chez l'enfant. » (OMS, 2015)

La classification du Bureau International d'Audiophonologie, B.I.A.P., précise que les groupes définis selon l'importance de la perte auditive du sujet (légère, moyenne, sévère ou profonde) peuvent chacun être divisés en deux ou trois sous-groupes en fonction du degré de surdité.

Notre mémoire s'intéressant aux enfants sourds présentant une surdité sévère à profonde, nous allons détailler ici uniquement ces deux groupes. En ce qui concerne la surdité sévère, elle peut être divisée en deux sous-groupes selon le déficit auditif présenté par le sujet. Le premier sous-groupe est compris entre 71 et 80 décibels et le deuxième entre 81 et 90 décibels. Ici, seuls les bruits de forte intensité sont perçus ainsi que la voix forte, si elle est émise près de l'oreille. Les conséquences sur le développement du langage sont donc majeures si aucune prise en charge n'est proposée. La surdité profonde quant à elle, est divisée en trois sous-groupes. Le premier sous-groupe est défini par un déficit auditif compris entre 91 et 100 décibels, le deuxième est compris entre 101 et 110 décibels et enfin le troisième est défini par une perte auditive allant de 111 à 119 décibels. En l'absence de prise en charge, les surdités profondes entraînent une impossibilité pour le sujet d'acquérir le langage oral dans le cas où la surdité serait présente dès la naissance (Dumont,

2008). Le Bureau International d'Audiophonologie, ajoute qu'à partir de 120 décibels la surdité est qualifiée de « cophose », ce qui correspond à une absence de réponse à tout stimulus auditif.

### **2.1.2. Les signes d'alerte d'une surdité sévère à profonde**

Thibault et Pitrou (2012) ont répertorié les principaux signes d'alerte d'une surdité de type sévère à profonde chez les enfants sourds de la naissance à 24 mois. Dès les premiers jours, l'absence de réaction du nourrisson aux bruits forts environnants ou à la voix, est constatée et entre 6 et 9 mois, l'enfant ne s'oriente pas vers l'origine du bruit. Puis, vers l'âge d'un an, son babil s'appauvrit progressivement. En effet, durant les premiers mois de sa vie, l'enfant sourd babille normalement, par le simple jeu de ses organes phonateurs. Cependant, n'ayant pas de retour auditif de ses productions vocales, l'enfant cesse de babiller. Entre 12 et 18 mois, il montre des réactions de surprise à la vue d'une personne entrant dans son champ visuel car, privé de sa perception auditive, il ne peut pas percevoir les bruits émis par la personne se dirigeant vers lui. La compréhension de phrases courtes est alors impossible à 18 mois et par la suite, l'enfant sourd ne pourra pas associer de mots à 24 mois comme l'enfant normo-entendant.

Ces signes peuvent donc alerter les parents sur la présence éventuelle d'une surdité de type sévère à profonde et ainsi, de permettre une orientation la plus précoce possible auprès de spécialistes qui, si le diagnostic est confirmé, pourront proposer un appareillage auditif adapté à l'enfant, afin de favoriser la mise en place de la parole.

### **2.1.3. Les appareillages auditifs**

Le choix de l'appareillage auditif relève de la compétence du médecin ORL. Il dépend du diagnostic de la surdité, de son seuil, de son caractère unilatéral ou bilatéral, de son étiologie, de son retentissement fonctionnel et des possibilités de réhabilitation. Il existe différents types d'appareillage auditif, les plus utilisés sont les prothèses dites « conventionnelles » et l'implant cochléaire (Lina-Granade et Truy, 2009).

Actuellement, seules les personnes présentant une surdité profonde ainsi que certaines surdités sévères peuvent bénéficier d'un implant cochléaire dans la mesure où leur nerf auditif est fonctionnel. Par ailleurs, le développement du dépistage de la

surdité en milieu néonatal a permis de faciliter l'implantation de manière précoce. En effet, aux Etats-Unis les enfants peuvent bénéficier d'une implantation cochléaire dès l'âge de 12 mois (Lina-Granade et Truy, 2009). En France, dans un avis datant de janvier 2012, l'HAS préconise une implantation la plus précoce possible. Certains auteurs, tels Govaerts et al. (2002) (cités par Ligny et al. (2015)) ou Waltzman (2005) (cité par Ligny et al. (2015)) recommandent la pose d'un implant cochléaire aux environs de l'âge de 1 an, voire plus précocement. En effet, plus les enfants présentant une surdité ont un accès précoce à une information acoustique efficace, qu'ils soient appareillés avec des prothèses auditives conventionnelles ou avec des implants cochléaires, plus le développement du langage oral sera favorable (Lina-Granade et Truy, 2009).

#### **2.1.4. Importance de la prise en charge précoce**

Deggouj (2009) décrit deux conditions essentielles pour permettre le développement de la parole. En effet, il faut non seulement être exposé très tôt à une langue orale mais également y avoir accès grâce à une audition fonctionnelle.

Dans le cas des enfants présentant une surdité sévère à profonde, l'absence d'informations auditives modifie le développement et l'organisation des voies auditives. Ces modifications peuvent être réversibles si la privation est limitée à moins de 4 ans. Cependant, durant cette période, plus la durée de la privation auditive est importante plus les chances de récupération complète diminuent. Or, le développement de l'audition permet celui de la parole (Deggouj, 2009). Cette période peut être définie comme une « période sensible » ou « période critique ». Dans le cadre de l'audition, ce terme désigne le temps durant lequel l'expérience auditive a un effet significatif sur le comportement langagier. Elle traduit la perte de plasticité neuronale qui survient dans le développement normal, lorsque les liaisons neuronales se sont spécialisées (De Boysson-Bardies, 2005). Or, c'est entre l'âge de 6 mois et celui de 24 mois que les connexions intra-cellulaires sont les plus denses, notamment entre les cellules nerveuses du cortex auditif (Loundon et Busquet (2009) cités par Ligny et al. (2015)).

L'identification précoce de la surdité permet alors d'offrir aux parents et à l'enfant les outils nécessaires le plus rapidement possible afin de permettre le développement d'une communication et d'une langue fonctionnelle (Deggouj, 2009).

Cependant, les parents devront très tôt choisir le mode de communication qu'ils souhaitent mettre en place avec leur enfant.

## **2.2. Modes de communication**

### **2.2.1. Oralisation**

Selon Lenel (2009), quatre-vingt-dix pourcents des enfants sourds de famille entendante communiquent en utilisant la langue orale car c'est le mode de communication qui est le plus aisé pour les parents. L'enfant bénéficie d'un bain de langage nécessaire et favorable au développement de ses compétences langagières. Cependant, le risque d'utiliser uniquement ce mode de communication pour les enfants présentant une surdité est qu'ils soient perdus dans un continuum sonore et qu'ils présentent des difficultés à construire des repères. L'apport de certaines aides visuelles permettra à l'enfant de mieux visualiser la parole et ainsi de mieux la comprendre (Lenel, 2009). Selon Dumont (2008), ces supports visuels sont notamment indispensables dans le cadre des surdités profondes.

### **2.2.2. Aides à l'oralisation**

#### **2.2.2.1. Langage Parlé Complété**

D'après la définition du dictionnaire d'orthophonie, le Langage Parlé Complété (LPC), également appelé *cued speech*, est « un codage gestuel simultanément à la parole, destiné à faciliter la lecture labiale en différenciant les sosies labiaux et en indiquant la présence des phonèmes non visibles : [R], [k], [g], ... Huit configurations de la main informent sur les consonnes, cinq localisations de la main par rapport au visage informent sur les voyelles. Configuration et localisation sont combinées pour permettre un codage syllabique, plus apte à être superposé à la parole et à la représenter (respect du rythme et du phonétisme de la langue). Le *cued speech* est un moyen de facilitation qui n'est pas utilisé en permanence, mais qui est employé par les entendants pour être mieux compris des enfants sourds en apprentissage du langage oral » (Brin-Henry et al., 2011, p.51). Afin d'identifier la syllabe codée en LPC, la personne présentant une surdité doit tenir compte à la fois de l'information manuelle et de l'information apportée par la forme des lèvres (Hage et al., 2006).

Par ailleurs, Lenel (2009) précise que l'utilisation du LPC permet de comprendre quatre-vingt-quinze pourcents du message reçu au lieu de seulement

trente pourcents en lecture labiale seule. L'utilisation du LPC joue un rôle important dans l'amélioration des performances des productions orales des enfants présentant une surdité. En effet, elle permet au sujet d'acquérir plus de vocabulaire, une meilleure syntaxe ainsi qu'une meilleure conscience phonologique qu'un enfant qui ne serait pas exposé au LPC.

Cependant, le LPC n'est pas le seul codage gestuel qui permette une meilleure compréhension du message reçu par l'enfant présentant une surdité.

#### **2.2.2.2. Signes de la langue des signes en support de l'oral**

Entre la Langue des Signes Française (LSF) et la langue orale, on retrouve le français signé. Au contraire de la LSF et de la langue orale, le français signé ne constitue pas une langue à part entière, mais c'est le résultat d'un mélange des deux premières. En effet, le français signé est constitué de l'utilisation des signes de la LSF combinés à la syntaxe de la langue française (Lenel, 2009). Il existe deux types de français signé. En effet, soit la personne s'exprime en ponctuant chaque mot prononcé par un signe qui est sémantiquement lié à ce dernier : c'est le français signé strict. Soit le locuteur accompagne ses propos oraux de certains signes en ne signant que les mots importants qui permettront de venir soutenir le sens global du message transmis. Cette dernière situation correspond au français signé souple ou encore appelé lacunaire. Cependant, quelle que soit la situation, il est important de relever que pour l'interlocuteur, le message perçu visuellement est incomplet d'un point de vue lexical ou morphosyntaxique que ce soit en langue française ou en langue des signes (Hage et al., 2006).

#### **2.2.2.3. Bilinguisme : oralisation / langue des signes**

Selon la définition du Bureau International d'Audiophonologie (BIAP, 2003) : « la personne bilingue est celle qui, selon les circonstances, est capable de comprendre et de s'exprimer dans deux langues en respectant les concepts et les structures linguistiques propres à chacune d'elles. Ainsi, la personne sourde ou entendante qui a la capacité de comprendre et de s'exprimer dans la langue du pays ou de la région ainsi que dans la langue des signes est une personne bilingue ». Dans le domaine de la surdité, le terme de « bilinguisme » est souvent utilisé dans la littérature afin de désigner la connaissance ou la capacité à manipuler une langue signée et la forme écrite d'une langue parlée (Hage et al., 2006).

### **2.2.3. Langue des signes**

Les langues signées sont reconnues comme étant des langues à part entière. Les compétences nécessaires à l'acquisition d'une langue signée sont identiques en de nombreux points à celles d'une langue parlée. En effet, les mécanismes cognitifs, linguistiques et neuronaux mis en jeu dans cette acquisition sont similaires entre toutes les langues, qu'elles soient parlées ou signées (Hage et al., 2006).

La langue des signes est un système de représentations codifiées et organisées entre elles. Les signes dépendent de la configuration de la main, du mouvement, de l'orientation et de son emplacement. Ces paramètres combinés entre eux forment ce que l'on appelle en linguistique « une syllabe ». La langue des signes possède sa propre syntaxe et de manière générale elle suit une structure de type « sujet, objet, verbe ». En ce qui concerne l'accord des verbes, on distingue les verbes « directionnels » et les verbes « invariables ». Les verbes directionnels sont appelés ainsi en raison de l'accord du verbe qui peut se faire en utilisant des éléments de référence placés grammaticalement dans l'espace. Dans les langues signées, il existe une mise en scène visuelle importante à laquelle l'expression du visage du locuteur ajoute une information d'ordre sémantique ou grammaticale, complémentaire à celle des mains réalisant les différents signes. En ce qui concerne les noms propres, les personnes signantes utilisent l'alphabet dactylogique qui est la façon de signer l'alphabet latin (Hage et al., 2006).

L'utilisation de cette langue est très tôt imitable par l'enfant. En effet, dès l'âge de 8-9 mois, l'enfant est capable de reproduire des signes qui l'intéressent, comme par exemple « manger ». Cependant, un des inconvénients majeurs de la langue des signes est qu'elle est utilisée principalement par des personnes présentant une surdité et qu'elle est peu connue des personnes entendantes dans notre société actuelle (Lenel, 2009).

## **2.3. Développement des précurseurs au langage chez l'enfant présentant une surdité**

### **2.3.1. L'enfant sourd utilisant la langue des signes**

Nous avons pris le parti de ne pas développer la mise en place des précurseurs langagiers chez l'enfant sourd signant. En effet, nous avons fait le choix de centrer notre mémoire sur l'enfant sourd ayant un projet oraliste, ce dernier bénéficiant le

plus souvent d'un suivi orthophonique, ce qui n'est pas le cas de l'enfant sourd utilisant uniquement la langue des signes.

Cependant, le développement des précurseurs langagiers chez l'enfant sourd signant a été documenté dans la littérature. Par exemple, Limousin (2011) présente dans sa thèse une revue de la littérature traitant de ce sujet.

## **2.3.2. L'enfant sourd oralisant**

### **2.3.2.1. Généralités**

Le développement du langage chez l'enfant sourd dépend de la précocité avec laquelle il va pouvoir écouter et donc traiter les différents éléments de la parole, mais également d'échanger de façon intentionnelle avec son entourage. Le traitement des formes linguistiques et la création des représentations linguistiques de la langue vocale, au cours de la première année, ne pourront débiter chez l'enfant présentant une surdité qu'une fois l'appareillage mis en place et ce, dans la limite de l'amplification. C'est donc à ce moment que l'enfant sourd pourra commencer à percevoir et à traiter les différentes informations de la parole. Ceci permet d'expliquer le décalage entre le développement du langage de l'enfant entendant et celui de l'enfant présentant une surdité. On ne peut donc pas superposer les étapes du développement de l'enfant tout-venant à celles de l'enfant sourd, la période prélinguistique de ce dernier s'étalant, généralement, sur une période plus longue que chez l'enfant entendant (Hage et al., 2006).

### **2.3.2.2. La communication intentionnelle**

Dans un environnement favorable et attentif, les enfants présentant une surdité sont en capacité de pouvoir établir et participer activement à des échanges prélinguistiques de qualité, notamment en produisant des vocalisations et en utilisant des gestes intentionnels (Hage, 2006). Malgré cette capacité à développer des actes de communication comme un enfant entendant, le jeune enfant sourd reste le plus souvent centré sur le « faire faire » quelque chose à quelqu'un et non sur le « faire savoir » (Deleau et al. (2005) cités par Hage (2006)). De plus, les enfants présentant une surdité utilisent plus longtemps que les enfants normo-entendants des comportements dits « archaïques » à la place d'autres formes de communication plus élaborées. Par exemple, l'enfant sourd utilisera plus longtemps les pleurs pour

manifester certaines intentions de communication telles que son mécontentement ou pour demander quelque chose à l'adulte (Hage et al., 2006).

### **2.3.2.3. Les précurseurs formels**

#### **2.3.2.3.1. La vocalisation et le babillage**

Les productions vocales de l'enfant sourd sont très semblables à celles de l'enfant entendant jusqu'à l'âge de 6 mois environ. Cependant, quelques différences peuvent déjà être relevées au cours de cette période. En effet, dès les premiers mois de vie, les bébés présentant une surdité ont tendance à produire plus de productions de type « glottiques » par rapport aux enfants entendants (Oller et Bull (1984) cités par Hage (2006)). Mais c'est à partir du sixième mois que les principales différences apparaissent entre les enfants sourds et les enfants entendants. Alors que le babillage canonique commence à apparaître chez ces derniers, la déficience auditive profonde peut engendrer un développement retardé de ce babillage (Oller (2006) cité par Hage (2006)). A travers une étude, Oller et Eilers (1988) ont mis en évidence ce retard d'apparition du babillage canonique chez l'enfant présentant une déficience auditive. Pour cela, ils ont comparé neuf enfants présentant une surdité sévère à profonde à vingt et un enfants entendants qu'ils ont observés régulièrement entre le moment de la prise en charge et celui de l'émergence du babillage canonique. Ils ont alors constaté que l'émergence du babillage canonique se produit entre 11 et 25 mois chez les enfants présentant une déficience auditive alors qu'elle se fait entre 6 et 10 mois chez les enfants entendants. Avant ce stade de babillage canonique, l'enfant sourd, tout comme l'enfant entendant, peut produire des syllabes. Cependant, si celles-ci n'apparaissent pas fréquemment ou de manière répétitive, elles doivent être considérées comme étant « accidentelles » (Hage, 2006).

De plus, le passage au stade du babillage canonique chez l'enfant entendant est plus facile à repérer que chez l'enfant sourd. Un babillage « marginal » peut demeurer plus longtemps chez ce dernier même si le babillage canonique a déjà commencé à émerger (Oller (2006) cité par Hage (2006)). Par ailleurs, du fait de ce retard et, ou, de cette déviance dans l'émission des productions orales chez l'enfant présentant une surdité profonde, l'imitation voire l'interprétation par les parents de ces sons sont moindres car les productions vocales sont fortement déformées et ne ressemblent pas à ceux de la parole. Par conséquent, l'enfant présentant une surdité bénéficie moins de renforcements positifs qu'un enfant entendant et cela ne

l'encourage pas à utiliser ces productions à des fins communicatives (Hage, 2006). L'appareillage auditif permet cependant d'améliorer les productions émises par l'enfant qui tendent alors à s'allonger et deviennent plus variées du point de vue de la mélodie (Lepot-Froment et Clerebaut, 1996).

