Université Abderrahmane Mira de Bejaia
Faculté des Sciences Humaines et Sociales
Département des Sciences Sociales

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en : Pathologies du langage et de la communication

Thème

L'effet de l'implant cochléaire précoce sur le développement du langage oral chez les enfants sourds

Etude de six cas âgés de 5ans à 8ans à Bejaia.

Présenté par :

Ghindri Kahina

Messaoudi Wafa

Encadré par : Dr. Bouzid BAA Saliha

Année universitaire 2018/2019

Remerciement

Tout d'abord, nous aimerons remercier Dieu le tout puissant, de nous avoir
Données le courage, la patience et la Volonté a fin
D'aboutir à l'accomplissement
De ce travail.

On voudrait tout d'abord adresser tous nos gratitudes à la directrice de ce mémoire, Docteur Bouzid Baa .S pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont attribué à alimenter notre réflexion.

Nous tenant à remercier vivement les membres du jury pour l'intérêt
Qu'ils ont apporté à ce modeste travail, en acceptant de l'examiner et
De l'enrichir par leurs propositions, ainsi que tous ceux et celles qui
Nous ont aidés.
On désir aussi à remercier tous nos enseignants, qui nous ont fourni les outils nécessaires à la réussite de nos études universitaires. On tient à remercier spécialement monsieur MERAKCHI qui nous aidés dans la réalisation dans notre mémoire surtout dans l'application du test.
Ainsi nous tenant à remercier monsieur Idiri.A qui nous a encadrés dans son cabinet privé. Et on remercie aussi la directrice du primaire Taassast qui nous a accueillies dans son établissement ainsi que les éducatrices et l'orthophoniste du école qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

.

Au terme de cette étude, il nous est agréable de remercier vivement tous
Ce qui a contribué
d'une manière ou d'une autre à la réalisation de cette recherche

Dédicaces

A mon père qui a été toujours là pour m'encouragé et me soutenir dans ma vie.

A ma mère qui a rêvé de ce jour et qui a sacrifié pour notre réussite.

Que dieu les protège !

A mes chers frères Abed lghani, Sofiane, Bilal, Rabah, Teyab.

*A ma chère sœur Souria et son marie Kamel et ces enfants * Nour el houda, Adam, Daoud, Azdine et Abd el Hak **

*A ma chère sœur Sabrina et son marie Massi et ces enfants * Thiziri, Maria et Farid**

A tout mes copines et sœurs Kahina, Souad, Rebiha, Ghania, Amel, Lydia, Siham, Meriem, Kenza,Nerjes,Meriem.

A ma binôme Kahina ainsi toutes sa famille

A mes oncles, mes tantes paternel et Maternel, mes cousines et mes cousins.

*A mes voisines *Nadia, Linda et Katia**

A mes amis : Mohand Cherif, Faicel

A mes deux belles sœurs Djohra, khawla ainsi tout leur famille

A mes camarades du groupe orthophonie.

A tout personne qui a été à mes cotés et qui a contribué de prés ou de loin à la réalisation de ce travail.

A la famille Messaoudi et amalou

Wafa

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

Mon rayon de soleil, et à la lumière qui illumine ma vie, Mon cher papa.

Ma chère mère qui rêve toujours de ce jour et sacrifie toute sa

vie pour notre bien être

Mes chère frère Sofiane et Massinissa

Ma tente Hadjira et son marie Slimane

Mes tentes Djawida et Hadjila

Mes chère copines et sœurs : Souad,l ydia, Nassima, sisi

A ma binôme wafa et à tout sa famille

Mes copines :Hania, Noura, Kenza, Mariem, Tiziri,Wardia, Iman, Zehra, Dihia, Tiziti, Yasmina, Nadira, Fadia, Nabila, Souhila, Salima, Fatima, Nassima

A mon chère amie Nourdine

Mes amis : Moussa, Dadi, Madjid, Farhat, Belkassem, Kosailla,et faissel et Mazigh

A tout ce qui m'a aidé pour la réalisation de ce travail

A tout la famille Ghindri

Table des matières

Introduction

Chapitre I : Implant cochléaire chez l'enfant

Préambule…….....04

1. Anatomie et physiologie de l'oreille……..04

1.1 Anatomie de l'oreille……...04

1.1.1 L'oreille externe……05

1.1.2 L'oreille moyenne…….06

1.1.3 L'oreille interne…….07

1.1.4 Les voies centrales de l'audition…….....10

1.2 La physiologie de l'audition…….....11

1.2.1Le rôle des trois parties de l'oreille…….....11

1.2.2 Les caractéristiques physiques d'un son pur…….....12

1.2.3 L'audition prénatale……..12

2. La surdité…….....13

2.1 Définitions…….....14

2.2Étiologies……..15

2.2.1Étiologie génétique……...……15

2.2.2Étiologie prénatale ……15

2.2.3Étiologie néonatale ……....16

2.2.4 Étiologie postnatale…….....16

2.3Types de surdité……17

2.3.1 La surdité de conduction…….....17

2.3.2 La surdité sensorielle……...18

2.3.3La surdité de perception ou neurosensorielle…….....18

2.3.4La surdité mixte…….18

2.4 La classification audiométrique des déficiences auditives…….19

2.4.1 La déficience auditive légère……...19

2.4.2 La déficience auditive moyenne…….....19

2.4.3 Ladéficienceauditivesévère…….....20

2.4.4Ladéficienceauditiveprofonde……... ……..20

2.5 Les signes d'alerte d'une surdité profonde/sévère chez le bébé…….21

3. Implant cochléaire……..22

3.1
Historique……...22

3.2 Définition de l'implant cochléaire……... …….....23

3.3 Présentation technique de l'implant…….23

3.3.1 Partie externe…….....24

3.3.2 Partie interne…….25

3.4 Fonctionnement technique de l'implant…….....26

3.5 Indication de l'implantation pédiatrique…….....27

3.6 D'autres cas particuliers…….....28

3.7 Bilan avant l'implantation…….....29

3.8 Bilan après l'implantation…….....30

3.9 Les principaux facteurs qui influencent sur les résultats de la rééducation orthophonique…… ……...30

3.9.1L'âge de l'implantation……..30

3.9.2L'audition résiduelle et la surdité progressive……...31

3.9.3Le mode de communication …….....31

3.9.4Les surdités sévères…….....31

3.10 Les différents modèles d'implant cochléaire ……31

3.11Audition avec implant……31

3.12 Perception de la parole ……..32

Conclusion.....32

Chapitre II : Les étapes d'acquisition du langage chez l'enfant entendant et sourd

Préambule ……34

1. Définition du langage ……..34

2. Les théories d'acquisition du langage……... ……...35

2.1 La théorie béhavioriste……35

2.2 La théorie innéiste…….....36

2.3 La théorie constructiviste……...37

2.4 La théorie interactionniste…….....37

3. Les étapes du développement du langage chez l'enfant entendant……38

3.1 Les acquis de la vie fœtale, les capacités perceptives des fœtus……..38

3.2 La phase pré linguistique de 0 à 12 mois……..39

3.2.1 Les pleurs de : 0 à 2 mois……..39

3.2.2 Les gazouillis : de 3 à 5 mois……39

3.2.3 Le babillage : de 6 à 9 mois…….....40

3.2.4 L'expression gestuelle : de 9 à 12 mois……40

3.3 La phase linguistique : de 12 à 3 ans……42

3.3.1L'utilisation des mots et des phrases : de 12 à18 mois……42

3.3.2Les premiers mots à l'explosion lexicale…….43

3.3.3 Le développement du vocabulaire……..44

3.3.4 Le développement du langage de 2ans à 3ans…….....44

3.3.5 Le développement du langage de 3ans à 4ans…….....45

3.3.6 Le développement du langage de 4ans à 5ans…….....46

4. Le développement du langage chez l'enfant sourd et implant…….....46

4.1 Stade de développement pré-linguistique chez l'enfant sourd profond et implanté…….....47

4.1.1 L'étape de la phonation (0 à 2 mois)……47

4.1.2 L'étape du roucoulement ou de l'articulation primitive (1à4 mois)…….....47

4.1.3 Les stades du babillage (3 à 10 mois)…….....47

4.2 Stade de développement proprement verbal chez l'enfant sourd profond et implanté (A partir de 8mois)……....48

4.2.1 La constitution du répertoire phonétique…….....48

4.2.1.1La constitution du répertoire phonétique chez l'enfant sourd…….....48

4.2.1.2La constitution du répertoire phonétique chez l'enfant implanté……49

4.2.2 Le développement lexical……49

4.2.2.1Le développement lexical chez l'enfant sourd……..49

4.2.2.2Le développement lexical chez l'enfant sourd implanté……...50

4.2.3 Le développement morphosyntaxique…….....51

4.2.3.1Le développement morphosyntaxique chez l'enfant sourd……..51

4.2.3.2Le développent morphosyntaxique chez l'enfant implanté……..52

Conclusion…….53

Chapitre III : Méthodologie de recherche

1. La problématique et les hypothèses…….....55

2. La définition opérationnelle des concepts clés…….....58

3. La pré-enquête.....59

4. Présentation des deux lieux de la recherche…….....59

4.1 Présentation de premier lieu de recherche……...59

4.2 Présentation de deuxième lieu de recherche…….....59

5. Présentation de groupe de recherche……..60

5.1LesCaractéristiques de groupe de recherche…….....61

5.1.1 Critère d'inclusion……....61

5.1.2 Critère d'exclusion……61

6. Les méthodes de recherche utilisées…….....61

6.1 La définition de la méthode descriptive……...61

6.2 La définition de la méthode comparative……61

7. Les outils utilisés…….....62

7.1 L'entretien clinique de recherche…….....62

7.1.1 L'entretien semi directif……62

7.1.2Présentation de guide d'entretien……..…….63

8. Présentation de la batterie Nouvelle Epreuve d'Examen du Langage…….....63

Conclusion…….69

Chapitre IV : Présentation, analyse des résultats et discussions des hypothèses

1. présentation des 6 cas…….....71

1.1présentation de premier cas……..71

1.1.1 analyse de l'entretien avec les parents…….....71

1.1.2 Analyse des quatre épreuves de N-EEL……...72

1.1.3 Synthèse de premier cas……77

1.2 Présentation de deuxième cas…….....77

1.2.1Analyse de l'entretien avec les parents…….....77

1.2.2 Analyse des quatre épreuves de N-EEL……78

1.2.3 Synthèse de deuxième cas…….....84

1.3 Présentation de troisième cas……...84

1.3.1 Analyse de l'entretien avec les parents…….84

1.3.2 Analyse des quatre épreuves de N-EEL……85

1.3.3 Synthèse de troisième cas……...……..91

1.4 Présentation de quatrième cas……..91

1.4.1 Analyse de l'entretien avec les parents…….91

1.4.2 Analyse de quatre épreuves de N-EEL…….92

1.4.3 Synthèse de quatrième cas……97

1.5 Présentation de cinquième cas……97

1.5.1 Analyse de l'entretien avec les parents……97

1.5.2 Analyse des quatre épreuves de N-EEL……..98

1.5.3 Synthèse de cinquième cas……..104

1.6 Présentation de sixième cas……104

1.6.1Analyse de l'entretien avec les parents……....104

1.6.2 Analyse des quatre épreuves de N-EEL…….....105

1.6.3 Synthèse de sixième cas……..110

Discussions des hypothèses……....111

Conclusion générale……115

Bibliographie

La liste des abréviations

La liste des tableaux

La liste des figures

Les Annexes

Introduction

Introduction

Le domaine de la surdité est l'objet de nombreuses approches exposant les richesses, les spécificités et les difficultés des personnes ayant un déficit auditif.