#### **2.3.2.3.2. Les gestes référentiels**

Des études menées auprès d'enfants présentant une surdité ont suggéré que ces derniers sont capables d'exprimer gestuellement ce que des enfants entendants plus jeunes peuvent exprimer verbalement (Goldin-Meadow et Mylander (1984), Volterra, Beronesi et Massoni (1994) cités par Volterra et al. (2005)). Ces auteurs relèvent que les enfants sourds présentent des structures linguistiques gestuelles plus complexes que celles utilisées par les enfants normo-entendants. En effet, ces enfants sont en mesure de combiner deux ou plusieurs gestes référentiels, ce qui n'est que peu observé chez les enfants normo-entendants, ces derniers combinant davantage deux mots entre eux (Volterra, 2005).

#### **2.3.2.4. Les précurseurs pragmatiques**

##### **2.3.2.4.1. Le regard et l'attention conjointe**

Comme pour l'enfant entendant, le contact visuel avec l'enfant sourd est un précurseur langagier favorisant la mise en place des échanges. Or, chez l'enfant présentant une surdité cela ne lui est pas toujours aisé. En effet, alors que l'enfant entendant reçoit des informations visuelles et auditives qui se complètent de façon simultanée, l'enfant sourd lui, s'appuie sur son canal visuel pour dans un premier temps identifier l'objet référent et ensuite pour comprendre le message produit dans ce contexte. Ceci a alors des répercussions sur son attention conjointe car l'enfant sourd se retrouve régulièrement en situation d'attention divisée. Le regard entre l'adulte et l'enfant sourd constitue donc un élément essentiel aux échanges et permet la mise en place de l'attention conjointe (Hage, 2006). Cette dernière joue un rôle primordial dans de nombreux aspects du développement cognitif, social et émotionnel (Jover, 2009).

Une étude de Tait et Lutman (1994) met en évidence l'importance du rôle de l'audition dans les situations d'attention conjointe. Ces travaux se sont intéressés aux échanges entre les jeunes enfants porteurs d'un implant cochléaire et leurs parents.

Ils constatent alors que dès les six premiers mois après l'implantation, « l'attention envers l'interlocuteur ou l'objet dont il parle passe de 28%, avant la pose de l'implant, à 42% après » (Tait et Lutman (1994) cité par Hage (2006), p.70). L'audition semble donc être un élément favorisant et facilitant les situations d'attention conjointe entre les parents entendants et les enfants sourds oralisant.

Une étude longitudinale menée par Medow-Orlans et al. (2004) sur des enfants âgés de 9 à 18 mois, met en évidence que les mères entendants et leur enfant présentant une surdité sévère, passent moins de temps dans des situations d'attention conjointe que les mères qui ont un enfant normo-entendant. Cependant, on retrouve dans les deux cas, une tendance vers une augmentation importante des situations où l'attention de l'enfant alterne entre l'objet et l'adulte et une réduction des situations où il regarde seulement l'objet manipulé par la mère. Ce qui distingue principalement les enfants sourds des enfants normo-entendants, c'est la proportion d'épisodes d'attention alternée, qui est plus forte dans le couple que forme une mère et un enfant qui entendent.

A 22 mois, les situations d'attention conjointe restent réduites dans les dyades avec les enfants sourds. Par ailleurs, elles sont également de nature différente. En effet, un tiers des productions d'un enfant normo-entendant sont constituées d'éléments d'ordre symbolique, ce qui n'est pas le cas pour l'enfant sourd qui utilise essentiellement l'alternance des regards entre l'environnement et les personnes pour communiquer (Ledeborg, Presbindowski (2000) cités par Jover (2009)).

Entre 18 et 36 mois, la mère initie de nombreuses situations d'attention conjointe et dirige l'attention de l'enfant vers des éléments de l'environnement, notamment dans les situations nouvelles pour l'enfant. Cependant, ces échanges entre la mère et l'enfant sourd sont moins fréquents que ceux observés dans les dyades mères et enfants entendants (Tasker et Schmit (2008) cités par Jover (2009)).

En conclusion, nous avons pu constater que nous disposons de peu de données de la littérature concernant les précurseurs langagiers de l'enfant présentant un déficit auditif au regard de celles recueillies chez l'enfant normo-entendant. Cependant, deux précurseurs langagiers ont été particulièrement décrits : l'attention conjointe et le babillage.

### **3. Problématique, intérêts orthophoniques et hypothèses**

#### **3.1. Le manque de données dans la littérature concernant le développement des précurseurs langagiers chez l'enfant sourd**

A notre connaissance, nous ne disposons que de peu d'informations concernant le développement des précurseurs langagiers chez l'enfant sourd. Berland et al. (2015) indiquent également que le nombre d'études s'intéressant au développement des précurseurs langagiers chez les enfants sourds est faible et que les cohortes étudiées comprennent relativement peu de sujets.

En effet, la population sourde étant très hétérogène, nous pouvons supposer qu'il est difficile de trouver des sujets présentant tous le même profil de surdité et par conséquent, de mener à bien les études concernant le développement de ces précurseurs au sein de cette population. Par ailleurs, le dépistage précoce systématique étant entré en vigueur en avril 2012 (JORF, 2012), les enfants nés avant la publication de cet arrêté présentaient davantage de risques d'être diagnostiqués plus tardivement, les rendant moins susceptibles de participer aux études s'intéressant aux précurseurs langagiers. De plus, la fragilité psychologique des familles, due à l'annonce récente du handicap de leur enfant, peut présenter un frein à la contribution des parents à ces recherches.

#### **3.2. Intérêts et objectifs de l'étude**

##### **3.2.1. Intérêt orthophonique de l'étude**

Le rapport d'évaluation du dépistage néonatal systématique de la surdité permanente bilatérale de la Haute Autorité de Santé (HAS) publié en janvier 2007, encourage la mise en place d'une prise en charge précoce des surdités congénitales qui s'appuie sur un suivi psychologique des familles, une réhabilitation prothétique instaurée dans les 4 à 6 mois suivant la naissance et un accompagnement parental mené par l'orthophoniste (Roman, 2009).

La prise en charge orthophonique devenant donc de plus en plus précoce, l'intérêt porté au développement des précurseurs langagiers chez l'enfant présentant une surdité prend d'autant plus d'importance. Un des rôles de l'orthophoniste est

alors de sensibiliser les parents au développement de sa communication non-verbale ainsi que des compétences sociales mises en jeu lors du développement ultérieur de son langage (Antheunis et al., 2010). L'orthophoniste va encourager les parents à percevoir toutes les tentatives de communication de leur enfant telles que le regard, les gestes, les productions vocales, le pointage du doigt, les mimiques ... mais également à interpréter leur signification. En effet, les parents ne relèvent pas forcément ces tentatives de communication ou n'y sont pas forcément attentifs et ne les reconnaissent pas comme telles. Pourtant, c'est cet intérêt porté à l'enfant sur ses compétences sociales et sa communication non-verbale qui va permettre la mise en place de la parole (Denni-Krichel, 2009).

A travers l'étude que nous allons mener, nous espérons pouvoir recueillir des informations sur le développement des précurseurs langagiers chez la population ciblée afin d'essayer de mieux le comprendre et ainsi, de prendre en compte ses spécificités dans le cadre de la prise en charge orthophonique.

### **3.2.2. Objectifs de l'étude**

#### **3.2.2.1. Contribution à l'enrichissement des données de la littérature concernant le développement de précurseurs langagiers chez des enfants présentant une surdité sévère à profonde bilatérale**

A travers l'élaboration de grilles d'observation à destination des parents, nous espérons obtenir des renseignements concernant le développement des précurseurs langagiers. A terme, en fonction des différents facteurs pouvant influencer leur mise en place, nous souhaiterions établir des profils développementaux. Nous nous concentrerons sur les précurseurs formels, sémantiques et pragmatiques chez l'enfant sourd, en nous appuyant sur les données de la littérature concernant leur développement chez l'enfant normo-entendant.

#### **3.2.2.2. Réalisation d'une étude préliminaire**

Afin de contribuer à l'enrichissement des données de la littérature, nous conduirons une étude préliminaire. Pour cela, nous présenterons à des professionnels de santé ainsi qu'à des parents d'enfant sourd, les questionnaires comprenant les grilles d'observations, que nous aurons créés. Leurs retours nous permettront ainsi d'améliorer et d'enrichir les questionnaires élaborés initialement.

### 3.3. Hypothèses

Les recherches effectuées jusqu'à présent nous ont amené à formuler deux hypothèses :

- Comme nous l'avons décrit précédemment, le degré de surdité chez les enfants sourds est un facteur influençant le développement du langage oral. En effet, plus la surdité est importante, plus le risque d'observer un retard dans l'acquisition du langage oral augmente. Par ailleurs les données relevées concernant les deux précurseurs les plus décrits dans la littérature mettent en évidence un développement plus tardif du babillage canonique ainsi que des épisodes d'attention conjointe moins fréquents, au regard de l'enfant normo-entendant. Par conséquent, nous émettons l'hypothèse qu'il pourra en être de même concernant les autres précurseurs langagiers décrits précédemment.
  
- Outre l'hypothèse de l'existence d'un retard dans le développement des précurseurs langagiers ou d'une occurrence moindre de ces derniers, la population sourde étant, selon un consensus général, très hétérogène, différents profils de surdité peuvent apparaître au sein même de cette population. Cela nous amène donc à considérer l'existence de facteurs influençant le développement des précurseurs langagiers chez des enfants présentant une surdité sévère à profonde âgés entre 6 et 24 mois. Ces facteurs seraient en lien avec la surdité de l'enfant, sa prise en charge et, ou, son environnement linguistique.

# Sujets, matériel et méthode

## **1. Population ciblée**

### **1.1. Facteurs d'inclusion**

Les grilles que nous avons conçues ont été pensées pour des enfants sourds âgés de 6 à 24 mois. En effet, cela correspond à la période durant laquelle les compétences sociales permettant le développement du langage oral se mettent en place chez l'enfant normo-entendant. De plus, nous avons ciblé des enfants présentant une déficience auditive sévère à profonde, car c'est à partir de ces degrés que l'on constate une plus grande influence de la surdité sur les compétences langagières. Enfin, le caractère bilatéral a été retenu puisqu'il met davantage en évidence les conséquences de la déficience auditive (Lina-Granade et Truy, 2005).

### **1.2. Facteurs d'exclusion**

De nombreux facteurs influencent le développement langagier des enfants sourds. Parmi ces facteurs, nous avons défini comme étant un critère d'exclusion les troubles associés à la surdité (déficit moteur, cognitif ou visuel). En effet, leur présence ne nous permettrait pas de mettre spécifiquement en évidence l'influence de la surdité sur le développement des précurseurs langagiers. Par exemple, un trouble moteur peut entraîner des difficultés dans la réalisation des gestes conventionnels ou une apparition plus tardive du geste de pointage, sans que cela ne soit en lien avec la surdité présentée par l'enfant. De la même façon, les troubles cognitifs peuvent altérer les capacités de compréhension et d'expression des enfants sans que la surdité n'entre en jeu.

## **2. Matériel**

### **2.1. Fondements théoriques permettant l'élaboration des questionnaires**

#### **2.1.1. Choix d'une grille d'observation parentale**

Roustit (2007) met en évidence le manque d'outils adaptés chez le très jeune enfant ou chez les enfants sans langage. Pour remédier à cela, de nombreux praticiens utilisent les comptes rendus parentaux d'évaluation du développement

langagier. De même, Dumont (2008) observe le recours par les orthophonistes aux grilles d'observation parentales afin de pouvoir mettre en évidence les différentes possibilités expressives et réceptives chez le jeune enfant.

Ces grilles présentent notamment l'avantage d'être rapides et faciles à compléter pour les parents qui n'ont qu'à cocher la case correspondant à leur choix (Kern, 2007). C'est pourquoi, nous avons choisi d'utiliser une échelle de Likert comprenant 4 propositions (« Pas encore », « Parfois », « Souvent » et « Toujours ») afin d'éviter un positionnement neutre de la part de ces derniers. Nous avons également souhaité donner la possibilité aux parents de nuancer leur réponse, de donner des exemples, ou d'exprimer leur incompréhension, et avons par conséquent, inclus une cinquième case « Commentaires éventuels ». Par ailleurs, le dépouillement des grilles présentées sous cette forme prend peu de temps, permettant ainsi une lecture plus aisée des données recueillies (Kern, 2007).

Par ailleurs, Kern (2007) fait le constat que les recherches actuelles impliquent de plus en plus les parents dans l'évaluation des compétences langagières de leur enfant. Les parents occupant une place privilégiée dans l'observation du développement de leur enfant, ils sont les plus à même de remarquer les changements intervenants dans le quotidien, ainsi que les plus infimes variations du comportement de leur enfant. Ils participent et assistent à des activités extrêmement diversifiées qui se produisent en milieu écologique. Ainsi, les informations recueillies sont davantage représentatives du développement de l'enfant que celles recueillies dans un cadre non-naturel (Dale (1991) cité par Coquet (2013)), comme cela peut être le cas lors d'une évaluation réalisée chez un professionnel.

De plus, Kern (2007) et Coquet (2013) font toutes deux état de la fiabilité de ces comptes rendus parentaux. En effet, bien que ce recueil puisse être sensible à la subjectivité des parents, qui peuvent être amenés à sous-estimer ou à surestimer les capacités de leur enfant, de nombreuses recherches s'accordent pour conclure à leur fiabilité.

Enfin, Hage (2006), souligne l'importance d'inclure les parents dans l'évaluation de leur enfant car « pour certains, elle s'inscrit dans un processus de (re)découverte de l'étendue du potentiel » de ce dernier (Hage, 2006, p.55). En effet, les questionnaires d'observation à destination des parents leur permettent de porter un intérêt particulier

aux compétences de leur enfant plutôt qu'à ses difficultés, lorsque celui-ci présente un trouble du langage (Coquet, 2013). Dans le cadre du développement des précurseurs langagiers, cela peut leur permettre de mettre en lumière l'existence et l'importance de la communication non-verbale qui joue un rôle dans la mise en place de la parole.

### **2.1.2. Choix des items**

Nous nous sommes basées sur la classification des précurseurs langagiers proposée par Therond (2010) qui s'est elle-même appuyée sur le modèle de Bloom et Lahey (1978). Ce modèle s'inspire en effet de plusieurs courants théoriques, à la fois linguistiques, cognitifs et socio-linguistiques, ce qui nous a semblé être la façon la plus complète d'aborder la période précédant le langage.

Des courants linguistiques, Bloom et Lahey (1978) retiennent l'idée d'une « forme » du langage, correspondant à la phonologie, la morphologie et la syntaxe de notre langue. Dans le cadre des précurseurs langagiers, Therond (2010) avance une définition englobant tous ces éléments ressemblant au langage, qu'elle nomme précurseurs formels. Des courants socio-linguistiques, les auteurs retiennent la notion d'interaction dans le langage, la mise en relation de deux ou plusieurs personnes à travers des actes pragmatiques. Therond (2010) définit donc ces capacités comme étant des précurseurs pragmatiques. Enfin, Bloom et Lahey (1978) se sont également appuyés sur les courants cognitifs pour inclure dans leur modèle le fait que le langage se construit en s'appuyant sur la perception et l'organisation du monde au sein duquel nous évoluons. Therond (2010) s'appuie à son tour sur cette notion pour définir ce qu'elle nomme les précurseurs sémantiques.

Nous avons donc recoupé cette classification avec les données de la littérature afin d'affiner le choix des items que nous souhaitons intégrer à nos grilles d'observation. Nous nous sommes également intéressées à la grille EVALO BB (Coquet, Roustit et Ferrand, 2010), à l'Echelle d'Evaluation de la Communication Sociale Précoce (Guidetti et Tourette, 2009) ainsi qu'à l'Inventaire Français du Développement Communicatif (Kern et al., 2005), qui intègrent toutes trois dans leurs items des observations concernant ce que nous avons déjà pu déterminer comme étant des précurseurs langagiers. Nous n'avons pas retenu les observations ne correspondant pas aux précurseurs que nous avons choisi d'explorer, comme par

exemple l'âge d'apparition des premiers mots (EVALO BB, Coquet et al., 2010), et avons pu ainsi établir une liste d'items que nous souhaitons évaluer.

Par ailleurs, nous avons tenu compte à la fois du versant compréhension et du versant production dans le choix de ces précurseurs, afin d'établir des profils développementaux plus exhaustifs. De plus, au sein d'un même versant, dans le souci de faciliter la remémoration des situations d'observation par les parents, nous les avons regroupées par catégorie de précurseurs.

Parmi les précurseurs formels, nous avons choisi de retenir les cris et les pleurs, la vocalisation et le babillage, les expressions faciales, les capacités d'imitation, ainsi que les gestes déictiques et référentiels. En effet, ces derniers étaient les éléments les plus souvent documentés dans la littérature (Garitte (1998) ; Hage (2006) ; Brigaudiot et Danon-Boileau (2002) ; De Boysson-Bardies (2005) ; Vinter (1985) ; Guidetti (2003) ; Mathiot (2010) ; Caselli et Stefanini (2006)). Pour chacun de ces précurseurs, nous avons proposé une ou plusieurs situations d'observation, basées sur les données de la littérature ainsi que sur les grilles citées précédemment. Nous avons résumé ces informations au sein d'un tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs formels retenus (Annexe n°1).

Pour les précurseurs pragmatiques, nous avons retenu le regard, l'attention conjointe et le tour de rôle. De la même manière, c'est en recoupant les données de la littérature que nous avons arrêté notre choix (Garitte (1998) ; Marte et Leroy-Collombel (2010) ; Bruner (1983) ; Tomasello (1988 ; 1999) ; Hage (2006) ; Gratier et al., 2015) ; De Boysson-Bardies (2005) ; Brigaudiot et Danon-Boileau (2002)). Nous avons procédé de la même façon pour proposer des situations d'observation en lien avec ces précurseurs, en nous appuyant sur les grilles d'observation retenues. Ainsi, nous avons également regroupé les items correspondant aux différents précurseurs pragmatiques retenus au sein d'un tableau (Annexe n°2 : Tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs pragmatiques retenus).