Si les déficits intellectuels et comportementaux figurent au premier et au deuxième rang, le déficit auditif est classé au troisième rang bien avant la cécité qui est classée au cinquième rang. L'audition est essentielle pour un bon développement de l'enfant.

Aujourd'hui, un enfant sur 1000 nait sourd profond et le diagnostic devient de plus en plus précoce grâce au dépistage néonatale. Cela permet donc la mise en place précoce d'une correction auditive et d'une prise en charge adaptée à chaque enfant visant à réduire au maximum les conséquences de la surdité sur l'acquisition du langage qui se font sentir de plusieurs directions : retard du langage, mauvaise articulation, pauvreté de vocabulaire, incompétence dans le maniement de la langue écrite et parlée, un comportement anormal du fait de l'isolement dans les surdités profondes.

Grâce au développement technologique, des aides auditives ont été conçues pour palier à la surdité, mais les enfants atteins d'une surdité profonde ne bénéficient pas de cette aide, donc un autre appareil nommé implant cochléaire a été élaboré pour eux, afin de remplacer la fonction de l'oreille interne; car ce dernier capte, amplifie et transmets les sons vers les zones responsables de l'audition situées dans le cerveau.

Nous proposons d'étudier dans cette recherche : « l'effet de l'implant cochléaire précoce sur le développement du langage oral chez les enfants sourds ».

L'objectif de notre étude est de mettre la lumière sur l'effet de l'implant cochléaire précoce sur l'acquisition du langage oral, grâce à plusieurs outils d'investigation constitués d'une anamnèse, un entretien et un test N-EEL «Nouvel Epreuve de l'Examen du Langage ». Pour réaliser notre travail sur le terrain, nous nous sommes basées sur la méthode descriptive comparative.

Le travail que nous allons présenter se devise en quatre chapitres, dans le premier, nous présenterons de l'anatomie de l'oreille, la surdité et de l'implant cochléaire. Pour le deuxième chapitre, nous exposerons et comparerons les données existantes sur le développement des capacités langagières chez l'enfant normo-

entendant, l'enfant sourd et l'enfant implanté. Dans le troisième chapitre, nous présenterons notre cadre méthodologique ; notre population d'étude, le lien de la recherche ainsi que les outils utilisés. Dans le dernier chapitre, nous présenterons les cas, l'analyse et la discussion des résultats obtenus lors de la passation des différentes épreuves. Enfin, nous terminerons par une conclusion et de perspectives de recherche.

Chapitre I

Implant cochléaire chez l'enfant

Chapitre 1 : Implant cochléaire chez l'enfant

1. Anatomie et physiologie de l'oreille

Préambule

La place importante occupée par l'anatomo-physiologique dans ce travail est justifiée par l'objet de notre étude. La description de l'oreille interne et du ganglion spiral a pour but de faciliter l'explication du fonctionnement de l'implant cochléaire. La psycho-physique chez le sujet porteur d'un implant cochléaire met à la fois en jeu l'oreille et les processus cognitifs qui sous-tendent l'audition et la compréhension de la parole. Les techniques électro physiologiques d'exploration du système auditif périphérique enregistrent l'activité des voies auditives du ganglion spiral à la fin du tronc cérébral, nous détaillerons donc leur organisation. L'évaluation des performances du sujet porteur de l'implant cochléaire met en jeux des processus de reconnaissance par décomposition du signal acoustique en phonèmes.

1.1 Anatomie de l'oreille

L'oreille est une merveille de sensibilité. L'oreille est un ensemble de cavités creusées dans le rocher, partie épaisse et dure de l'os temporal. On distingue trois parties de l'oreille : l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne.

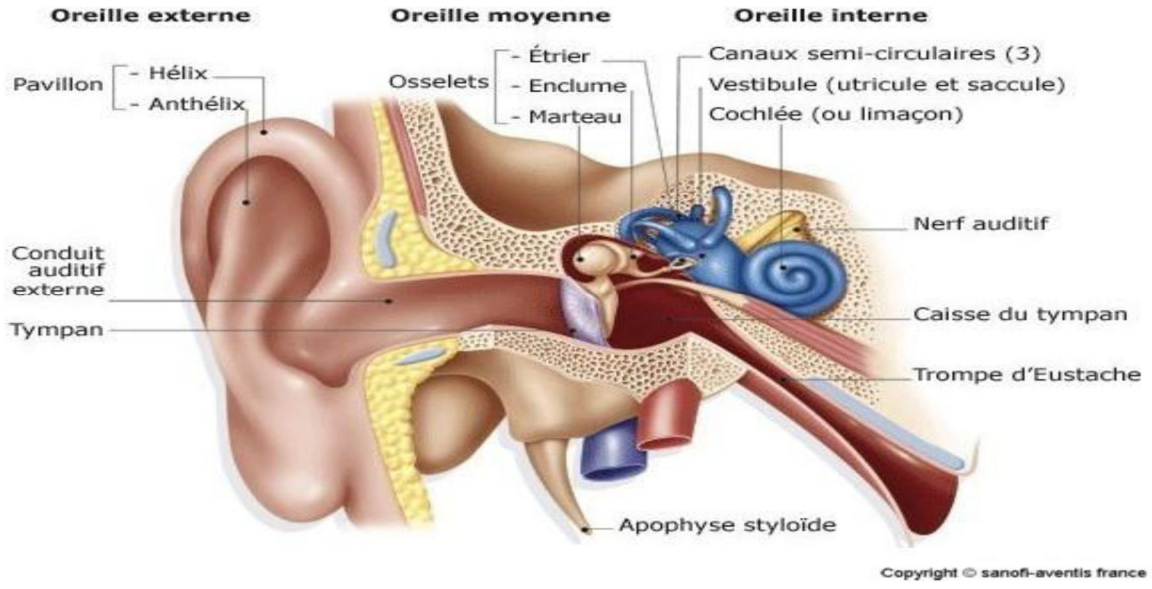

Figure n1 : Vue d'ensemble de l'oreille externe, moyenne et interne

(http://www.audiodiscount.fr)