Enfin, les précurseurs sémantiques que nous avons choisi d'inclure dans notre grille d'observation sont la permanence de l'objet et les manipulations sur objets (Bachelet et Pascal (2008) ; Piaget (1936) ; Piaget (1937)), pour les mêmes raisons que celles citées précédemment. Ces deux aspects ont également été explorés à travers des situations d'observation proposées aux parents que nous avons

résumées au sein d'un tableau (Annexe n°3 : Tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs sémantiques retenus).

Conjointement à l'élaboration des grilles d'observation à destination des parents, nous avons créé des grilles de référence, reprenant les âges moyens auxquels les différents précurseurs ont pu être observés par les auteurs. Cela nous permettra, par la suite, de comparer les réponses aux questionnaires que nous allons recueillir avec les données de la littérature (Annexe n°4 : Grilles de référence des âges moyens d'apparition des précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant : versant réception et Annexe n°5 : Grilles de référence des âges moyens d'apparition des précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant : versant production).

### **2.1.3. Choix des métadonnées**

Le type de surdité, l'atteinte uni ou bilatérale ainsi que l'âge de survenue de la surdité sont des facteurs influençant le développement langagier des enfants sourds (Lina-Granade et Truy (2005) et Dumont (2008)). Dans le cadre de notre étude, nous avons également pris en considération d'autres facteurs que nous allons détailler maintenant.

Nous avons pu établir dans les chapitres précédents que plus la récupération auditive était précoce, plus le développement langagier de l'enfant était facilité. Ainsi, la durée de déprivation auditive fait partie des facteurs influençant la récupération langagière des enfants présentant une surdité (Nikolopoulos et al. (1999) cités par Ligny et al. (2015)). Pour les mêmes raisons, dans les études s'intéressant aux bénéfices apportés par l'implantation cochléaire, l'âge auquel elle a lieu est considéré comme le facteur le plus important dans le développement langagier (Kral et Sharma (2012) cités par Ligny et al. (2015)). Nous avons donc inclus des questions visant à préciser ces variables dans notre étude, afin de déterminer, si possible, leur influence sur le développement des précurseurs langagiers.

L'utilisation de moyens visuo-manuels de communication avec l'enfant, et notamment le LPC, est une aide permettant de favoriser le développement de la phonologie chez l'enfant (Lenel, 2009). Le mode de communication mis en place est alors un élément qu'il convient d'analyser en vue de déterminer son influence sur la période précédant l'apparition du langage chez l'enfant sourd.

Les facteurs environnementaux liés à la famille et à son milieu socio-économique jouent également un rôle dans le développement des capacités langagières manifestées par l'enfant (Garabedian et Loundon (2010) cités par Ligny et al. (2015)). Nous supposons que ces mêmes facteurs sont importants à considérer dans le développement des précurseurs langagiers. Ils peuvent être de différentes natures : le mode de garde mis en place, le nombre d'enfants dans la fratrie et le rang de l'enfant sourd au sein de cette dernière, le niveau d'études des parents, etc.

Enfin, nous nous sommes intéressées aux différents aspects de la prise en charge de la surdité de ces enfants. En effet, comme nous l'avons souligné dans les chapitres précédents, la prise en charge précoce de la déficience auditive influence de manière significative le développement du langage oral de l'enfant sourd (Deggouj, 2009). Il nous a donc semblé important de nous intéresser à l'impact d'une prise en charge précoce sur les précurseurs langagiers, et notamment à l'âge de début de la prise en charge ainsi qu'à la fréquence de rééducation.

Ces facteurs ont donc été pris en compte dans l'élaboration de la fiche de renseignements de l'enfant sourd jointe aux deux grilles d'observation (en Annexe n°6 : Fiche de renseignements concernant l'enfant et en Annexe n°7 : Grilles d'observation des précurseurs langagiers).

## **2.2. Elaboration des questionnaires**

### **2.2.1. Diffusion des grilles d'observation auprès de parents d'enfants entendants**

#### **2.2.1.1. Objectifs et prise de contact avec les familles**

Après avoir élaboré nos deux grilles d'observation, nous les avons soumises à des parents d'enfants normo-entendants âgés de 6 à 22 mois, afin de vérifier leur bonne compréhension des items, et éventuellement, de recueillir leurs remarques, dans le but d'améliorer notre matériel. Pour cela, nous les avons diffusées auprès de 9 familles de notre entourage issues de milieux socio-culturels différents. Nous avons indiqué leur niveau d'études au sein du tableau suivant (tableau I) :

Niveau d'études des parents	Nombre de parents sollicités correspondant aux niveaux d'études
CAP	1
Bac +2	3
Bac +3	1
Bac +4	1
Bac +5	3

Tableau I : Niveau d'études des parents d'enfants normo-entendants ayant rempli les deux grilles d'observations

La population que nous avons contactée à cette étape de l'élaboration des grilles d'observation, se composait de 3 enfants dont l'âge était compris entre 6 et 12 mois et de 6 enfants dont l'âge était compris 13 et 22 mois.

Lorsque nous avons remis les grilles d'observation aux parents d'enfants entendants, nous avons particulièrement insisté sur le fait qu'ils ne devaient pas hésiter à préciser, dans la partie « commentaires éventuels », tous les items n'ayant pas été compris. Par ailleurs, en proposant les grilles d'observation aux parents d'enfants entendants, nous souhaitions également estimer le temps moyen nécessaire au remplissage de ces deux documents.

#### 2.2.1.2. Recueil des données et modifications apportées

Après avoir collecté les grilles d'observation que nous avons transmises, nous avons pu prendre connaissance des remarques qui nous avaient été proposées. À la suite de cette passation, certains items ont donc été reformulés et des exemples ont été ajoutés afin d'être plus explicites et de guider au mieux les parents dans l'observation des précurseurs ciblés. Nous avons également supprimé un item car nous avons remarqué qu'il était difficile pour les parents d'observer cette situation en milieu écologique. Nous avons répertorié les différentes modifications apportées dans le tableau ci-dessous (tableau II) :

Modifications apportées	Items initiaux	Items obtenus après les modifications
<i>Ajout d'exemples</i>	Désigne sur lui-même pour s'exprimer	Désigne sur lui-même pour s'exprimer.  Par exemple : - montre son ventre s'il a faim - montre ses chaussures pour qu'on lui enlève - montre sa bouche pour avoir sa tétine ...
<i>Suppression de l'item</i>	Fixe du regard un objet parmi deux pour exprimer un choix	-
<i>Précisions dans la formulation des items</i>	Essaye de reproduire la mélodie de votre parole	Essaye de reproduire la mélodie, l'intonation de votre parole
	À une réaction émotionnelle lorsque vous cachez un objet même s'il ne le cherche pas	Lorsque vous cachez un objet que l'enfant semblait vouloir, il ne le cherche pas mais a une réaction émotionnelle ou cesse de le vouloir

Tableau II : tableau des modifications apportées aux items des grilles d'observation, suite à leur passation auprès des parents d'enfants entendants

Par ailleurs, un parent a également soulevé la difficulté pour lui de cocher la case correspondant à « toujours », dans la mesure où l'enfant avait acquis la compétence proposée mais n'avait parfois pas envie de la réaliser. Par exemple, si l'enfant ne maintient pas son attention conjointe, cela peut être dû à l'intérêt qu'il porte à une autre situation à ce moment-là. Cependant, en nous référant aux grilles étalonnées déjà existantes, nous avons remarqué que toutes faisaient appel à la gradation « toujours ». De plus, cette difficulté ayant été relevée par un seul parent, nous avons alors fait le choix de ne pas apporter de modifications.

Enfin, grâce à la diffusion de ces deux grilles d'observation auprès de parents d'enfants entendants, nous avons pu estimer le temps de passation entre dix et quinze minutes.

## **2.2.2. Diffusion des métadonnées et des grilles d'observation auprès de parents d'enfants présentant une surdité**

### **2.2.2.1. Objectifs et prise de contact avec les familles**

Par la suite, nous avons soumis nos questionnaires incluant les métadonnées à deux familles d'enfants sourds, afin de recueillir leurs éventuelles remarques. Le premier a été rempli par la mère d'un enfant âgé de 24 mois, dont le niveau d'étude correspond à un Bac +6. Le second concernait un enfant de 14 mois et a été rempli par son père, détenant un diplôme de niveau Bac +5. De plus, les deux parents de ces enfants sourds sont entendants. Nous avons pu leur diffuser nos questionnaires dans le cadre d'une étude menée par notre maître de mémoire.

Cela nous a permis de modifier certaines questions, notamment celles portant sur les renseignements concernant l'enfant, puisque cette partie n'avait pas pu être soumise aux parents d'enfants normo-entendants.

### **2.2.2.2. Recueil des données et modifications apportées**

Concernant les métadonnées, dans le but de les rendre plus lisibles, nous avons organisé les questions en quatre sous-parties : « Informations concernant l'environnement familial et social de l'enfant », « Informations concernant la surdité de l'enfant », « Informations concernant la prise en charge orthophonique » et « Autres informations médicales ». De plus, la majorité des items ont été repensés afin d'être présentés sous forme de Question à Choix Multiples ou de Question à Choix Unique, dans le but de rendre la passation plus rapide. Cette présentation nous a également permis de proposer davantage d'exemples et ainsi de mieux guider les parents dans leurs réponses.

Suite à ces passations, nous avons également choisi de supprimer certaines questions pour les raisons exposées ci-dessous :

- L'item « récupération auditive avec appareillage » n'a pas pu être complété par les parents ne disposant pas de l'information nécessaire.
- L'item intitulé « lieu de suivi ORL » n'apportait pas d'information en lien avec les données que nous souhaitions analyser dans le cadre de notre étude.
- L'item intitulé « problème(s) moteur(s) éventuel(s) » était redondant par rapport à celui concernant les troubles associés.

Par ailleurs, nous avons précisé des questions afin d'obtenir des informations complémentaires, notamment concernant la fratrie de l'enfant ou encore le mode de communication mis en place avec ce dernier. Nous en avons également reformulées certaines, dans le but d'améliorer leur compréhension. C'est le cas de la question concernant le mode d'apparition de la surdité, ainsi que de celle portant sur le lieu de prise en charge, qui n'avaient pas été comprises par un des parents. Toutes les modifications qui ont pu être apportées au sein de cette fiche à la suite de sa diffusion ont été répertoriées dans un tableau récapitulatif (en Annexe n°8 : Tableau récapitulatif relatif aux modifications apportées aux métadonnées).

Concernant les grilles d'observations, nous avons affiné la formulation de certains items suite aux retours des familles. En effet, pour la question « comprend le non » un des parents avait précisé que l'enfant ne le comprenait pas oralement mais gestuellement. Nous avons donc inclus cette modalité dans nos grilles. De la même manière, nous avons intégré la notion de vibration à l'item « cherche du regard l'origine d'un bruit ». Enfin, un parent ne parvenant pas à différencier les vocalisations du babillage, nous avons ajouté des exemples pour les observations concernant ces deux précurseurs langagiers.

### **2.2.2.3. Relecture des métadonnées et des grilles d'observation par des orthophonistes**

Enfin, nous avons proposé les grilles ainsi que les métadonnées à des orthophonistes, dont certaines sont spécialisées dans la prise en charge de la surdité chez les enfants, afin de recueillir leur avis. Leurs remarques nous ont permis de prendre en considération l'impact possible de certaines questions. À titre d'exemple, pour l'item concernant la cause de la surdité de l'enfant, une des propositions était « Une infection survenue chez la mère lors de sa grossesse ». Nous avons décidé de supprimer la référence à la mère, dans le but de ne pas renforcer un éventuel sentiment de culpabilité. En effet, les enfants de notre population étant très jeunes, le diagnostic de la surdité est le plus souvent récent, et les parents peuvent encore être fragilisés par l'annonce du handicap de leur enfant.

Ces différents retours nous ont également permis de réajuster la formulation de certains items et de questions que nous proposons aux parents, y compris ceux n'ayant pas fait l'objet de commentaires. Ceci nous a permis à la fois de préciser certains items et d'être au plus près de la réalité de l'enfant sourd, en incluant

notamment la dimension gestuelle qui est davantage présente chez ce dernier (en Annexe n°9 : Tableau récapitulatif des modifications apportées aux grilles d'observation sur le versant réception et en Annexe n°10 : Tableau récapitulatif des modifications apportées aux grilles d'observation sur le versant production).

Dans le cadre de notre étude préliminaire, toutes les étapes décrites précédemment ont été nécessaires à l'élaboration de notre questionnaire (Annexes n°6 et n°7).

### **3. Contact de la population ciblée**

Après avoir élaboré nos questionnaires et une fois les modifications nécessaires apportées, nous avons contacté différentes structures pouvant être susceptibles d'accueillir des enfants présentant une surdité ainsi que des associations de parents d'enfants sourds. Dans le but d'obtenir le plus de réponses possible, nous avons fait le choix de cibler notre population sur le territoire national.

Dans un premier temps, nous avons diffusé un message à l'intention des orthophonistes sur les réseaux sociaux afin de savoir si certains d'entre eux avaient dans leur patientèle des enfants correspondant à la population ciblée (en Annexe n°11 : Message à destination des orthophonistes diffusé sur les réseaux sociaux). Le message diffusé reprenait l'objet de notre étude ainsi que les facteurs d'inclusion et d'exclusion de la population recherchée. Nous avons également joint le lien internet qui permettait de remplir directement le questionnaire en ligne et nous indiquions qu'il était possible de leur transmettre une version en format PDF imprimable si les parents le souhaitaient.

Pour participer à l'étude, nous avons joint systématiquement un formulaire de consentement (en Annexe n°12 : Formulaire de consentement à destination des parents d'enfants sourds) à remplir par les parents. Dans le cas où le questionnaire était rempli sur Internet, une case obligatoire devait être cochée indiquant que le parent acceptait de participer à l'étude. De même, nous avons transmis une fiche explicative à destination des parents reprenant les objectifs de notre mémoire. Nous y avons également listé les différents documents mis à leur disposition et nous leur avons apporté des précisions concernant la passation des grilles d'observations afin de faciliter leur lecture et leur complétion. Ces explications étaient jointes avec la version imprimable en format PDF ou inscrites directement au début du

questionnaire disponible sur Internet. Cette fiche explicative à destination des parents nous a semblé nécessaire dans la mesure où nous nous adressions principalement à des professionnels de santé qui tenaient le rôle d'intermédiaire dans les échanges effectués entre les familles et nous-mêmes (en Annexe n°13 : Fiche d'explication à destination des parents d'enfants sourds).

Dans un second temps, après avoir effectué diverses recherches afin de recueillir les coordonnées de différentes structures et associations, nous leur avons envoyé un e-mail. Nous avons ainsi contacté 98 établissements dont 48 structures accueillant des enfants sourds, 19 services ORL au sein de centres hospitaliers, 25 associations de parents ainsi que 6 orthophonistes exerçant en libéral. Lorsque nous nous adressions à des professionnels de santé, nous avons pris soin d'inclure dans notre message les objectifs détaillés de notre mémoire (en Annexe n°14 : Message à l'intention des orthophonistes, structures et associations de parents d'enfants sourds).

En l'absence de réponse dans un délai de quinze jours environ, nous nous sommes permis de recontacter les structures afin de savoir s'il s'agissait d'un refus ou d'un oubli de leur part. Lorsque la réponse était favorable quant à la participation à notre étude, nous avons laissé un délai de 3 à 4 semaines avant de solliciter à nouveau les professionnels de santé afin de recueillir les questionnaires qui auraient été complétés.

Nous avons répertorié les réponses reçues, négatives ou positives, dans un fichier EXCEL. A la suite de la diffusion des questionnaires, nous avons obtenu 10 retours. Six parents d'enfants sourds ont répondu aux questionnaires papiers et 4 d'entre eux ont complété le formulaire sur Internet. Cependant, nous avons inclus seulement 9 sujets au sein de notre cohorte car un des enfants ne correspondait pas aux critères d'inclusion retenus. En effet, il présentait une surdité moyenne d'un côté et sévère de l'autre.

# Résultats

Nous avons choisi de présenter deux types de résultats qui font suite à la diffusion de nos questionnaires aux parents d'enfant présentant une surdité. Dans un premier temps, nous exposerons des résultats d'ordre qualitatif, portant sur le contenu des questionnaires grâce aux retours des professionnels et des parents dont nous avons pu bénéficier. Dans un second temps, nous présenterons des résultats d'ordre quantitatif obtenus par le remplissage des grilles d'observation par les parents.

## **1. Résultats qualitatifs**

Cette étude a permis de mettre en évidence des possibilités de réflexion qui permettront d'affiner à la fois les questionnaires et la méthodologie de cette étude. Ainsi, nos contacts avec des professionnels de santé travaillant auprès d'enfants présentant une surdité nous ont permis de soulever des questions qui pourront être prises en compte pour la continuité de cette étude. Nous avons pu bénéficier des retours d'un chirurgien Oto-Rhino-Laryngologue (ORL) ainsi que d'un orthophoniste spécialisé dans la prise en charge de la surdité, travaillant au sein d'un Service d'Accompagnement Familial et d'Education Précoce (SAFEP), ce dernier ayant jugé nos questionnaires comme étant, de manière générale, compréhensibles et clairs. De la même manière, nous avons pu bénéficier des retours des parents. Ces diverses remarques nous ont permis de mettre en évidence des résultats d'ordre qualitatif.

### **1.1. Retours concernant les items des grilles d'observations**

#### **1.1.1. Retours des professionnels**

##### **1.1.1.1. La permanence de l'objet**

Nous avons notamment pu bénéficier des retours des professionnels concernant les items centrés sur la permanence de l'objet, décrivant les différents stades d'acquisition qui sont les suivants :

- « lorsque vous cachez un objet que l'enfant semblait vouloir, il ne le cherche pas mais à une réaction émotionnelle ou cesse de le vouloir »
- « lorsque vous cachez un objet l'enfant ne tient pas compte du déplacement visible de l'objet »
- « lorsque vous cachez un objet l'enfant tient compte du déplacement visible de l'objet »
- « réclame/cherche un objet qu'il ne voit plus »

Ces professionnels considéraient que malgré nos tentatives de vulgarisation de ce concept, les différentes étapes nécessaires à l'acquisition de ce précurseur langagier semblent difficilement compréhensibles et, ou, observables par les parents.

Nous avons constaté, pour ces items, que 4 parents sur les 9 participants à notre étude ont considéré que les derniers stades de la permanence de l'objet étaient produits régulièrement par leur enfant mais n'ont pas indiqué de réponses pour les stades précédents, ou les ont considérés comme n'étant pas réalisés actuellement. Nous supposons en effet que, ces derniers ne correspondant plus au niveau de développement de l'enfant, ils n'étaient plus produits. Un des parents a notamment spécifié dans la case commentaire prévue à cet effet que son enfant se situait déjà au stade de développement suivant. Il a ainsi coché la gradation « toujours » uniquement pour les derniers stades, correspondant aux items « tient compte du déplacement visible de l'objet » et « réclame ou cherche un objet qu'il ne voit plus », ce qui semble cohérent. En effet, la présentation de nos grilles qui suit une échelle de Likert ne permet pas aux parents d'indiquer que leur enfant réalisait auparavant une compétence, mais qu'il ne la manifeste plus actuellement. Nous pouvons supposer que les autres parents ayant répondu de manière similaire à ces items se sont retrouvés dans la même situation.

En revanche, nous remarquons que 3 parents ont coché la gradation « toujours » à tous les items concernant les différents stades de la permanence de l'objet. Or, une fois qu'un stade a été atteint, l'enfant ne devrait plus manifester les compétences liées aux stades précédents. Par conséquent, les résultats obtenus aux grilles d'observation, reflétant uniquement les capacités de l'enfant à un moment précis, ne semblent pas cohérents. Ainsi, nous supposons que les parents de ces enfants ont rencontré des difficultés dans la compréhension de ces items ou ont coché la gradation « toujours » car l'enfant a manifesté ces compétences à un moment de son développement.

Nous avons donc choisi par la suite de ne pas analyser quantitativement les résultats obtenus aux items centrés sur le développement de la permanence de l'objet dans le versant compréhension. En revanche, l'item concernant le jeu de « coucou-caché », dans le versant production, a été conservé, puisque cet élément semble davantage observable par les parents dans la mesure où ils ont tous répondu.

Ces retours nous amènent à penser qu'il serait bénéfique que les personnes menant l'étude réalisent les passations. En effet, ces dernières pourraient ainsi guider au mieux les parents dans le remplissage des questionnaires.

#### **1.1.1.2. La mimo-gestualité**

Concernant l'item « mime ce qu'il veut dire », l'orthophoniste du SAFEP a souligné que, l'utilisation de la mimo-gestualité faisant appel à des gestes référentiels, la distinction entre son utilisation et celle de signes appartenant à la Langue des Signes Françaises (LSF) pouvait être difficile pour les parents. En effet, ces derniers peuvent observer les gestes réalisés par leur enfant mais ne sont pas toujours en mesure de pouvoir différencier ce qui relève de la mimo-gestualité de ce qui relève des signes. Ceci représente une contrainte dans le cadre de l'analyse des résultats, puisqu'il nous est alors difficile de les interpréter.

À distance, nous avons pu faire le constat que cette problématique est également rencontrée par les chercheurs s'intéressant à ce domaine (Boutet et al., 2010). Par conséquent, nous avons également choisi de ne pas retenir cet item concernant l'analyse des résultats quantitatifs.

#### **1.1.1.3. L'imitation du « oui »**

L'orthophoniste travaillant au sein d'un SAFEP nous a fait part de son expérience clinique au regard de l'item « imite le oui » et nous a indiqué que peu d'enfants sourds réalisaient ce geste en imitation. Selon ce professionnel, cette compétence n'est également pas ou peu observée chez les enfants normo-entendants. On constate, à travers la passation des grilles d'observation aux parents d'enfants sourds, que 5 enfants sur les 9 constituant notre population n'imitent pas le « oui », quel que soit leur âge. Ceci semble rejoindre ce qui a été décrit par cet orthophoniste. Ainsi, il nous paraît intéressant de conserver cet item, dans la mesure où ce dernier permet de mettre en évidence un comportement qui semble être proche de celui des enfants normo-entendants. Par la suite, cette hypothèse pourrait être vérifiée grâce à une diffusion plus importante des questionnaires aux parents d'enfants sourds.

#### 1.1.1.4. La désignation sur soi

Lors de la construction de nos grilles d'observation, nous avons pris soin d'inclure des exemples dans une majorité des items que nous proposons aux parents afin de favoriser la compréhension des situations d'observation proposées. Cependant, l'orthophoniste du SAFEP a constaté, de par son expérience clinique, qu'une des situations proposées en exemple pour l'item « désigne sur lui-même pour s'exprimer » était peu réalisée par les enfants. Nous avons indiqué les exemples suivants : « montre son ventre s'il a faim », « montre ses chaussures pour qu'on lui enlève » et « montre sa bouche pour avoir sa tétine ». Or, selon ce professionnel, les enfants ne désignent pas leur ventre pour montrer qu'ils ont faim, mais utilisent plutôt un geste déictique en pointant leur bouche ou un geste référentiel en mimant l'action de manger. Par conséquent, nous pourrions envisager de remplacer cet exemple par « montre sa bouche lorsqu'il a faim ».

#### 1.1.2. Retours des parents

Dans le cadre de cette étude, tous les parents des enfants de notre population sont normo-entendants, excepté le père et la mère d'un enfant âgé de 19 mois qui présentent une surdité et qui ont chacun bénéficié d'un appareillage auditif.

Nous avons recueilli les informations concernant le niveau d'étude de chacun des parents et les avons répertoriées au sein du tableau suivant (Tableau I) :

Niveau d'études des parents	Nombre de mères sollicitées correspondant au niveau d'études cité	Nombre de pères sollicités correspondant au niveau d'études cité
Brevet	1	-
Bac	2	2
Bac +2	-	2
Bac +3	3	1
Bac +4	1	-
Bac +5	-	3
Supérieur à Bac+5	2	1

Tableau I : Niveau d'études de la mère et du père des enfants ayant participé à l'étude

Nous avons remarqué que certains items proposés au sein des grilles d'observation n'ont pas donné lieu à une réponse de la part des parents. Ces items correspondent tous au versant expression et sont répertoriés au sein du tableau suivant (tableau II) :

Items	Nombre de non-réponses
Essaye de reproduire la mélodie, l'intonation de votre parole	1
Produit des vocalisations (uniquement des voyelles)	2
Babille en répétant toujours la même syllabe	1
Réalise des mouvements rythmiques des mains, des jambes ou de la tête comme s'il cherchait à babiller de manière gestuelle	2
Vous tend un objet et alterne son regard entre vous et l'objet pour vous le montrer mais pas pour vous le donner, son but est seulement que vous le regardiez	1

Tableau II : Tableau récapitulatif du nombre de non-réponses en fonction de l'item

Pour l'item « essaye de reproduire la mélodie, l'intonation de votre parole », un parent a précisé dans la case prévue à cet effet que l'enfant « imite l'adulte sans mots articulés », sans pour autant cocher la gradation correspondante. Nous avons reformulé cet item suite à la passation des grilles d'observation à des parents d'enfants normo-entendants, mais ce dernier retour nous amène à considérer la possibilité que sa formulation soit restée incomprise par un parent, bien que la compétence en elle-même ait été relevée. En ce qui concerne les autres compétences que nous cherchions à évaluer et qui n'ont pas fait l'objet de réponses, aucun commentaire n'a été inscrit. Nous pouvons seulement émettre l'hypothèse que les parents ont également rencontré des difficultés dans la compréhension de ces items.

Nous notons que, pour d'autres situations d'observation proposées, certains parents ont inscrit des commentaires dans la case prévue à cet effet. Ces commentaires avaient pour but de préciser leurs réponses, en indiquant par des exemples ce que l'enfant pouvait produire ou comprendre. Entre autres, concernant

la production de gestes conventionnels, un parent a précisé que son enfant était en mesure de réaliser les gestes « au revoir » et « chut » mais ni « bravo » ni « coucou ». De la même manière, à l'item « recherche du regard l'origine d'un bruit ou d'une vibration », un parent a mentionné que l'enfant cherchait plutôt l'origine d'une vibration. Ainsi, les cases « commentaires éventuels » étant bien investies par les parents, il nous paraît intéressant de les conserver en vue de la poursuite de cette étude car elles apportent des informations pouvant aider et préciser l'interprétation des résultats.

Outre ces informations portant sur les grilles d'observation en elles-mêmes, nous avons également pu bénéficier de retours concernant la fiche de renseignements de l'enfant.

## **1.2. Retours concernant les métadonnées**

### **1.2.1. Retours des professionnels**

Dans le cadre de notre étude, nous avons ciblé une population d'enfants très jeunes présentant un déficit auditif dont l'âge correspondait à l'émergence des précurseurs langagiers. Toutefois, les parents de ces enfants ayant été, le plus souvent, récemment confrontés à l'annonce du handicap, le complètement de ces questionnaires a pu représenter une difficulté pour eux. En effet, la prise en charge de la surdité étant pluridisciplinaire, les données anamnestiques présentes dans notre questionnaire pouvaient être redondantes par rapport aux différents professionnels de santé et ramener les parents à l'expérience douloureuse de l'annonce du handicap. Ce point a été soulevé par l'orthophoniste spécialisé dans la surdité, ainsi que par le chirurgien ORL.

Par ailleurs, concernant la question portant sur l'allure de la courbe audiométrique, le chirurgien ORL avait émis l'hypothèse que les parents pouvaient ne pas disposer de cette information. Néanmoins, les réponses que nous avons recueillies ne semblent pas rejoindre les propos de ce professionnel de santé. En effet, seulement 2 familles sur 9 n'ont pas répondu à cette question. Cependant, afin de pallier l'éventuelle absence de réponse concernant les données anamnestiques il pourrait être envisagé d'impliquer davantage les orthophonistes prenant en charge les enfants. De plus, cela permettrait d'éviter aux parents d'être confrontés une nouvelle fois aux questions relatives à la surdité de leur enfant. Par ailleurs, ceci

présenterait également l'avantage pour les parents de n'avoir que les grilles d'observation à remplir dont le temps de remplissage a été estimé entre 10 et 15 minutes.

### **1.2.2. Retours des parents**

À la suite de la diffusion des questionnaires, nous avons pu relever que les parents ne semblent pas toujours connaître la cause de la surdité de leur enfant. En effet 6 parents sur les 9 ayant participé à notre étude ont coché la case « inconnue » ou « je ne sais pas » pour cette question. Ces réponses nous amènent à émettre plusieurs hypothèses. D'une part, les tests génétiques nécessaires pour déterminer l'étiologie d'une surdité pouvant représenter un processus long pour les parents, il est possible que ces derniers ne l'aient pas encore engagé ou n'aient pas obtenu de réponse lors du remplissage du questionnaire. D'autre part, ils peuvent également ne pas souhaiter connaître cette information. Enfin, suite aux résultats des tests génétiques, les professionnels de santé ont pu conclure à une cause encore inconnue actuellement.

À la question portant sur la période des premiers signes d'alerte, 3 parents n'ont pas répondu. Néanmoins, ces derniers ont précisé que leur enfant avait bénéficié d'un dépistage néonatal et ont indiqué la date du diagnostic de la surdité. Ces questions se rapportant toutes à la découverte du handicap de leur enfant, les parents ont pu les trouver redondantes. Ceci pourrait expliquer leur absence de réponse. Afin de diminuer cet effet de redondance, nous pensons que la question concernant le dépistage néonatal pourrait être proposée en première intention. Si la réponse était négative, une question complémentaire concernant la période des premiers signes d'alerte serait présentée.

Nous notons par ailleurs que 3 parents sur les 9 ayant complété le questionnaire ont indiqué une prise en charge orthophonique débutant 5 à 6 mois après la pose du premier appareillage de leur enfant, ce qui représente un délai supérieur à celui indiqué par les autres parents. Nous pouvons supposer que la formulation de cette question a pu entraîner une confusion entre la date à laquelle la première rééducation orthophonique a débuté et celle se rapportant au suivi actuel. Si ce n'est pas le cas, nous supposons que certaines circonstances ont pu ralentir le

processus de prise en charge. Il serait donc intéressant de reformuler cette question, en précisant qu'elle concerne le premier suivi orthophonique de l'enfant.

Ces résultats qualitatifs présentent un intérêt non négligeable en permettant d'affiner les questionnaires, dans le cas de la poursuite de cette étude. En effet, ils permettent de mettre en évidence une compréhension, selon les items ou les questions, moins aisée ou plus aisée que ce que nous supposions. Par ailleurs, ils soulignent également le fait que les parents peuvent ne pas disposer de certaines informations.

## 2. Résultats quantitatifs

### 2.1. Présentation de la population

#### 2.1.1. Âge et sexe de la population d'étude

Nous avons ciblé initialement une population d'enfants sourds âgés de 6 à 24 mois. Cependant, après la diffusion des questionnaires nous avons seulement pu obtenir les réponses de parents d'enfants sourds âgés de 10 à 20 mois. Les sujets de notre cohorte sont par conséquent plus âgés par rapport à l'âge d'apparition de certaines compétences décrit dans la littérature.

Notre population est composée de 9 enfants âgés entre 10 et 20 mois, dont 7 sont des filles et 2 sont des garçons, répartis selon le tableau suivant (Tableau III) :

Âge des enfants	Sexe
10 mois	masculin
14 mois	masculin
16 mois	féminin
16 mois	féminin
18 mois	féminin
19 mois	féminin
19 mois	féminin
20 mois	féminin
20 mois	féminin

Tableau III : Âge et sexe des enfants dont les parents ont participé à l'étude à l'étude

### **2.1.2. Surdité, prise en charge orthophonique et modes de communication**

La surdité de tous les enfants dont les parents ont participé à l'étude était congénitale. La cause de la surdité était inconnue pour 6 enfants et génétique pour 3. Huit d'entre eux présentaient une surdité de perception et cette information n'était pas connue pour un enfant. Par ailleurs, la surdité de 6 d'entre eux était profonde bilatérale et 3 présentaient une surdité sévère d'un côté et profonde de l'autre.

Tous les enfants compris dans notre population d'étude étaient appareillés, que ce soit avec des prothèses auditives ou des implants cochléaires. Quatre enfants portaient uniquement des prothèses auditives, 3 enfants étaient implantés de manière bilatérale et enfin 2 d'entre eux portaient à la fois une prothèse auditive et un implant cochléaire. Parmi ces enfants, 8 ont bénéficié de premières prothèses conventionnelles en moyenne à l'âge de 8 mois, le plus jeune étant appareillé   4 mois et le plus âgé à 17 mois. Parmi ces 8 enfants, 4 ont été ensuite implantés en moyenne à l'âge de 12 mois. Un seul enfant a été implanté en première intention à l'âge de 5 mois.

Par ailleurs, tous bénéficiaient d'une prise en charge orthophonique. Cette r ducation se déroulait en structure pour 8 enfants et en cabinet libéral pour 1 enfant. Les enfants ont été pris en charge en moyenne à partir de leurs 10 mois, le plus jeune ayant 5 mois au début de la prise en charge et le plus âgé 17 mois. La fréquence de leur r ducation s'étendait de 1 fois par semaine à 1 fois par mois :

- 1 enfant était pris en charge 1 fois par semaine
- 5 enfants étaient pris en charge 2 fois par semaine
- 2 enfants étaient pris en charge 3 fois par semaine
- 1 enfant était pris en charge 1 fois par mois

Enfin, tous les projets linguistiques de ces enfants s'inscrivaient dans une démarche oraliste. Cependant, au domicile, divers modes de communication pouvaient être utilisés. Nous les avons répertoriés dans le tableau ci-dessous (Tableau IV) :

Mode de communication Nombre d'enfants	Langue orale	Langage Parlé Complété	Signes de la langue des signes en support de l'oral	Langue des Signes Françaises
2	X	X	X	
3	X		X	
3	X			X
1	X			
Total	9	2	5	3

Tableau IV : Tableau récapitulatif des modes de communication en fonction de la population d'étude

Au moment du remplissage des questionnaires, un seul enfant présent au sein de notre population ne bénéficie pas d'aide visuo-gestuelle. Par ailleurs, nous relevons que cet enfant, âgé de 20 mois, évolue dans un environnement bilingue français/bulgare.

Notre population se composant de 9 sujets, les résultats que nous présenterons par la suite ne seront pas généralisables à l'ensemble de la population. Pour plus de facilités quant à l'interprétation et la rédaction des résultats nous avons choisi de présenter les enfants de notre étude de la façon suivante (tableau V) :

Âge du sujet (en mois)	Nom correspondant
10	Sujet n°1
14	Sujet n°2
16	Sujet n°3
16	Sujet n°4
18	Sujet n°5
19	Sujet n°6
19	Sujet n°7
20	Sujet n°8
20	Sujet n°9

Tableau V : nomination des sujets en fonction de leur âge

## 2.2. Analyse des résultats obtenus aux grilles d'observation

Tous les résultats que nous avons obtenus à la suite des passations ont été répertoriés dans un fichier EXCEL afin de faciliter le traitement des données et la mise en relation des données anamnestiques avec les différentes réponses aux grilles d'observation. L'ensemble des résultats obtenus à ces grilles a été répertorié au sein de tableaux classés selon les différents types de précurseurs étudiés dans le cadre de cette étude : pragmatique, sémantique et formel (Annexes n°15, n°16 et n°17). Le descriptif des variables a été réalisé au moyen d'effectifs et de pourcentages. Ces derniers ont été arrondis à l'entier supérieur et ne tiennent pas compte des non-réponses. Les résultats qui seront présentés ci-après seront analysés dans la partie *Discussion*.