1.1.1 L'oreille externe

L'oreille externe est composée de l'auricule et du méat acoustique externe. Le pavillon de l'oreille externe est une sorte d'entonnoir qui canalise les ondes sonore vers le conduit auditif externe. (Ganong.et al, 2012, p203). Il s'agit de la partie saillante en forme de coquille qui entoure l'orifice méat acoustique externe qui est un tube court et courbé(d'environ de 2.5cm de long sur 0.6cm de large) qui relie le pavillon à la membrane du tympan et contient des glandes cérumineuses qui sécrètent le cérumen et aussi quelques poils qui protègent contre la pénétration de corps étrangers. (Katja.N.H, Elain.N.M., 2010, p660).

Les principaux repères anatomiques de la surface de l'auricule sont les suivants :

- L'hélix est le bord courbé externe de l'oreille ;

- La branche de l'hélix divise la conque en deux partie ; la partie inférieure constituant l'entrée du méat acoustique externe ;

-Le tubercule de l'auricule est une petite projection parfois retrouvée sur le bord latéral de l'hélix ;

-L'anthélix est la deuxième crête semi-circulaire, antérieure à l'hélix ;

-La fosse triangulaire se trouve entre les deux branches de l'anthélix ;

-La gouttière scaphoïde se trouve entre l'hélix et l'anthélix ;

-Le tragus est le rabat qui recouvre partiellement l'entrée du méat acoustique externe

-L'antitragus est le rabat plus petit situé à l'opposé du tragus ;

-Le lobule de l'auricule (lobe de l'oreille) est l'extrémité inférieure non cartilagineuse et hautement vascularisée de l'oreille. (Hc Farland. D., 2016, p182).

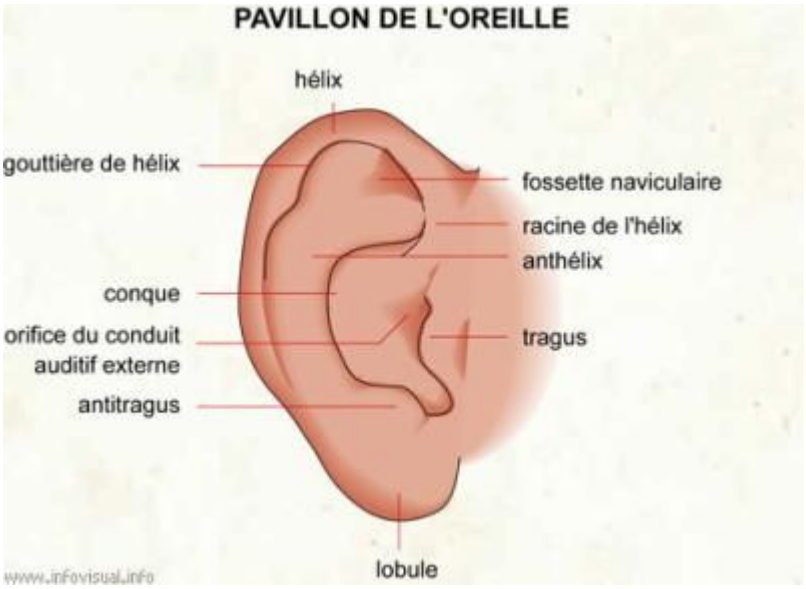

Figure n2 : vue de l'oreille externe (http://www.chrus.e-monsite.com

1.1.2 L'oreille moyenne

C'est une petite cavité irrégulière de 1à2cm qui est creusée dans le rocher et située entre le tympan et l'oreille interne. La partie pétreuse de l'os temporal. Elle est remplie d'air et communique à l'arrière avec une série de petites cavités. Cette cavité présente quatre ouvertures creusées dans le rocher :

-Une ouverture du coté externe qui est fermé par la membrane du tympan,

- Deux ouvertures plus petites sur la face opposée ; une fenêtre ronde en regard de la rampe tympanique et une autre fenêtre ovale en regard de la rampe vestibulaire de la cochlée ;

-et enfin une quatrième ouverture qui permet une communication avec le nasopharynx par un canal membraneux appelé le tramp d'eustache : est un canal ostéo-cartilagineux qui relie la caisse du tympan à la paroi latérale du rhinopharynx (cavum) à l'arrière du nez. C'est la portion fibro-cartilagineuse qui joue un rôle actif en s'ouvrant lors de la déglutition sous l'action des muscles péri tubaires et assure aussi la ventilation et l'équilibration barométrique de la caisse du tympan. (Lacour, Belon.J.P, 2015, p72).

L'oreille moyenne contient les trois petits os du corps humain, les osselets de l'ouïe qui sont rattachés à sa paroi par des ligaments .Ces OS, dont les non en évoquent la forme sont le mélléus, l'incus, et le stapé communément appelés

marteau, enclume et l'étrier. Le marteau est attaché à l'arrière de la membrane tympanique par le manche du marteau, sa tête est fixée à la paroi de l'oreille moyenne et sa petite apophyse s'articule avec l'enclume qui s'articule elle-même avec la tête de l'étrier. La platine de ce dernier est attachée par un ligament annulaire à la paroi de la fenêtre ovale dont commence l'oreille interne.

(Tortora,G Derrickson, B ,2009, p305).