### 2.2.1. Comparaison du versant compréhension et du versant production

Afin de mettre en exergue les compétences considérées comme étant acquises chez les enfants de notre population d'étude selon chaque versant (compréhension et expression), nous avons calculé le nombre de fois où les parents ont indiqué les gradations « souvent » ou « toujours » par rapport à l'ensemble des items auxquels ils ont répondu. Ces scores ont ensuite été ramenés en pourcentage pour plus de lisibilité (tableau VI) :

Âge	Versant compréhension	Versant expression
10 mois	67%	32%
14 mois	75%	40%
16 mois	83%	70%
16 mois	100%	76%
18 mois	100%	88%
19 mois	100%	79%
19 mois	80%	61%
20 mois	100%	88%
20 mois	100%	56%

Tableau VI : Tableau récapitulatif des réponses obtenues selon les différents versants pour les gradations « souvent – toujours », en pourcentage

Dans le cadre de notre étude portant sur les précurseurs langagiers, ce tableau met en évidence des résultats en compréhension pouvant atteindre 100% à partir de l'âge de 16 mois. Or, ces résultats ne dépassent pas les 88% pour le versant expression, 2 enfants âgés de 18 et 20 mois (sujets n°5 et n°8) obtiennent ce score. Au sein de ce versant on note également qu'un enfant âgé de 20 mois (sujet n°9) présente un taux de réussite s'élevant à 56%.

De plus, on relève qu'à partir de 18 mois, tous les items présents au sein du versant compréhension ont été réussis, excepté pour un enfant âgé de 19 mois (sujet n°6) dont le pourcentage de réussite s'élève à 80%. Pour ce même enfant, nous notons également un pourcentage de réussite en production moins élevé au regard de certains sujets plus jeunes. Par ailleurs, nous constatons que le deuxième enfant âgé de 19 mois (sujet n°7) obtient de meilleurs résultats pour un âge identique. En effet, il obtient un score de 100% en compréhension et de 79 % en production.

Enfin, le tableau récapitulatif des réponses obtenues aux grilles d'observation met également en exergue une tendance à la progression des résultats en fonction de l'âge au sein de chaque versant.

## **2.2.2. Versant compréhension**

### **2.2.2.1. Items qui ont été réussis par tous les sujets**

À la suite de la passation des grilles d'observation, nous avons fait le constat que cinq des items proposés relatifs au versant compréhension ont été réussis par tous les enfants de notre population. Afin de déterminer si les items étaient réussis, nous avons sélectionné les gradations « souvent » et « toujours » et nous avons considéré tous les items, dont la somme des réponses obtenues à ces deux gradations était égale à 9. Les items qui ont été réussis au sein du versant compréhension sont les suivants :

- Reconnaît les visages familiers
- Suit du regard un objet ou une personne en mouvement
- Regarde l'interlocuteur quand il s'adresse à lui
- Comprend le « non », que ça soit verbalement ou gestuellement
- Comprend quand vous faites des gestes comme coucou, bravo, au revoir, chut ...

Ces items ayant été réussis par tous les sujets de notre cohorte, ils ne nous permettent pas de mettre en évidence des facteurs influents.

### 2.2.2.2. Items mettant en évidence des âges d'acquisition des précurseurs langagiers étudiés

Nous avons relevé deux items pouvant mettre en évidence des âges à partir desquels ces compétences se retrouvent souvent ou toujours dans notre population d'étude. Les réponses des sujets en fonction de ces deux items et de leur âge sont présentées dans le tableau ci-dessous (tableau VII) :

Items Âges en mois	Comprend les gestes simples en contexte	Réagit aux expressions du visage
10	parfois	parfois
14	toujours	toujours
16	souvent	souvent
16	souvent	toujours
18	souvent	souvent
19	toujours	toujours
19	toujours	toujours
20	toujours	toujours
20	toujours	souvent

 parfois  souvent, toujours

Tableau VII : réponses des parents des enfants aux items « comprends les gestes simples en contexte » et « réagit aux expressions du visage » en fonction de l'âge des enfants

Ainsi, pour ces deux items, on relève qu'à partir de l'âge de 14 mois tous les enfants ont acquis ces compétences. Un seul enfant âgé de seulement 10 mois réalise ces comportements de manière occasionnelle.

### 2.2.2.3. Items mettant en évidence une variation interindividuelle

Nous allons à présent nous intéresser aux items dont les différentes réponses obtenues présentent une variation interindividuelle, afin de les croiser avec les renseignements dont nous disposons sur les enfants de notre population d'étude. Nous avons donc retenu les items suivants :

- Sourit quand on s'intéresse à lui

- Regarde dans la direction du pointage de l'adulte
- Regarde dans la direction du regard de l'adulte sans que celui-ci montre du doigt

Concernant l'item « regarde dans la direction du pointage de l'adulte », seuls les parents d'un enfant âgé de 16 mois (sujet n°3) ont coché la case correspondant à la gradation « parfois », tous les autres ayant coché « souvent » ou « toujours ». Pour l'item « sourit quand on s'intéresse à lui », seul un enfant âgé de 19 mois (sujet n°6) manifeste cette compétence occasionnellement, tous les autres sujets l'ayant acquise.

Par ailleurs, nous relevons la présence d'une hétérogénéité des réponses obtenues à l'item « regarde dans la direction du regard de l'adulte sans que celui montre du doigt ». En effet, 3 enfants âgés de 14, 16 et 19 mois réalisent parfois ce comportement alors que les 6 enfants restants âgés entre 10 et 20 mois le produisent de manière régulière.

Au sein du versant compréhension, nous ne relevons pas d'items qui auraient été particulièrement échoués par les enfants de notre population d'étude.

### **2.2.3. Versant production**

#### **2.2.3.1. Items qui ont été réussis par tous les sujets**

Tous les sujets de notre cohorte ont acquis la compétence relative à l'item « pointe du doigt / de la main un objet qu'il désire pour l'obtenir ». De la même manière que pour le versant compréhension, cet item ayant été réussi par tous les sujets de notre cohorte, il ne nous permet pas de mettre en évidence des facteurs influents.

#### **2.2.3.2. Items mettant en évidence des âges d'acquisition des précurseurs langagiers étudiés**

Nous allons maintenant nous intéresser aux items pouvant mettre en évidence des âges d'acquisition des précurseurs langagiers. Les réponses données par les parents aux items en fonction de l'âge des enfants sont présentées dans le tableau ci-dessous (tableau VIII) :

Âges en mois \ Items	Imitation des mimiques	Imitation des gestes conventionnels	Production de gestes conventionnels spontanément	Utilisation de mouvements, mimiques, regards pour exprimer ses besoins	Babille en répétant toujours la même syllabe	Produit des sons quand vous le regardez
10	parfois	parfois	parfois	parfois	pas encore	parfois
14	parfois	toujours	souvent	parfois	pas encore	parfois
16	parfois	souvent	souvent	toujours	souvent	souvent
16	toujours	toujours	souvent	toujours	souvent	souvent
18	souvent	toujours	toujours	souvent	toujours	souvent
19	souvent	toujours	souvent	toujours	toujours	parfois
19	souvent	toujours	toujours	toujours	toujours	souvent
20	souvent	toujours	toujours	toujours	-	souvent
20	parfois	souvent	souvent	souvent	souvent	souvent

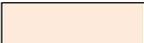
 parfois, pas encore       souvent, toujours

Tableau VIII : réponses des parents à ces six items en fonction de l'âge de leur enfant

En ce qui concerne l'item intitulé « imite vos mimiques », on relève que cette compétence est réalisée de manière régulière à partir de l'âge de 18 mois. On note cependant qu'un des deux enfants âgés de 20 mois (sujet n°9) imite les mimiques de façon occasionnelle.

On remarque également, une manifestation fréquente des compétences relatives aux items « imitation des gestes conventionnels » et « production de gestes conventionnels spontanément », à partir de l'âge de 14 mois chez les enfants présents au sein de notre population d'étude.

Enfin, pour les items « utilise des mouvements, des mimiques, des regards pour exprimer ses besoins », « babille en répétant toujours la même syllabe » et « produit des sons quand vous le regardez », l'acquisition de ces compétences semble s'effectuer vers l'âge de 16 mois. Cependant, nous relevons que, pour ce dernier item, un enfant âgé de 19 mois s'écarte de cette tendance observée (sujet n°6).

### 2.2.3.3. Items mettant en évidence une variation interindividuelle

Nous allons détailler les résultats obtenus aux items qui ont été les mieux réussis sur le même principe que celui utilisé pour le versant compréhension. Parmi ces items, nous avons remarqué que 2 des sujets de notre cohorte ne suivaient pas la tendance observée chez les autres sujets pour les items suivants :

- Crie ou pleure de manière différente s'il a faim, s'il est en colère, s'il a mal, s'il a peur ...
- Fait un geste pour repousser un objet que vous lui tendez si cela ne l'intéresse pas
- Imité quand vous faites « non » du doigt ou de la tête

En ce qui concerne le premier item intitulé « crie ou pleure de manière différente », seuls les parents de l'enfant âgé de 19 mois (sujet n°6) ont coché la case correspondant à la gradation « parfois », tous les autres ayant coché « souvent » ou « toujours ». Cette compétence se retrouve pourtant de manière régulière chez tous les enfants présents au sein de notre cohorte, quel que soit leur âge.

Les réponses données aux deux items restant intitulés : « fait un geste pour repousser un objet que vous lui tendez si cela ne l'intéresse pas » et « imite quand vous faites « non » du doigt ou de la tête », ont permis de mettre en évidence que 8 enfants présents au sein de notre population, dont 3 étaient âgés de 10, 14 et 16 mois, sont en capacité de manifester ces compétences de manière régulière ou fréquente. Par ailleurs, un des 2 enfants âgés de 16 mois (sujet n°4) s'est écarté de cette tendance observée puisque pour le premier item cité, les parents ont coché la case « pas encore » et pour le second, la case « parfois ».

### 2.2.3.4. Items qui ont été échoués

Les résultats obtenus mettent en évidence un seul item ayant été particulièrement échoué par les sujets participant à notre étude, au sein du versant production. En effet, ce dernier, intitulé : « attend que vous ayez fini de parler pour manifester une réponse », a obtenu 6 réponses pour la gradation « pas encore » et 1 pour la gradation « parfois », ce qui représente 7 sujets sur 9 répartis entre ces deux gradations. Seuls un enfant âgé de 18 mois (sujet n°5) et un âgé de 20 mois (sujet n°8) présentent cette compétence de manière régulière, les parents ayant coché la case correspondant à la gradation « souvent ».

# Discussion

## 1. Rappel des objectifs

Nous avons tout d'abord pour objectif de contribuer à l'enrichissement des données de la littérature concernant le développement des précurseurs langagiers chez l'enfant sourd, en établissant si possible des profils développementaux. Afin de réaliser cet objectif, nous avons pour but de conduire une étude préliminaire, en élaborant des grilles d'observation.

## 2. Discussion des résultats obtenus et validation ou non des hypothèses

Pour les raisons qui seront discutées dans le paragraphe *Critiques méthodologiques*, le nombre de sujets composant notre cohorte est relativement faible. Par conséquent, les résultats que nous comparerons avec les données de la littérature ne seront pas généralisables à l'ensemble de la population sourde. Par ailleurs, du fait du nombre relativement peu important de sujets, il a été difficile de mettre en évidence des éléments significatifs dans notre analyse statistique. Enfin, notre cohorte étant constituée de sujets âgés entre 10 et 20 mois, il n'a pas été possible de décrire l'apparition des précurseurs langagiers chez des enfants âgés de 6 à 24 mois, comme nous le souhaitions initialement.

### 2.1. Comparaison des résultats obtenus selon les catégories de précurseurs

Nous allons à présent discuter des réponses obtenues aux items exposés dans la partie *Résultats*, en nous appuyant sur les différentes catégories de précurseurs développés dans la partie *Contexte théorique*. Par ailleurs, pour chaque versant, nous avons choisi de nous intéresser aux items que nous avons considérés comme étant « réussis » lorsque tous les parents des enfants de notre cohorte ont coché les gradations « souvent » et « toujours ». Nous n'avons pas retenu la gradation « parfois », car certains auteurs ayant étudié les précurseurs langagiers, et notamment la vocalisation, le babillage et les gestes déictiques, considèrent que les productions de l'enfant peuvent être accidentelles lorsqu'elles apparaissent peu fréquemment (Hage (2006), Mathiot (2010)). Nous exposerons également les items permettant de mettre en évidence des âges d'apparition au sein de notre population

ainsi que ceux pour lesquels nous avons pu faire émerger des facteurs influents. Enfin, nous discuterons des items qui ont particulièrement été échoués par l'ensemble des sujets de notre cohorte.

### **2.1.1. Précurseurs formels**

Afin de communiquer leurs besoins, les enfants peuvent utiliser des mouvements, des mimiques ou des regards. Cette capacité apparaît entre 6 et 12 mois parmi les enfants normo-entendants (Coquet, 2013), tandis que les enfants de notre population semblent la présenter vers 16 mois. Hage et al. (2006) soulignent la propension des enfants sourds à utiliser des formes de communication dites « archaïques » plus longtemps que les enfants normo-entendants, tels que les cris et les pleurs. Nous supposons que cela participerait au développement plus tardif de la compétence décrite ici.

#### **2.1.1.1. Les cris et les pleurs**

Les cris et les pleurs différenciés sont les premières manifestations de communication des enfants, et apparaissent dès 3 semaines de vie chez les enfants normo-entendants (Garitte, 1998). Nous remarquons que tous les sujets de notre étude semblent également présenter cette capacité, excepté un enfant de 19 mois, dont nous détaillerons le profil par la suite. Ainsi, nous relevons que cette capacité est présente au sein de notre population à partir de 10 mois. Cependant, nous ne sommes pas en mesure de décrire le développement antérieur de cette compétence et donc d'affirmer ou non la présence d'un éventuel retard.

#### **2.1.1.2. Vocalisation et babillage**

Les étapes de la vocalisation et du babillage participent à la mise en place du langage, notamment en permettant à l'enfant d'affiner son système articulatoire et sa perception séquentielle de la parole (Hage, 2006).

Nous notons que les enfants de notre population d'étude semblent être en mesure de produire des sons en réponse au regard de l'adulte à partir de 16 mois, tandis que cette compétence est observée chez l'enfant normo-entendant à partir de 5 mois (Bachelet et Pascal, 2008). Par ailleurs, nous remarquons que les sujets constituant notre cohorte semblent tous babiller « en répétant toujours la même

syllabe » à partir de 16 mois, ce qui correspond aux données de la littérature concernant l'enfant sourd. En effet, d'après Oller ((2006) cité par Hage (2006)), si les productions vocales de l'enfant sourd sont très semblables à celles de l'enfant normo-entendant jusqu'à l'âge de 6 mois environ, le babillage canonique quant à lui semble se mettre en place plus tardivement. Selon cet auteur, dans le cadre d'une prise en charge avec appareillage, ce précurseur émergerait entre 11 et 25 mois, tandis que l'enfant normo-entendant le produit entre 6 et 10 mois.

Dans le cadre de cette étude, les items concernant la vocalisation et le babillage semblent donc rejoindre les propos de cet auteur puisque nous relevons également une apparition plus tardive de ces capacités parmi les enfants de notre population. En effet, bien que l'enfant sourd babille de la même manière que l'enfant normo-entendant durant les premiers mois de sa vie, sa déficience auditive l'empêche d'avoir un retour sur ses productions et son babil s'appauvrit progressivement (Thibault et Pitrou, 2012).

### **2.1.1.3. Les expressions faciales**

Les expressions faciales sont semblables chez tous les êtres humains et peuvent donc être très tôt comprises et utilisées par les enfants (De Boysson-Bardies, 2005). Selon Ansul et al. ((1985) cité par Garitte), la capacité à réagir aux expressions du visage émergerait dès la 6<sup>ème</sup> semaine de vie chez l'enfant normo-entendant. Au sein de notre cohorte, nous remarquons que cette compétence est manifestée de manière fréquente. Nous ne pouvons néanmoins conclure à un développement similaire des enfants de notre cohorte, le plus jeune d'entre eux étant âgé de 10 mois.

Nous notons par ailleurs que la reconnaissance des visages familiers est également une capacité manifestée fréquemment par les enfants de notre population, et que cette dernière apparaît chez l'enfant normo-entendant entre 8 et 12 mois (Coquet, 2013). Les sujets de notre cohorte semblent donc suivre la tendance observée chez l'enfant normo-entendant pour cette compétence.

De plus, les enfants de notre population semblent tous sourire en réponse à l'intérêt porté par l'adulte, excepté l'enfant de 19 mois cité précédemment. Or, cette réaction est très tôt observable chez l'enfant normo-entendant puisque dès 6 semaines de vie, il peut sourire en réponse à l'apparition du visage de sa mère (Brigaudiot et Danon-Boileau, 2002). Les sujets constituant notre cohorte semblent

manifester cette compétence à partir de 10 mois. L'âge d'apparition de cette dernière chez l'enfant normo-entendant étant inférieur à l'âge de notre sujet le plus jeune, nous ne pouvons conclure quant à l'existence ou non d'un retard.

#### **2.1.1.4. Les capacités d'imitation**

Les capacités d'imitation constituent des comportements que les enfants sont en mesure de manifester dès le début de leur vie (Vinter, 1985).

Nous relevons que la capacité à imiter les mimiques de l'adulte se retrouve chez les enfants constituant notre cohorte à partir de 18 mois. Or, cette compétence est acquise par l'enfant normo-entendant entre 1 et 4 mois (Coquet, 2013), ce qui suggère une apparition plus tardive de cette dernière parmi les sujets de notre population d'étude.