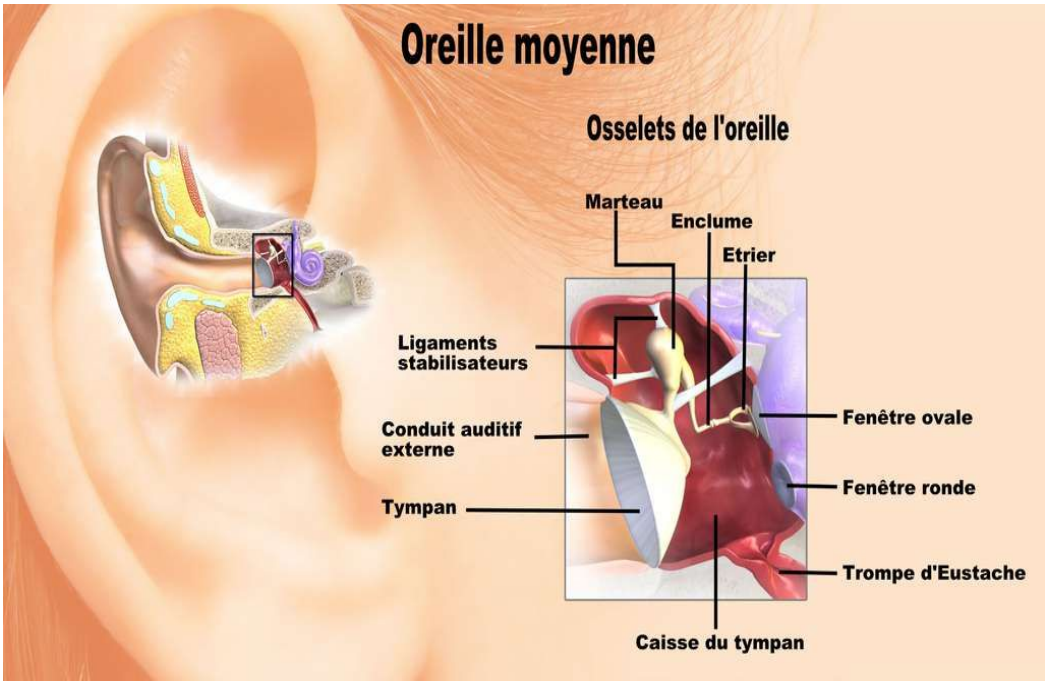

Figure n3 : schéma de l'oreille moyenne. (http://www.futura-sciences.com)

1.1.3 L'oreille interne

L'oreille interne est aussi appelée le labyrinthe à cause de ces canaux sinueux. Sur le plan structural, elle comprend deux parties : un labyrinthe osseux et à l'intérieur de celui-ci un labyrinthe membraneux. Cette cavité complexe contient les récepteurs sensoriels de l'audition et de l'équilibre. Le labyrinthe osseux se compose d'une série de cavités creusées dans l'os temporal, soit la cochlée, le vestibule et les canaux semi-circulaires. La cochlée est l'organe de l'audition et le vestibule et les canaux semi- circulaire constituent les organes de l'équilibre. Le labyrinthe osseux est rempli d'un liquide appelé périlymphe. Ce liquide entoure le labyrinthe

membraneux qui est formé d'une série de sacs et de tubes épousant la forme du labyrinthe osseux.

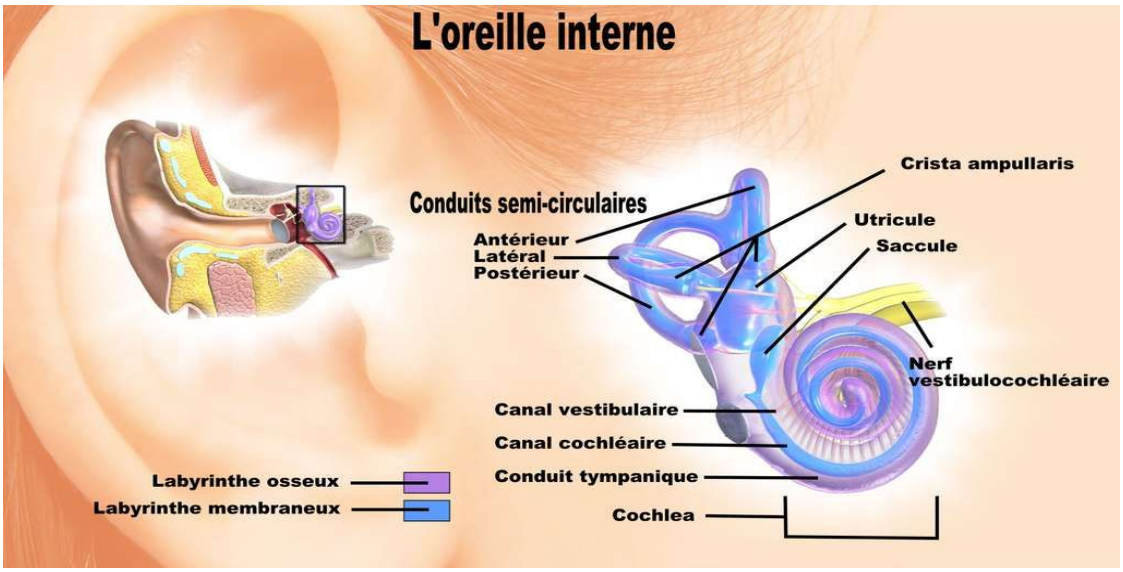

Figure n4 : schéma de l'oreille interne (http://www.futura.sciences.com)

Le vestibule : est la partie centrale, de forme ovale du labyrinthe osseux. (Tortora, Derrickson, 2009. p305). Il est situé à l'arrière de la cochlée et à l'avant des canaux semi-circulaires, et borde la face médiale de l'oreille moyenne. À cet endroit, le labyrinthe membraneux contient deux sacs l'auricule et le saccule. Au dessus et à l'arrière du vestibule s'entendent les trois canaux semi-circulaires osseux. (Katja.N.H, Elain.N.M, 2010, p662).

Le canal cochléaire : appelé aussi le limaçon ; est un tuyau membraneux en forme de spirale semblable à une coquille d'escargot).Cette cavité a une longueur approximative de 35mm et s'enroule autour d'un point central osseux nommé le modiolus pour approximativement deux tours et trois quart de spire de la base à l'apex. (Canong, et al, 2012, p205). Une lame intermédiaire sépare le limaçon en deux étages : la rampe vestibulaire au niveau supérieur, commence au niveau de la fenêtre ovale et se poursuit après passage de coupole par la rampe tympanique, au niveau inférieur, qui se termine au niveau de la fenêtre ronde.

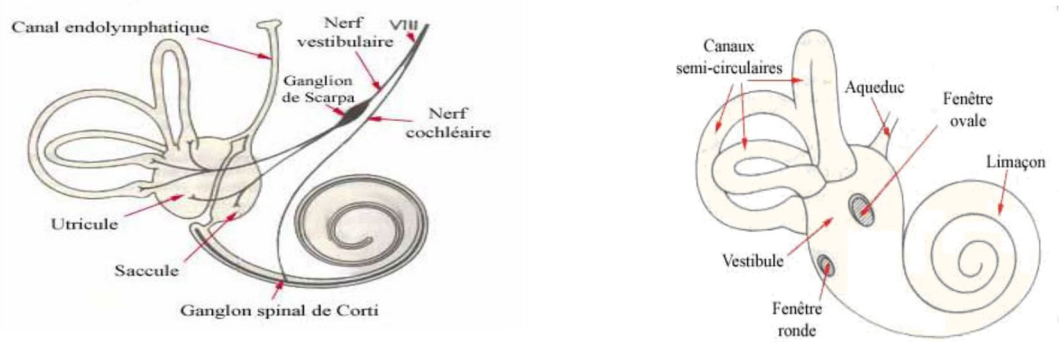

Figure n°5 : Schéma du labyrinthe osseux et membraneux (http://www. Over-blog.com)

Dans le canal cochléaire se trouve la membrane basilaire sur laquelle repose l'organe de corti avec ces cellules sensorielles appelé les cellules auditives ciliées. (Menche. N, 2009, p266).

Sur la face supérieure de la membrane basilaire, baignant dans l'endolymphe du conduit cochléaire, sont disposées les cellules ciliées de l'organe de corti. En fonction de leur position, on distingue deux types de cellules :

- les cellules ciliées externes (CCE) : au nombre de 12000 à 16000, se répartissent sur trois rangées le long de la spire cochléaire. Elles répondent aux sons, mais elles raccourcissent quand elles sont dépolarisées et s'allongent lorsqu'elles sont hyperpolarisées.

- les cellules ciliées internes (CCI) : au nombre de 3500, se répartissent sur une seule rangée. Elles sont les cellules sensorielles primaires qui créent des potentiels d'action dans les nerfs auditifs et il semble qu'elles soient stimulées par les mouvements liquidiens décrits plus haut. (Gnong.et al., 2012,p214).

Aucune de ces cellules ne peut se renouveler en cas de détérioration. De chaque cellule ciliée interne partent plusieurs fibres nerveuses qui constituent le ganglion spiral (ganglion de corti). La longueur des piliers de corti croît progressivement de la base vers le sommet di limaçon, en même temps qu'augmente la longueur des cils des cellules ciliées, tandis que diminue le diamètre de la rampe tympanique.

Les cellules ciliées adhèrent par leurs cils à la membrane tectoriale en haut et reposent, à l'autre extrémité sur des cellules supports où elles sont en contact avec des fibres nerveuses. Ces fibres nerveuses sont le prolongement de neurones dont les

corps cellulaires sont regroupés en amas dans le ganglion spiral. (Lori. I, 2009, p20-22).

1.1.4 Les voies centrales de l'audition

Les axones qui partent du ganglion spiral se dirigent vers la columelle et se réunissent pour former le nerf cochléaire.

Le nerf cochléaire rejoint le nerf vestibulaire dans la columelle, formant le nerf auditif (8ème paire crânienne), puis traverse l'épaisseur de l'os par le conduit auditif interne.

Les fibres entrent dans le tronc cérébral, et c'est là que s'effectue le premier relais et la jonction entre le système nerveux périphérique et le système nerveux central, dans le noyau cochléaire du bulbe rachidien. De nombreux relais interviennent ensuite : complexe olivaire supérieur, olive protubérantielle, ruban de Reil, tubercule quadrijumeau, corps genouillé interne, pour finir par connecter enfin le thalamus au cortex auditif.

Des fibres transversales établissent des connections entre les deux côtés à divers niveaux, cela permet de mettre en relation les deux hémisphères cérébraux et les deux oreilles.

Les fibres auditives aboutissent dans les aires auditives, qui occupent la première circonvolution temporale, qui correspond aux aires 41,42 et 22 de Brodmann.

Les voies nerveuses ascendantes ou efférentes, prennent naissance dans les aires auditives du cerveau, et se terminent au contact des cellules ciliées de l'organe de corti. Elles passent par les mêmes noyaux que les voies afférentes et se croisent partiellement. (Lori. I, 2009, p23).

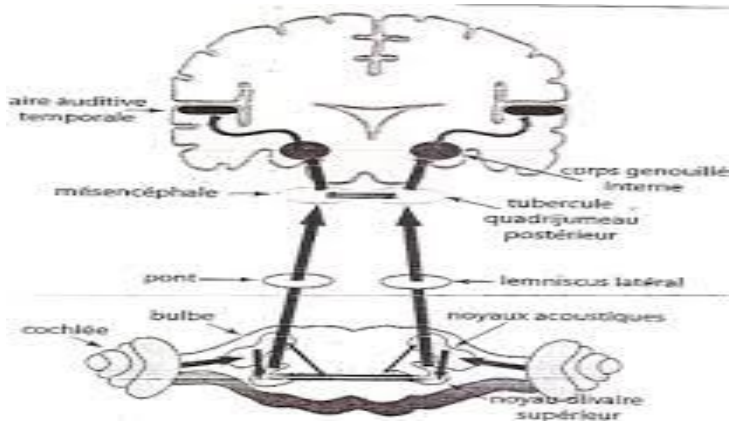

Figure n6 : schéma des voix centrales de l'audition (http://www.auriol.free.fr)

1.2 La physiologie de l'audition

1.2.1 Le rôle des trois parties de l'oreille

L'audition est une activité sensorielle complexe, qui permet de transformer l'onde sonore en influx nerveux transmis au cerveau via le nerf auditif. Les ondes sonores sont des vibrations aériennes qui se diffusent de manière ondulaire.