Par ailleurs, nous notons que les capacités d'imitation de gestes conventionnels semblent être manifestées de manière régulière par tous les enfants âgés de plus de 10 mois dans notre population. Cette capacité apparaissant entre 5 et 10 mois chez l'enfant normo-entendant (Coquet, 2013), les enfants sourds constituant notre cohorte ne présenteraient pas de retard dans le développement de cette compétence. Néanmoins, cette observation nécessite d'être nuancée puisque notre population n'inclut qu'un seul enfant de 10 mois, les autres sujets étant tous plus âgés. Nous ne sommes donc pas en mesure de déterminer si cette compétence a été acquise tardivement ou non par ces derniers.

#### **2.1.1.5. Gestes déictiques et référentiels**

La compréhension des gestes référentiels semble être présente chez les enfants de notre population. En effet, tous les sujets de notre cohorte paraissent être en mesure de comprendre les gestes conventionnels. D'autre part, la compréhension de gestes simples en contexte semble acquise à partir de 14 mois. Cette dernière apparaît dans le développement de l'enfant normo-entendant entre 11 et 13 mois (Coquet et al., 2010), ce qui suggère que les sujets de notre cohorte sont proches du développement de l'enfant tout venant pour cette compétence.

Par ailleurs, la production spontanée des gestes déictiques semble également correspondre au développement de l'enfant normo-entendant. Ainsi, tous les enfants

de notre population d'étude paraissent être en mesure de réaliser le pointage proto-impératif, ce qui correspondrait au développement de l'enfant normo-entendant pour lequel cette compétence est décrite aux environs de 13 mois (Coquet, 2013). Le pointage proto-déclaratif est également produit de manière régulière par 7 enfants dans notre population, excepté pour les enfants de 19 et 20 mois dont nous détaillerons le profil. Cette compétence est elle aussi décrite dans le développement de l'enfant normo-entendant à partir de 13 mois (Coquet, 2013).

Néanmoins, la capacité à réaliser des gestes conventionnels semble être présente chez les enfants à partir de 14 mois. Or, cette compétence se développe chez l'enfant normo-entendant entre 5 et 10 mois (Coquet, 2013). Notre population n'incluant qu'un seul sujet âgé de 10 mois, nous supposons qu'il pourrait exister un retard dans l'apparition de cette compétence.

Les âges d'apparition ainsi mis en évidence par ces items semblent indiquer que les capacités gestuelles des enfants de notre population sont proches de celles observées chez les enfants normo-entendants du même âge. Les données de la littérature soulignent également la présence chez l'enfant sourd de structures linguistiques gestuelles plus complexes que celles présentées par l'enfant normo-entendant (Goldin-Meadow et Mylander (1984) Volterra, Beronesi et Massoni (1994) cités par Volterra et al. (2005)). En effet, les enfants présentant une surdité ne combinant des mots que plus tardivement (Thibault et Pitrou, 2012), ils utiliseraient davantage de combinaisons de gestes référentiels (Volterra, 2005). Ceci rejoindrait nos observations, puisque les sujets de notre cohorte semblent bien investir les compétences gestuelles.

## **2.1.2. Précurseurs pragmatiques**

### **2.1.2.1. Le regard**

Le regard est un élément essentiel de la communication et se retrouve précocement dans le développement de l'enfant normo-enfant. Ainsi, dès 4 mois, ce dernier est en capacité de suivre « du regard un objet ou une personne en mouvement » (Coquet, 2013) et entre 6 et 7 mois, il peut regarder « l'interlocuteur lorsqu'il s'adresse à lui, que ce soit verbalement ou gestuellement » (Brin-Henry et al., 2011). Les enfants constituant notre population sont âgés entre 10 et 20 mois et réalisent tous ces capacités de manière fréquente. Néanmoins, notre population

n'incluant aucun enfant âgé de moins de 10 mois nous ne disposons pas d'informations quant au développement antérieur de ces compétences. Nous ne sommes donc pas en mesure de conclure à l'existence ou non d'un éventuel retard.

### **2.1.2.2. L'attention conjointe**

L'attention conjointe est le fait de prêter attention en même temps à un même objet ou à une même situation (Kail et Fayol, 2000). En cela, les gestes de pointage utilisés par l'adulte, ainsi que la direction de son regard, aident l'enfant à partager le centre d'intérêt de son interlocuteur (Bachelet et Pascal, 2008).

La capacité de regarder « dans la direction du pointage de l'adulte » semble être acquise par la plupart des sujets de notre population. Dans la littérature concernant l'enfant normo-entendant, cette compétence est décrite vers l'âge de 6 mois (Bachelet et Pascal, 2008). Les enfants de notre étude paraissent quant à eux être en mesure de regarder dans la direction du pointage de l'adulte à partir de 10 mois, néanmoins nous ne pouvons pas déterminer s'ils présentent un retard ou non au regard de l'acquisition de cette compétence, puisque notre cohorte n'inclut aucun sujet de moins de 10 mois.

Concernant la compétence « regarde dans la direction du regard de l'adulte sans que celui-ci montre du doigt », nous relevons une grande hétérogénéité qui ne nous permet pas de mettre en évidence un âge d'apparition. Nous notons que cette compétence semble être acquise par les enfants normo-entendant entre 10 et 12 mois (Bachelet et Pascal, 2008). Cet item sera détaillé dans la partie s'intéressant aux possibles facteurs influents relevés.

### **2.1.2.3. Le tour de rôle**

Le tour de rôle est une compétence essentielle dans la compréhension des tours de parole, dont les prémices sont observées très tôt chez l'enfant normo-entendant (Gratier et al., 2015).

Nous relevons cependant que 7 enfants de notre population d'étude paraissent ne pas avoir acquis la capacité « attend que vous ayez fini de parler pour manifester à son tour une réponse ». Cet item est le seul ayant obtenu un nombre aussi important de réponses correspondant aux gradations « pas encore » et « parfois » dans nos grilles d'observation. Dans la littérature traitant de la mise en place des

précurseurs chez l'enfant normo-entendant, l'apparition des tours de parole semble s'effectuer à partir de 3 mois (Trevvarthen, 1977), ce qui suggère une acquisition beaucoup plus tardive de cette dernière par les sujets constituant notre cohorte. Néanmoins, tous les enfants de notre population semblent participer au jeu de « tiens-donne », capacité se développant chez l'enfant normo-entendant à partir de 12 mois (Brigaudiot et Danon-Boileau, 2002).

Ces observations pourraient indiquer que la notion de tour de rôle serait plus difficile à acquérir pour les enfants de notre population dans sa dimension verbale. Nous émettons l'hypothèse que ces derniers, du fait de leur surdité sévère et, ou, profonde, peuvent présenter des difficultés à repérer les indices prosodiques signalant la fin d'un tour de parole, rendant ainsi le respect du tour de rôle de chacun plus difficile.

Parmi les précurseurs pragmatiques, le regard semble donc être la compétence la plus développée chez les enfants constituant notre cohorte. Du fait de leur déficience auditive et des modes de communication visuo-gestuels mis en place avec eux, ces enfants investiraient davantage les capacités visuelles afin de pallier le manque d'informations auditives.

### **2.1.3. Précurseurs sémantiques**

#### **2.1.3.1. Les stades d'acquisition de la permanence de l'objet**

Comme nous l'avons détaillé au sein du paragraphe *Résultats qualitatifs*, nous avons pu constater que l'utilisation d'une échelle de Likert ne permettait pas aux parents d'indiquer qu'une compétence était manifestée auparavant par leur enfant mais ne l'est plus actuellement. De plus, tous les parents ont indiqué que leur enfant réalisait régulièrement les deux derniers stades de la permanence de l'objet. Or, Piaget (1937) ne décrit cette compétence qu'à partir de 16-18 mois chez l'enfant normo-entendant. Il semble donc étonnant qu'un enfant de 10 mois ait développé la permanence de l'objet aussi précocement. Ce biais nous avait incitées à ne pas présenter ni analyser quantitativement les réponses obtenues aux items centrés sur les différents stades de la permanence de l'objet. En effet, nous supposons que ces compétences ont pu être difficiles à observer pour les parents ou que la formulation des items a pu ne pas être comprise.

### **2.1.3.2. Le jeu du « coucou-caché »**

Néanmoins, nous avons pu relever que le jeu du « coucou-caché », qui représente une étape dans l'acquisition de la permanence de l'objet, était un jeu relativement bien investi par les enfants de notre population d'étude. Les enfants normo-entendants quant à eux sont en mesure de participer activement à ce type d'échange dès 7 mois (Bachelet et Pascal, 2008). Nous notons que les sujets de notre cohorte manifestent ce comportement à partir de 10 mois, ce qui semble proche de l'âge décrit dans la littérature concernant le développement des enfants normo-entendants. Ce résultat est cependant à nuancer puisque notre population n'inclut pas d'enfant âgé de moins de 10 mois.

## **2.2. Discussion des résultats en fonction des facteurs influents**

Nous allons à présent discuter les résultats obtenus aux questionnaires en les croisant avec les métadonnées recueillies pour chaque enfant. Ainsi, nous avons comparé les résultats de certains sujets avec ceux obtenus par le reste de notre population d'étude, afin de faire émerger des facteurs pouvant influencer l'acquisition des compétences en lien avec les précurseurs langagiers que nous avons sélectionnés dans le cadre de cette étude.

### **2.2.1. Sujet n°6**

Nous avons constaté, dans le cadre de notre étude, que tous les items du versant compréhension peuvent être considérés comme étant acquis à partir de 18 mois. En revanche, nous avons relevé qu'un enfant âgé de 19 mois (sujet n°6) n'a pas obtenu le score de 100% pour le versant compréhension, celui-ci s'élevant à 80%. Par ailleurs, cet enfant présente un score en production de 61%, ce qui est inférieur aux résultats obtenus par certains enfants plus jeunes de notre cohorte.

Nous avons remarqué que ce sujet réalise le sourire réponse de manière occasionnelle, alors que les 8 autres enfants de notre population, dont 5 sont moins âgés, le font régulièrement. En revanche, nous constatons que ce même enfant réagit toujours aux expressions du visage exprimant diverses émotions. Ces deux résultats nous paraissent étonnants. En effet, nous supposons que si l'enfant est en capacité de réagir fréquemment aux expressions faciales, il pourrait également être

en mesure de produire de manière plus régulière le sourire réponse. Par conséquent, nous émettons l'hypothèse que les parents de cet enfant aient peut-être rencontré des difficultés dans la compréhension de ces items ou dans l'observation de ces compétences.

De plus, au regard des items propres à la vocalisation et au babillage, on note que cet enfant est en décalage par rapport aux autres sujets de notre cohorte. En effet, il produit peu de cris ou de pleurs différenciés. On retrouve également un babillage canonique très présent mais un babillage varié qui semble seulement se mettre en place puisqu'il est produit de manière occasionnelle. Le babillage gestuel quant à lui est peu investi. De plus, nous remarquons qu'il vocalise peu lorsqu'un adulte le regarde.

Nous avons cependant constaté que le deuxième enfant âgé de 19 mois (sujet n°7) est en mesure de réaliser les compétences décrites ci-dessus de manière régulière. En effet, ce dernier produit des cris et des pleurs différenciés et est en mesure d'émettre fréquemment des sons lorsqu'un adulte lui porte un intérêt particulier. Nous notons également que cet enfant produit un babillage canonique et un babillage varié de manière régulière. Nous avons présenté au sein du tableau suivant, les principales données anamnestiques recueillies concernant cet enfant (tableau I) :

Sujet n°7 (19 mois)	Âge au moment du diagnostic	2 mois
	Âge au moment du premier appareillage	6 mois
	Mode de communication utilisé au domicile	LSF
	Âge au moment de la mise en place du mode de communication	naissance
	Âge au moment du début de la prise en charge orthophonique	6 mois
	Fréquence de la prise en charge orthophonique	2 fois par semaine

Tableau I : renseignements principaux concernant les métadonnées du sujet n°7

Ces données anamnestiques mettent en évidence une prise en charge précoce de la surdité avec la mise en place d'un appareillage et d'une rééducation orthophonique à l'âge de 6 mois. Par ailleurs, nous remarquons que la LSF a été installée au domicile familial depuis sa naissance. En revanche, nous relevons que le sujet n°6 a bénéficié d'une prise en charge plus tardive. Concernant cet enfant, nous avons résumé les informations obtenues grâce aux métadonnées au sein du tableau suivant (tableau II) :

Sujet n°6 (19 mois)	Age au moment du diagnostic	6 mois
	Age au moment du premier appareillage	10 mois
	Mode de communication utilisé au domicile	Langage oral – signes en support de la langue orale
	Age au moment de la mise en place du mode de communication	12 mois
	Age au moment du début de la prise en charge orthophonique	11 mois
	Fréquence de la prise en charge orthophonique	3 fois par semaine

Tableau II : renseignements principaux concernant les métadonnées du sujet n°6

Nous constatons que pour le sujet n°6 l'appareillage auditif a été effectué à l'âge de 10 mois et que la rééducation orthophonique a débuté à ses 11 mois avec la mise en place d'une aide visuo-gestuelle en support de l'oral à l'âge de 12 mois. De plus, si nous considérons l'ensemble des enfants âgés de plus de 16 mois de notre population, il est le seul pour qui ces aides ont été mises en place aussi tardivement.

Ces résultats suggèrent qu'une prise en charge précoce de la surdité favorise l'acquisition des précurseurs langagiers et notamment ceux liés à la vocalisation. Nous retrouvons ce même constat dans la littérature. En effet, selon Deggouj (2009), plus la prise en charge de l'enfant présentant une surdité est précoce, plus le développement d'une communication et d'une langue fonctionnelle sera favorable.

### 2.2.2. Sujet n°5

Au sein du versant expression, nous avons également constaté qu'un enfant âgé de 18 mois a obtenu un résultat supérieur ou égal à celui de 4 sujets plus âgés. Nous avons présenté au sein du tableau ci-dessous, les principales données anamnestiques concernant cet enfant (tableau III) :

Sujet n°5 (18 mois)	Age au moment du diagnostic	2 mois
	Age au moment du premier appareillage	4 mois
	Mode de communication utilisé au domicile	Langage oral – LPC - signes en support de la langue orale
	Age au moment de la mise en place du mode de communication	4 mois
	Age au moment du début de la prise en charge orthophonique	3 mois
	Fréquence de la prise en charge orthophonique	2 fois par semaine

Tableau III : renseignements principaux concernant les métadonnées du sujet n°5

Nous constatons que ce dernier a pu bénéficier d'une prise en charge de sa surdité de manière précoce et d'un appareillage auditif qui a été effectué très tôt par rapport aux 5 enfants âgés de 18 mois et plus. Par ailleurs, on note que 3 modes de communication ont été mis en place au domicile : langage oral, LPC et signes en support de la langue orale. Comme nous l'avons décrit ci-dessus, ceci suggère une nouvelle fois que ces facteurs favoriseraient la mise en place des précurseurs langagiers au sein du versant expression.

### 2.2.3. Sujet n°9

En ce qui concerne l'ensemble des résultats obtenus au versant expression, nous avons également remarqué qu'un enfant âgé de 20 mois présente un résultat très inférieur à celui de certains sujets pourtant moins âgés.

Concernant cet enfant, nous avons relevé des difficultés dans la mise en place du tour de rôle. En effet, c'est le seul sujet qui ne respecte pas encore le tour de rôle

dans le jeu de « tiens – donne ». C'est également un enfant qui ne désigne pas sur lui-même pour s'exprimer et qui réalise peu de mimiques en imitation de l'adulte. En revanche, le pointage proto-impératif est acquis et le pointage proto-déclaratif semble se mettre en place puisqu'il est réalisé de manière occasionnelle. Enfin, nous constatons qu'il ne participe pas au jeu du « coucou-caché », un jeu qui est pourtant bien investi par les sujets de notre population, et ce quel que soit leur âge.

Nous avons répertorié les principales informations de ce sujet au sein du tableau suivant (tableau IV) :

Sujet n°9 (20 mois)	Âge au moment du diagnostic	naissance
	Âge au moment du premier appareillage	5 mois
	Mode de communication utilisé au domicile	Langage oral
	Présence d'un bilinguisme	français / bulgare
	Âge au moment du début de la prise en charge orthophonique	11 mois
	Fréquence de la prise en charge orthophonique	2 fois par semaine

Tableau IV : renseignements principaux concernant les métadonnées du sujet n°9

Nous avons relevé qu'il est le seul enfant de notre population dont le mode de communication soit exclusivement oraliste. Par ailleurs, nous constatons que la mise en place de la prise en charge orthophonique a été effectuée à l'âge de 11 mois malgré un appareillage réalisé à 5 mois et un diagnostic de surdité posé dès la naissance. Enfin, nous avons également noté que cet enfant évolue au sein d'un environnement bilingue français/bulgare. Il nous est alors difficile de distinguer ce qui relève de la surdité de ce qui est propre au contexte de bilinguisme. Ces résultats nécessitent également d'être nuancés dans la mesure où, les parents de cet enfant ne parlant pas français, c'est l'orthophoniste prenant en charge ce dernier qui a traduit le questionnaire en anglais. Par conséquent, il est possible que ce professionnel de santé ait éprouvé des difficultés à traduire tous les items présents

au sein du questionnaire de manière précise. Les réponses données par les parents pourraient donc avoir été influencées par la traduction de l'orthophoniste.

Ainsi, les résultats exposés ci-dessus concernant le sujet n°9 ne nous permettent pas d'émettre d'hypothèse quant à l'influence d'un facteur particulier sur les précurseurs langagiers que nous avons choisi d'étudier.