Ces ondes sonores sont captées par le pavillon de l'oreille externe est dirigée, via le conduit auditif vers le tympan qui fait fonction de récepteur de la pression acoustique, ensuite les mouvements du tympan déclenchés par ces variations de pression acoustique se transforme vers les trois osselets de l'oreille moyenne qui transmettent ces oscillations à l'oreille interne en les amplifiants grâce à l'effet de levier de la chaine des osselets. Ces oscillations sont transmises au liquide situé dans la cochlée qui sera capté par les cellules ciliées qui transforment en impulsion bioélectrique destinées au nerf auditif. Ce dernier relie ces impulsion sous forme d'influx nerveux qu'il dirige vers la zone du cerveau déroules au traitement de l'information sonores ou elles sont décodées, converties, et interprétées. (Kremer.J,et al., 2016, p22).

1.2.2 Les caractéristiques physiques d'un son pur

Le son représente le stimulus adéquat du système auditif correspond à la vibration du milieu qui est en général l'air mais peut aussi être un milieu liquide ou solide, il se caractérise par :

La fréquence : qui est exprimée en nombre de cycle par seconde, s'entend de 20 à 20 000 hertz. Elle définit la hauteur d'un son, plus la longueur d'onde est court plus

la fréquence est élevée plus le son est aigu. Si le son n'est constitué que d'une seule fréquence, c'est un son pur. Le plus souvent, le son est constitué d'un mélange de plusieurs fréquences.

L'intensité : qui est mesurée en décibels qui s'étend de 0 à 120 dB. Elle définit l'amplitude de son, correspond à la différence de pression entre la zone de compression à pression élevée et celles de raréfaction à pression faible. C'est une propriété à la différence de la force qu'elle est subjective liée à notre interprétation.

L'oreille humaine est capable d'analyser des différences de son de 1dB et des variations des sons de fréquence très proches. L'ensemble des fréquences et des intensités utilisées pour la communication par la voix humain : elle se situe de 500 à 800 Hz pour la fréquence et de 10 à 80dB pour l'intensité. (Lacour, Belon.J.P, 2015, p75).

1.2.3 L'audition prénatale

Les recherches menées parallèlement chez différents modèles animaux, chez l'enfant prématuré et le fœtus humain, ont permis de définir avec une relative précision le développement neuro-cellulaire du système auditif et les différentes étapes de son développement fonctionnel au cours de la période prénatale. Cet ensemble de recherches montre qu'ils s'effectuent très progressivement lors du dernier trimestre de la grossesse, et continue de s'affiner lors des deux premières années après la naissance. (Granier-Deferre, Busnel-Eres. M.C., 2011, p 17).

Le bruit de fond intra-utérin est constitué de bruits placentaires naturels et de bruits maternels purs (digestifs, bruits du cœur, bruits respiratoires, voix), fait essentiellement de composantes graves et médiums.

• Les composantes graves (inférieures à 500Hz) sont transmises au fœtus avec une intensité identique,
• Les composantes médiums (comprises entre 500Hz et 4000Hz) sont moyennement atténuées (de 6 dB à 20 dB),
• Les composantes aigües (au-delà de 4000Hz) sont davantage atténuées (en moyenne 30dB).

Globalement les bruits complexes sont atténués en moyenne de 20dB.

Vers 7 mois ½, la voie auditive du fœtus est fonctionnelle – comme en témoignent les réponses motrices – mais encore immature, avec des seuils de réponse augmentés par rapport à une voie auditive mature. Le fœtus répond par des réponses motrices ou cardio-vasculaires adaptées à des stimuli auditifs assez intenses. Ces seuils baissent près du terme. (Granier-Deferre, Busnel-Eres. M.C., 2011, p20-21).

On peut conclure que l'oreille est constituée d'un ensemble de cavité creusée dans le rocher. On peut distinguer l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne. Chaque une assure un rôle spécifique dans l'audition, dont le système auditif collecte les vibrations acoustiques de l'air puis les transforme en sensation auditive et permet d'établir une communication avec l'environnement.

2. La surdité

Préambule

Les pathologies de l'oreille sont variées et s'expriment par une symptomatologie riche et variée, la surdité ou la diminution du champ auditive en quantité (intensité –décibels) et en qualité (fréquence –hertz) est un facteur d'isolement à tout âge avec des conséquences majeures sur la qualité de vie. Dans ce chapitre nous allons tout d'abord défiler quelques définitions de la surdité, ensuite les types de la surdité. L'étiologie de la surdité, la classification audiométrique des déficiences auditives, enfin nous allons clôturer ce chapitre par les signes d'alerte d'une surdité profond-sévère chez le bébé.

2.1 Définitions

La surdité est d'abord un handicap. Elle est considérée comme une incapacité fonctionnelle qui perturbe les activités quotidiennes de la vie d'un individu ainsi que les rôles sociaux valorisés au sein de son milieu. Cette perturbation nuit en fait à sa survie et son épanouissement.

Selon le dictionnaire de l'orthophonie :

Il s'agie d'une « déficience auditive, quelle que soit son origine et quelle que soit son importance. Elle peut être transitoire ou définitive, parfois même évolutive, et ses conséquences sont multiples ». Il n'existe pas une mais des surdités, et il

existe différentes façons de les classer selon leur localisation, leur origine, leur date d'apparition ou leur importance. De plus, la surdité peut n'affecter qu'une oreille (surdité unilatérale) ou les deux (surdité bilatérale). (Brin, et al. 2011, p246).