#### **2.2.4. Sujet n°4**

En ce qui concerne les items « fait un geste pour repousser un objet que vous lui tendez si cela ne l'intéresse pas » et « imite quand vous faites « non » du doigt ou de la tête », nous constatons que tous les enfants de notre population d'étude manifestent régulièrement ces deux compétences, excepté un enfant âgé de 16 mois (sujet n°4). En revanche, nous avons pu constater que ce même enfant était en mesure de produire un « non » du doigt ou de la tête de manière fréquente. Par conséquent, nous pouvons supposer que si cet enfant est en mesure de produire le « non », que ce soit verbalement ou gestuellement, alors il peut choisir de privilégier cette manière de s'exprimer lorsqu'un objet qu'on lui tend ne l'intéresse pas.

#### **2.2.5. Hétérogénéité**

Nous avons relevé la présence d'une hétérogénéité des réponses obtenues à l'item « regarde dans la direction du regard de l'adulte sans que celui montre du doigt ». En effet, 3 enfants âgés de 14, 16 et 19 mois manifestent parfois cette compétence alors qu'on la retrouve de manière régulière chez les 6 enfants restants âgés entre 10 et 20 mois. Les tableaux ci-dessous présentent l'âge de la mise en place de la communication gestuelle selon que cette compétence soit manifestée de manière régulière ou non par les sujets de notre cohorte (tableaux V et VI). L'enfant âgé de 20 mois (sujet n°9) n'est pas représenté au sein de ces tableaux puisque c'est le seul dont le mode de communication soit exclusivement oraliste. Nous notons cependant qu'il est en mesure de manifester cette compétence.

Sujets	Âges des sujets	Âge de la mise en place du mode de communication gestuel
Sujet n°2	14 mois	13 mois
Sujet n°3	16 mois	5 mois
Sujet n°6	19 mois	12 mois

Tableau V : âge de la mise en place du mode de communication gestuel pour les sujets manifestant peu la compétence correspondant à l’item « regarde dans la direction du regard de l’adulte sans que celui montre du doigt »

Sujets	Âges des sujets	Âge de la mise en place du mode de communication gestuel
Sujet n°1	10 mois	3 mois
Sujet n°4	16 mois	naissance
Sujet n°5	18 mois	4 mois
Sujet n°7	19 mois	naissance
Sujet n°8	20 mois	7 mois

Tableau VI : âge de la mise en place du mode de communication gestuel pour les sujets manifestant fréquemment la compétence correspondant à l’item « regarde dans la direction du regard de l’adulte sans que celui montre du doigt »

Nous constatons que les enfants de notre population qui manifestent cette compétence fréquemment sont ceux ayant bénéficié d’un mode de communication gestuel mis en place précocement. En conclusion, ces résultats nous invitent à faire l’hypothèse que les enfants exposés précocement à un mode de communication gestuel ont tendance à davantage suivre le regard de l’adulte sans que celui-ci montre du doigt.

Cependant, les résultats décrits ci-dessus mettent en évidence qu’un des sujets ayant bénéficié d’une aide visuo-gestuelle de façon précoce ne manifeste cette compétence que peu fréquemment (sujet n°3). Or, nous remarquons que cet enfant regarde peu dans la direction du pointage de l’adulte. Par conséquent, si l’enfant ne dirige pas son regard vers ce que montre une personne quand celle-ci

pointe du doigt, il semble d'autant plus difficile pour lui de regarder dans la direction du regard de l'adulte sans l'aide du pointage.

Par ailleurs, d'autres items présentant une forte hétérogénéité de réponses, n'ont pas pu faire l'objet d'une interprétation car aucun facteur influant ne semblait expliquer ces différences interindividuelles. Nous pouvons supposer que cela peut être lié au développement intrinsèque de chaque enfant, comme cela peut se retrouver, dans une moindre mesure, chez l'enfant normo-entendant (Kern et al., 2010).

### **2.3. Validation des hypothèses**

Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude permettent de valider partiellement les hypothèses proposées initialement. Nous avons constaté que l'apparition de certains précurseurs langagiers était effectivement retardée par rapport au développement de l'enfant normo-entendant. En effet, l'utilisation de mouvements, de mimiques ou de regards pour exprimer un besoin, la production de sons en réponse au regard de l'adulte, le babillage canonique, l'imitation des mimiques, la réalisation spontanée de gestes conventionnels ainsi que le tour de rôle dans sa dimension verbale, présenteraient un retard d'acquisition chez les sujets de notre cohorte. Cependant, nous avons également relevé que la mise en place d'autres précurseurs ne présentait pas de décalage avec ce dernier. La reconnaissance des visages familiers, l'imitation de gestes conventionnels, la participation au tour de rôle dans sa dimension non-verbale, la compréhension de gestes simples en contexte ainsi que la production de gestes déictiques sont des compétences manifestées par les enfants de notre population qui semblent suivre le même développement que chez l'enfant normo-entendant.

Nous avons par ailleurs pu mettre en évidence la présence de certains facteurs influant favorablement le développement des précurseurs langagiers étudiés ici. Nous en avons relevé 2 principaux qui sont : la mise en place précoce d'un appareillage auditif, ce qui rejoint les observations de Deggouj (2009) et Nikolopoulos et al. ((1999) cités par Ligny et al. (2015)), et l'utilisation tôt d'un mode de communication gestuel en support de la langue orale, ce qui a également été décrit par Lenel (2009). Cependant, notre cohorte comprenant peu de sujets, elle n'est pas représentative de l'ensemble des enfants présentant une surdité sévère à

profonde bilatérale âgés entre 10 et 20 mois. De plus, nous avons relevé d'importantes différences interindividuelles caractéristiques de la population sourde, ce qui a rendu difficile l'interprétation des résultats.

En revanche, les résultats qualitatifs obtenus et les possibilités de poursuite que nous avons évoquées nous ont permis de mener à bien notre étude, en établissant une première version du matériel utilisé.

### **3. Critiques méthodologiques**

La méthodologie présentée dans la partie *Sujets, Matériel et Méthode* comporte des avantages et des inconvénients que nous avons pu mettre en évidence à la suite de la diffusion des questionnaires. Nous avons également déjà évoqué dans la partie *Résultats qualitatifs* les retours de parents et de professionnels de santé qui nous ont permis d'améliorer et d'enrichir les questionnaires que nous avons élaborés initialement. Ces retours nous ont également permis de mettre en évidence des possibilités de réflexion qui permettront d'affiner les questionnaires créés dans le cadre de cette étude.

#### **3.1. Cohorte faible**

Dans le cadre de notre étude, nous avons contacté 98 structures et associations de parents susceptibles d'accueillir la population que nous avons ciblée. En revanche, nous avons obtenu seulement 9 réponses à notre questionnaire. De nombreux refus nous ont été adressés pour diverses raisons que nous allons détailler maintenant.

Certains enfants pris en charge au sein de structures ne correspondaient pas à nos critères d'inclusion et, ou, présentaient un critère d'exclusion. En effet, plusieurs établissements n'accueillaient pas d'enfants pouvant être inclus dans notre population d'étude au moment où nous les avons contactés. Ces derniers étaient trop âgés par rapport à la tranche d'âge que nous avons choisie ou présentaient des troubles associés.

De plus, les parents d'enfants correspondant à nos critères d'inclusion et d'exclusion n'étaient pas nécessairement disponibles pour participer à notre recherche. En effet, plusieurs familles étant déjà sollicitées dans le cadre d'autres études, les structures n'ont par conséquent pas souhaité donner suite à notre

requête. Nous avons également émis l'hypothèse que les parents d'enfant sourd étant conviés à de nombreux rendez-vous médicaux et paramédicaux, il leur était difficile de nous accorder du temps afin de répondre à notre questionnaire.

Par ailleurs, notre étude ciblant des enfants très jeunes, l'annonce du handicap est parfois récente, ce qui nous amène à penser que les parents sont encore très fragilisés au niveau émotionnel et pouvaient ne pas souhaiter participer à l'étude que nous leur proposons.

Enfin, plusieurs organismes ont également refusé de diffuser nos questionnaires auprès des parents car nous ne dépendions pas de l'école d'orthophonie de la région des structures contactées.

Dans l'hypothèse de la poursuite de cette étude, au vu du nombre peu important de réponses que nous avons recueillies, il nous semble intéressant de continuer de la mener sur l'ensemble du territoire national, afin d'augmenter la probabilité d'obtenir des sujets correspondant à la population ciblée.

Par ailleurs, il pourrait être envisageable de contacter les diverses structures et associations mentionnées par téléphone afin d'établir avec elles un contact direct. En effet, cela permettrait d'une part, d'exposer de manière plus précise les objectifs de cette étude ainsi que le déroulement des passations et d'autre part, de pouvoir répondre directement aux éventuelles interrogations que pourrait avoir l'interlocuteur.

Enfin, dans le but d'éviter aux parents d'être confrontés une nouvelle fois aux questions concernant la surdité de leur enfant, la fiche de renseignements pourrait être complétée par l'orthophoniste prenant en charge ce dernier. Ceci permettrait également aux parents de n'avoir que les grilles d'observation à remplir, dont le temps estimé se situe entre 10 et 15 minutes, ce qui leur prendrait peu de temps.

### **3.2. Âge de la population d'étude**

Nous avons ciblé initialement une population d'enfants sourds âgés de 6 à 24 mois afin de comparer leur développement à celui des enfants normo-entendants. Cependant, à la suite de la diffusion des questionnaires, nous avons pu obtenir des réponses uniquement de parents d'enfants sourds âgés de 10 à 20 mois.

Or, certains précurseurs que nous avons choisi d'étudier apparaissent chez l'enfant normo-entendant avant l'âge de 10 mois. Par conséquent, comme nous l'avons évoqué précédemment, un précurseur qui serait acquis chez le sujet le plus

jeune de notre population, c'est-à-dire à 10 mois, ne nous permet pas d'évoquer la présence d'un éventuel retard dans son développement au regard de celui de l'enfant normo-entendant. Les grilles d'observation, reflétant les capacités de l'enfant au moment du remplissage des grilles, ne permettent pas d'obtenir des informations antérieures à son âge actuel.

Afin d'observer le développement d'enfants sourds moins âgés que ceux décrits dans le cadre de cette étude, nous suggérons de privilégier le contact de centres hospitaliers qui sont les plus susceptibles d'accueillir des enfants très jeunes. Par ailleurs, la médiane concernant l'âge d'appareillage des enfants de notre population se situant à 6 mois, il serait également intéressant de prendre contact avec des audioprothésistes afin d'augmenter la probabilité d'être au plus proche de la tranche d'âge de la population ciblée initialement.

Par ailleurs, nous avons également constaté qu'au sein de notre population certaines compétences n'étaient pas encore acquises à l'âge de 20 mois. Dans le cadre de la poursuite de cette étude, il serait donc intéressant de recueillir, dans la mesure du possible, des données concernant des enfants plus âgés afin de mettre en évidence des âges d'apparition pour les précurseurs langagiers qui n'ont pas pu être exposés ici.

## **4. Apports de l'étude**

### **4.1. Perspectives orthophoniques**

Cette étude a révélé la présence de compétences, en lien avec les précurseurs langagiers, qui semblent être réalisées par l'enfant sourd aux mêmes âges que l'enfant normo-entendant, tandis que d'autres apparaîtraient plus tardivement. Ainsi, la mise en évidence d'âges d'apparition de ces précurseurs pourrait permettre à l'orthophoniste d'avoir des repères développementaux chez l'enfant présentant une surdité sévère à profonde. Ce dernier serait alors en mesure d'estimer la présence d'un retard plus ou moins important dans le développement des précurseurs langagiers de l'enfant qu'il prend en charge.

Par ailleurs, la surdité étant dépistée de plus en plus précocement, il semble d'autant plus important de porter un intérêt particulier à la communication dans sa dimension non-verbale lors des rééducations orthophoniques. De plus, cela pourrait

permettre, dans une certaine mesure, de rassurer les parents sur les compétences de leur enfant en attirant leur attention sur le fait qu'il est déjà capable de communiquer avec eux et ainsi, de diriger leur intérêt sur ce que l'enfant est en mesure de faire, et non sur ce qu'il ne produit pas encore. Ceci permettrait d'encourager les parents à valoriser toutes les productions de l'enfant, afin de favoriser l'émergence de la parole.

De plus, nos résultats suggèrent que la mise en place précoce d'aides gestuelles en support de la langue orale favoriserait le développement des précurseurs langagiers et donc celui de la parole. Par conséquent, il apparaît important pour l'orthophoniste d'utiliser le plus précocement possible un mode de communication visuo-gestuel, comme cela a pu être exposé dans la littérature (Lenel, 2009).

Par ailleurs, de nombreuses personnes contactées se sont montrées très intéressées par le sujet de ce mémoire, ce qui souligne le fait que le développement des précurseurs langagiers chez l'enfant sourd présente un intérêt non négligeable pour les orthophonistes les prenant en charge.

## **4.2. Apports personnels**

D'un point de vue personnel et en tant que futures professionnelles, ce mémoire de fin d'études nous a permis d'appréhender la très grande hétérogénéité de la population sourde. En effet, cette problématique fait partie intégrante de nos futures prises en charge et nous avons ainsi pu réaliser l'importance de prendre en compte l'enfant dans sa globalité.

Par ailleurs, la réalisation de ce mémoire ainsi que les rencontres avec les différents professionnels de santé, nous ont permis d'une part, d'enrichir nos connaissances théoriques sur la surdité et d'autre part, de prendre davantage conscience des difficultés éprouvées par les familles dans l'acceptation du handicap de leur enfant.

# Conclusion

Cette étude s'est intéressée au développement des précurseurs langagiers formels, pragmatiques et sémantiques chez neuf enfants présentant une surdité bilatérale sévère à profonde, âgés entre 10 et 20 mois. Nous avons élaboré un questionnaire parental comprenant deux grilles d'observation ainsi qu'une fiche de renseignements concernant l'enfant sourd. A la suite d'une première diffusion auprès de neuf parents d'enfants normo-entendants et de deux parents d'enfants sourds, et après une relecture des questionnaires par des professionnels de santé, nous avons pu les enrichir en vue d'une diffusion plus importante.

Nous supposions en amont de cette étude que les précurseurs langagiers se développaient plus tardivement chez l'enfant présentant une surdité sévère à profonde. Nos résultats suggèrent qu'il n'en est pas de même pour tous les précurseurs que nous avons ciblés. En effet, certains d'entre eux semblent suivre le développement de l'enfant normo-entendant, et notamment les précurseurs concernant la production de gestes déictiques, la compréhension de certains gestes référentiels, ainsi que certaines compétences en lien avec expressions faciales.

Nous avons également pour objectif de mettre en évidence des facteurs influençant le développement des précurseurs langagiers chez les enfants sourds, si cela s'avérait possible. Au vu de nos résultats, malgré la très grande hétérogénéité de cette population et un nombre restreint de sujets, nous avons pu mettre en évidence certains facteurs qui sembleraient jouer un rôle dans l'acquisition de ces précurseurs. En effet, la précocité de la prise en charge, et notamment l'âge de la pose de l'appareillage auditif ainsi que la mise en place précoce d'un moyen de communication gestuelle en support de l'oral, paraissent favoriser l'émergence de certaines compétences dans notre population d'étude, telles que la vocalisation et le babillage ou encore certains comportements d'attention conjointe.

La conduite de cette étude préliminaire nous a également permis de proposer des possibilités de réflexions qui permettront d'affiner les questionnaires ainsi que la méthodologie de cette étude. Une cohorte plus importante pourrait ainsi être obtenue ce qui permettrait de confirmer les tendances évoquées dans le cadre de ce mémoire et de recueillir par la suite des réponses qui seraient au plus près du développement de l'enfant.

Les grilles que nous avons élaborées présentent l'avantage de centraliser au

sein d'un seul questionnaire les informations concernant le développement des précurseurs langagiers recueillies en s'appuyant sur des grilles d'observation déjà existantes ainsi que sur les données de la littérature. De plus, nos grilles ayant été conçues pour des enfants présentant une surdité, elles intègrent des dimensions propres à cette population. Pour cela, nous avons notamment pris en compte l'aspect vibratoire du son auquel l'enfant peut réagir ou encore l'utilisation de moyens de communication gestuels.

Dans la continuité de cette étude, une simplification des grilles d'observation et une diffusion à plus grande échelle permettraient de confirmer et d'enrichir les âges d'apparition des précurseurs mis en évidence lors de notre étude. Suite à cette étape, elles pourraient être mises à disposition des orthophonistes. Cela leur permettrait d'une part, de situer l'enfant dans son propre développement et d'autre part, de comparer ses compétences à celles de la population d'enfants présentant une surdité sévère à profonde, dans le but de pouvoir adapter au mieux leur rééducation. Par ailleurs, ces grilles pourraient également être utilisées afin de mettre en évidence ou non une progression de l'enfant, en comparant son développement actuel aux précédentes observations.

# Bibliographie

- ANSUL, S.E., IZARD, C.E., et SCHWARTZ, G.M. (1985). The 5-month-old's ability to discriminate facial expression of emotion. *Infant Behaviour and Development*, 8 : 65-77.
- ANTHEUNIS, P., BERTRAND, F., et ROY, S. (2010). Un nouvel outil de soutien à la parentalité pour le développement de la communication et du langage. *Rééducation orthophonique : l'émergence de la communication et du langage*, 244 : 249-257
- BACHELET, M. et PASCAL, A. (2008). *Naissance au pays du langage : manuel d'intervention très précoce en orthophonie auprès de l'enfant déficient auditif âgé de 0 à 2 ans*. Marseille, France : Solal.
- BATES, E. (1976). *Language and context : The acquisition of pragmatics*. New-York : Academic Press
- BATES, E., CAMAIONI, L., et VOLTERRA, V. (1979). The acquisition of performatives prior to speech. In E. Ochs, et B.B. Schieffelin (Eds), *Developmental pragmatics* : 111-129. New-York : Academic Press.
- BERLAND, A., COCHARD, N., CALMELS M. N., DEGUINE, O. et GUIDETTI, M. (2015). Le développement du langage et de la communication chez le jeune enfant sourd : trajectoires développementales avant et après implantation cochléaire. *A.N.A.E.* 138 : 415-426
- BERGERON, A. M. et HENRY, F. (1994). *Guide d'Intervention en Réadaptation auditive : Formule de l'Enfant (GIRAFE)*. Editions du Méridien Santé Médecines
- BLOOM, L. et LAHEY, M. (1978). *Language development and language disorders*. New-York, Etats-Unis : Wiley
- BOUTET, D., SALLANDRE M.-A. et FUSELLIER-SOUZA, I. (2010). Gestualité humaine et langues des signes : entre continuum et variations. *Langage et société*, 131 : 55-74
- BRIGAUDIOT, M. et DANON-BOILEAU, L. (2002). *La naissance du langage dans les deux premières années*. Paris, France : PUF.
- BRIN-HENRY, F., COURRIER, C., LEDERLE, E., et MASY, V. (2011). *Le dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues, France : Ortho Edition.
- BRUNER, J. (1983). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris, France : Retz de Rennes.
- BUSHNELL, I.W.R., SAI, F. et MULLIN, J.T. (1989). Neonatal recognition of mother's face. *British Journal of Developmental Psychology*, 7 : 3-15.
- CAPIRCI, O., IVERSON, J.-M., PIZZUTO, E. et VOLTERRA, V. (1996). Gestures and words during the transition to two-word speech. *Journal of Child Language*, 23 : 645-673

- CASELLI, M. et STEFANINI, S. (2006). Early language acquisition : typical and atypical processes. *Mariani Foundation Paediatric Neurology ; Language : normal and pathological development*, 16 : 15-26.
- COQUET, F. (2005). Prise en compte de la dimension pragmatique dans l'évaluation et la prise en charge des troubles du langage oral chez l'enfant. *Rééducation orthophonique : les habiletés pragmatiques chez l'enfant*, 221 : 103-113.
- COQUET, F. (2013). *Troubles du langage oral chez l'enfant et l'adolescent : pistes pour l'évaluation*. Isbergues, France : Ortho Edition.
- DALE, P. S. (1991). The validity of a parental report measure of vocabulary ad syntax at 24 months. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34 : 565-571
- DE BOYSSON-BARDIES, B. (2005). *Comment la parole vient aux enfants*. Paris, France : Odile Jacobs.
- DEGGOUJ, N. (2009). Dépistage auditif précoce et plasticité cérébrale. *Rééducation orthophonique : Dépistage précoce de la surdité et prise en charge*, 237 : 37-46.
- DELEAU, M. et LE MANER-IDRISSI, G. (2005). Le développement des activités pragmatiques chez les enfants sourds. In : C. Transler, J. Leybaert et J.E Gombert (Eds), *L'acquisition du langage par l'enfant sourd : les signes, l'oral et l'écrit*. Marseille, France : Solal.
- DENNI-KRICHEL, N. (2009). Le partenariat parents-orthophoniste dans la prise en charge très précoce de l'enfant sourd. *Rééducation orthophonique : dépistage précoce de la surdité et prise en charge*, 237 : 109-122
- DUMONT, A. (2008). *Orthophonie et surdité : Communiquer, comprendre, parler*. Paris, France : Masson
- EKMAN, P. (1979) et OSTER, H. (1979). Facial expression of emotion. *Annual Review of Psychology*, 30 : 527-554.
- GARABEDIAN, EN. et LOUNDON, N. (2010). L'Implant cochléaire chez l'enfant. *E-mémoires de l'Académie nationale de chirurgie*, 9 (3) : 47-51
- GARITTE, C. (1998). *Le développement de la conversation chez l'enfant*. Paris, France : De Boeck Université.
- GOLDIN-MEADOW, S. et MYLANDER, C. (1984). The developement of morfoly without a conventionnal language model. *Chicago Linguistic Society*, 20.
- GOVAERTS, P.J. et al. (2002). Outcomes of cochlear implantation at different ages from 0-6 years. *Otol. Neurotol.*, 23 : 885-890
- GRATIER, M., DEVOUCHE, E., GUELLAI, B., INFANTI, R., YILMAZ, E. et PARLATO-OLIVEIRA, E. (2015). Early development of turn-taking in vocal interaction between mothers and infants. *Frontiers in Psychology*, 6 : 1167.

- GUIDETTI, M. (2003). *Pragmatique et psychologie du développement : Comment communiquent les jeunes enfants*. Paris, France : Belin.
- HAGE, C., CHARLIER, B., et LEYBAERT, J. (2006). *Compétences cognitives, linguistiques et sociales de l'enfant sourd : pistes d'évaluation*. Sprimont, Belgique : Mardaga.
- JOVER, M. (2009). Compétences précoces et traitement des informations auditives. *Rééducation orthophonique : Dépistage précoce de la surdité et prise en charge*, 237 : 47-57.
- KAIL, M. et FAYOL, M. (2000). *L'acquisition du langage : le langage en émergence de la naissance à trois ans*. Paris, France : PUF.
- KELLY, D.J., QUINN, P.C., SLATER, A.M., LEE, K., GIBSON, A., SMITH, M., GE, L. et PASCALIS, O. (2005). Three-month-olds, but not newborns, prefer own-race faces. *Developmental Science*, 8 : 31-36
- KERN, S. (2007). Evaluation de la production spontanée du langage oral et de l'activité sémantique du récit chez l'enfant d'âge préscolaire. *Rééducation orthophonique : Le bilan de langage oral de l'enfant de moins de 6 ans*, 231 : 139-150.
- KERN, S., LANGUE, J., ZESIGER, P. et BOVET, F. (2010). Adaptations françaises des versions courtes des inventaires du développement communicatif de MacArthur-Bates. *A.N.A.E.*, 107 : 217-228
- KOEPKE, J.E., HAMM, M., et LEGERSTEE, M. (1983). Neonatal imitation : two failures to replicate. *Infant Behavior and Development*, 6 : 97-102
- KRAL, A. et SHARMA, A. (2012). Developmental neuroplasticity after cochlear implantation. *Trends in Neurosciences*, 35 (2).
- LAHEY, M. (1988). *Language disorders and language development*. New York : MacMillan Publishing Company.
- LECLERC, M.C. (2005). Les précurseurs pragmatiques de la communication chez les bébés. *Rééducation orthophonique : les habiletés pragmatiques chez l'enfant*, 221 : 157-170.
- LECUYER, R., PECHEUX, M.G, et STRERI, A. (1994). *Le développement cognitif du nourrisson, tome 1*. Paris : Nathan.
- LEDERBERG, A. R. et PREZBINDOWSKI, A. K. (2000). Impact of child deafness on mother-toddler interaction : Strengths and weaknesses. In K. Meadow-Orlans, P. E. Spencer, C. J. Erting et M. Marschark (Eds.), *The deaf child in the family and at school : Essays in honor of Kathryn P. Meadow-Orlans* : 73-92. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Assoc.
- LENEL, N. (2009). Les communications alternatives. In : M. Mondain et V. Brun (Eds.). *Les surdités de l'enfant*. Issy-les-Moulineaux, Masson : 20-27.

- LEPOT-FROMENT, C. (2000). L'acquisition d'une langue des signes : données empiriques et questions apparentées. In KAIL, M. et FAYOL, M. (Eds). *L'acquisition du langage : le langage en émergence de la naissance à trois ans*. Paris, PUF : 193-229
- LEUNG, E. et RHEINGOLD, H. (1981). Development of pointing as a social gesture. *Developmental Psychology*, 17 : 215-220.
- LIGNY, C., SIMON, P., MATAGNE, L. et SCHEPERS, F. (2015). Implantation cochléaire bilatérale pédiatrique. *A.N.A.E.* 138 : 403-413
- LIMOUSIN, F. (2011). *Acquisition de la référence personnelle en LSF : Analyse longitudinale des pointages, des formes nulles et des noms signés chez une enfant sourde de parents sourds*. Thèse de Sciences du Langage, Université Paris 8
- LINA-GRANADE, G. et TRUY, E. (2005). Conduite à tenir devant une surdité de l'enfant. *EMC-Oto-rhino-laryngologie*, 2 : 290-300
- LINA-GRANADE, G. et TRUY, E. (2009). Méthodes instrumentales de réhabilitation de l'audition : intérêts et limites. In : M. Mondain et V. Brun (Eds.). *Les surdités de l'enfant*. Issy-les-Moulineaux, Masson : 11-19.
- LOUNDON, N. et BUSQUET, D. (2009). Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique. *Médecine-Sciences*. Flammarion : 4-5
- MARTE, K. et LEROY-COLLOMBEL, M. (2010). Du gazouillis au premier mot : rôle des compétences préverbales dans l'accès au langage. *Rééducation orthophonique : l'émergence de la communication et du langage*, 244 : 77-94.
- MATHIOT, E. (2010). Ce que le pointage du jeune enfant nous dit du développement cognitif et langagier. *Rééducation orthophonique : l'émergence de la communication et du langage*, 244 : 121-137.
- MEADOW-ORLANS, K. P., KOESTER, L. S., SPENCER, P. E. (2004). *The world of deaf infants : A longitudinal study*. New-York : Oxford University Press.
- MELTZOFF, A.N. et MOORE, M.K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates, *Science*, 198 : 75-78
- MONFORT, M. (2007). L'évaluation des habiletés pragmatiques chez l'enfant. *Rééducation orthophonique : Le bilan de langage oral de l'enfant de moins de 6 ans*, 231 : 73-85.
- NIKOLOPOULOS, T. P., O'DONOGHUE, GM. et ARCHBOLD, S. (1999). Age at implantation : its importance in pediatric cochlear implantation. *The Laryngoscope*, 109 : 595-599
- OLLER, K. et BULL, D. (1984). *Vocalizations of deaf infants*. Presented as a Poster at the International Conference on Infant Studies, New-York.

- OLLER, K. et EILERS, R. (1988). The role of audition in infant babbling. *Child Development*, 59 : 441-449.
- OLLER, K. (2006). Vocal language development in deaf infants : new challenges. In P. Spencer et M. Marschark (Eds), *Advances in the Spoken Language Development of the deaf and Hard-of-Hearing Children*. Oxford : University Press.
- PIAGET, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris, France : Delachaux et Niestlé
- PIAGET, J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant*. Paris, France : Delachaux et Niestlé
- ROMAN, S. (2009). Du dépistage néonatal des troubles auditifs en maternité à leurs prises en charge. *Rééducation orthophonique : Dépistage précoce de la surdité et prise en charge*, 237 : 61-65
- RONDAL, J-A. (1999). *Comment le langage vient aux enfants*. Bruxelles, Belgique : Labor.
- ROUSTIT, J. (2007). De l'évaluation du langage oral chez le jeune enfant. *Rééducation orthophonique : Le bilan de langage oral de l'enfant de moins de 6 ans*, 231 : 3-9.
- SCHAFFER, H.R. (1977). *Mothering*. Londres, Royaume-Uni : Fontana/Open Book.
- STERN, D. N. (2003). *Le monde interpersonnel du nourrisson*. Paris, France : PUF
- SUGARMAN, S. (1983). Discussion : Empirical versus logical issues in the transition from prelinguistic to linguistic communication. In : R. Golinkoff (ed.), *The Transition from Prelinguistic to Linguistic Communication*, pp. 133-145. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- TAIT, M. et LUTMAN, M.E. (1994). Comparison of early communicative behaviour in young children with cochlear implants and with hearing aids, *Ear Hear*, 14 : 378-389.
- TASKER, S.L. et SCHMIDT, L. A. (2008). The « Dual Usage Problem » in the Explanations of « Joint Attention » and Children's Socioemotional Development : A Reconceptualization. *Developmental Review*, 28 : 263-288.
- THEROND, B. (2010). Les comportements précurseurs de la communication : précurseurs pragmatiques, précurseurs formels, précurseurs sémantiques. *Rééducation orthophonique : l'émergence de la communication et du langage*, n°244, 111-120.
- THIBAUT, C. et PITROU, M. (2012). *L'aide-mémoire des troubles du langage et de la communication : l'orthophonie à tous les âges de la vie*. Paris, France : Dunod.
- TOMASELLO, M. (1983). Joint attention and lexical acquisition style. *First Language*, 4 : 197-212.

TOMASELLO, M. (1988). The role of joint attentional processes in early language development. *Language Sciences*, 10 : 69-88.

TOMASELLO, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, Angleterre : Harvard University Press

TREVARTHEN, C. (1977). Descriptive analyses of infant communicative behavior. *Studies in mother-infant interaction*, 227-270.

VINTER, A. (1985). *L'imitation chez le nouveau-né : imitation, représentation et mouvement dans les premiers mois de la vie*. Paris, France : Delachaux & Niestlé

VOLTERRA, V., CASELLI, M.-C., LONGOBARDI, E. et CAMAIONI, L. (1993). Sviluppo gestuale e vocale nei primi due anni di vita. *Psicologia Italiana*, IV : 62-67.

VOLTERRA, V., BERONESI, S. et MASSONI, P. (1994). How does gestural communication become language ? In V. Volterra et C. Erting (Eds), *From gesture to language in hearing and deaf children* : 205-216. Washington, DC : Gallaudet University Press

VOLTERRA, V., CASELLI, M.-C., CAPIRCI, O. et PIRCHIO, S. (2005). Le rôle des gestes dans l'acquisition du langage chez les enfants entendants, les enfants non entendants et les enfants au développement atypique. In : C. Transler, J. Leybaert, J.-E. Gombert (Eds), *L'acquisition du langage par l'enfant sourd : les signes, l'oral et l'écrit*. Marseille, France : Solal.

VYGOTSKI, L. S. (1985). *Pensée et langage*. Paris : Editions Sociales

WALTZMAN, S. B. (2005). Cochlear implantation in children younger than 12 months. *Pediatrics*, 116 : 487-493

ZAMBRANA, I., YSTROM, E., SCHJOLBERG, S. et PONS, F. (2013). Action imitation at 1½ years is better than pointing gesture in predicting late development of language production at 3 years of age. *Child development*, 84 : 560-573.

#### **Sites Internet consultés :**

BIAP : <http://www.BIAP.org/>, rubrique Recommandations :

CT 2 : (1er Mai 1997) *Recommandation 02/1 : Classification des surdités*. Consulté le 26/09/2015 pour des recherches concernant la classification internationale des surdités.

CT 17 : (mai 2003) *Recommandation 17/02 : Le bilinguisme dans l'éducation et l'enseignement de l'enfant sourd*. Consulté le 27/09/2015 pour rechercher une définition consensuelle du bilinguisme chez l'enfant sourd.

OMS : <http://www.who.int/fr/>, rubrique Centre des médias, aide-mémoire n°300, Mars 2015, Surdité et déficience auditive. Consulté le 05/09/2015 pour rechercher une définition consensuelle de la surdité mais également afin de trouver les causes principales de la surdité.

HAS : <http://www.has-sante.fr/>, rubrique Evaluation et recommandation : *Le traitement de la surdité par implant cochléaire ou du tronc cérébral*. Consulté le 04/01/2016 pour consulter les recommandations de la Haute Autorité de Santé concernant l'implantation cochléaire chez l'enfant.

JORF (Journal Officiel de la République Française) : <https://www.legifrance.gouv.fr/>, rubrique Les autres textes législatifs et réglementaires : *Arrêté du 23 avril 2012 relatif à l'organisation du dépistage de la surdité permanente néonatale*. Consulté le 27/02/2016 pour connaître la date d'entrée en vigueur du dépistage précoce systématique de la surdité.

**Tests et grilles d'observation consultés :**

COQUET, F., ROUSTIT, J., et FERRAND, P. (2010). *EVALuation du développement du Langage Oral du jeune enfant* (EVALO BB).

GUIDETTI, M. (2009). *Echelle de la Communication Sociale et Précoce* (ECSP).

KERN, S., BOVET, F., LANGUE J. et ZESIGER, P. (2005). *Inventaires Français du Développement Communicatif* (IFDC).

# Liste des annexes

---

**Liste des annexes :**

**Annexe n°1 : Tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs formels retenus**

**Annexe n°2 : Tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs pragmatiques retenus**

**Annexe n°3 : Tableau récapitulatif de la répartition des items en fonction des différents précurseurs sémantiques retenus**

**Annexe n°4 : Grille de référence des âges moyens d'apparition des précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant : versant réception**

**Annexe n°5 : Grille de référence des âges moyens d'apparition des précurseurs langagiers chez l'enfant normo-entendant : versant production**

**Annexe n°6 : Fiche de renseignements concernant l'enfant**

**Annexe n°7 : Grilles d'observation des précurseurs langagiers**

**Annexe n°8 : Tableau récapitulatif des modifications apportées aux métadonnées**

**Annexe n°9 : Tableau récapitulatif des modifications apportées aux grilles d'observation sur le versant réception**

**Annexe n°10 : Tableau récapitulatif des modifications apportées aux grilles d'observation sur le versant production**

**Annexe n°11 : Message à destination des orthophonistes diffusé sur les réseaux sociaux**

**Annexe n°12 : Formulaire de consentement à destination des parents d'enfants sourds**

**Annexe n°13 : Fiche d'explication à destination des parents d'enfants sourds**

**Annexe n°14 : Messages à l'intention des orthophonistes, structures et associations de parents d'enfants sourds**

**Annexe n°15 : Tableaux récapitulatifs des résultats obtenus aux items concernant les précurseurs pragmatiques en production et en compréhension.**

**Annexe n° 16 : Tableau récapitulatif des résultats obtenus aux items concernant les précurseurs sémantiques en compréhension.**

**Annexe n°17 : Tableaux récapitulatifs des résultats obtenus aux items concernant les précurseurs formels en production et en compréhension.**