Nous avons vu précédemment que l'oreille externe et l'oreille moyenne assurent la transmission des ondes sonores, alors que l'oreille interne les transforme en impulsions nerveuses pour assurer leur perception au niveau cérébral. On différencie donc les surdités qui touchent la transmission du son de celles qui altèrent sa perception. (Kremer, J, M et al. 2016, P2).

Selon le nouveau Petit Robert. À la lumière de cette définition on peut comprendre que la gravité et les répercussions de cette déficience auditive dépendent de sa localisation, de la période durant laquelle est apparue et ses causes.

L'association des centres d'accueil du Québec (1992) a définit la surdité de façon objective en s'appuyant sur les décibels (dB) et les fréquences (Hz) qu'une personne peut reconnaitre clairement.

Une autre définition de 1991 peut nous aider à mieux saisir le problème de la surdité. Elle est utilisée par le ministère de l'éducation du Québec (1988) qui définit la surdité en fonction d'une clientèle d'élèves. Cette définition s'inscrit après un verdict médical, qui vise à classifier le sujet en vue de lui offrir les meilleurs services possibles sur le plan scolaire.

Selon le grand dictionnaire de la psychologie, la surdité est une déficience auditive dont le degré de gravité permet de classer les individus atteints en quatre catégories : malentendant, demi-sourd profond, sourd complet. (Nevelet, C., 2001, P170).

Selon le Larousse de la médecine, la surdité est une diminution très importante ou inexistence totale de l'audition qu'elle soit congénitale ou acquise.

Par ailleurs, le dictionnaire de l'orthophonie, définit la surdité comme une déficience auditive, quelle que soit son origine et quelle que soit son importance. Elle peut être transitoire ou définitive, parfois même évolutive, et ses conséquences sont multiples.et comme la surdité n'est pas toujours curable médicalement ou chirurgicalement, elle implique la notion de handicap et sa prise en charge est alors pluridisciplinaire. (Brin, F.et al., 2004. P246).

Selon l'OMS, la déficience auditive est l'incapacité à entendre aussi bien que quelqu'un dont l'audition est normal. Les personnes atteintes de déficience auditive peuvent avoir perdu une partie de leur capacité auditive ou être sourdes. On parle de surdité lorsque la personne n'entend pas du tout.

2.2 Etiologie

Toutes les formes de la surdité, ses causes sont aussi très variées. Egalement, sur ce sujet, formes et causes ne sont pas totalement indépendantes. Car généralement les causes sont liées aux formes de la surdité, les étiologies anténatales sont essentiellement à l'origine des surdités de perception alors que les affections contractées après la naissance seront en règle générale l'origine des surdités de transmission. (Brin, F,et al., 2004. p246).

2.2.1 Etiologie génétique

Elle donne lieu à des surdités familiales dont il existe des formes dominantes (il suffit que le gène soit transmis par un seul des parents pour qu'il apparaisse chez l'enfant) ou récessive (le caractère n'apparait chez l'enfant que s'il a été transmis par ses deux parents). Il existe également des variétés tardives de surdités familiales qui se révèlent à l'adolescence, leur mécanisme est totalement différent et entraine une surdité de transmission. Les étiologies héréditaires isolées représente 20 à 50% suivant les auteurs (Andrieu-Guetrant, 1991) des cas de surdités de perception .Les agénésies (absence de développent) et les malformations de l'oreille extrême et moyenne s'accompagnent d'une surdité de transmission et parfois de troubles perceptifs. (Guidetti, M.et Tourrette, C .2014. p59).

2.2.2 Etiologie prénatale

Il s'agit surtout des embryon-fœtopathies et en particulier de la rubéole maternelle (11% des cas de surdités de perception) contractée pendant la grossesse et dont la fréquence diminue à la suite de la vaccination. (Guidetti, M. et Tourrette, C., 2014, P59).

2.2.3 Etiologie néonatale

Pour 1.5% des cas, la prématurité est également à l'origine de 5% de surdité de perception. Chez les prématurés, Il peut exister un retard de maturation des seuils auditifs qui peut entrainer des erreurs de diagnostic avec les hypoacousies. (Guidetti, M.Tourret, 2014.P59).

Dans ce cas, lorsque la surdité survient peu avant ou au moment de l'accouchement, on parle alors de surdité acquise, elle est donc la résultante de traumatismes obstétricaux occasionnés par l'accouchement avec les forceps ou par l'anoxie si la période avant que le bébé ne respire par lui-même de façon convenable et trop longue, comme elle peut être causée par des traumatismes crâniens, une cyanose du bébé, ou un ictère, appelé également jaunisse. (Ndayisaba, J., 1999, P 125).

2.2.4 Etiologie postnatale

Il s'agit de surdités acquises qui peuvent être les séquelles de méningites (7%), d'oreillons (4.5%), qui peuvent résulter aussi de l'action de certains antibiotiques néfastes pour l'oreille interne. Les otites restent l'étiologie la plus fréquente des surdités de transmission de l'enfance. Il faut donc mettre en place des soins précis en cas d'infection rhino-pharyngée récidivante et surtout d'otite chronique. (Guidetti, M. et Tourette, C., 2014, P59).

Aussi, la surdité dite postnatale est due à des infections non soignées ou mal soignées C'est le cas notamment des encéphalites et des infections virales répétitives, auxquelles on pourrait ajouter les intoxications médicamenteuses. (Ndayisaba, J., 1999, P125).

2.3Types de Surdité

2.3.1 La surdité de conduction :(surdité de transmission)

Elle Fait référence à une transmission défectueuse des sons dans l'oreille externe ou l'oreille moyenne et elle a un impact sur toutes les fréquences sonores. Parmi les causes de la surdité de conduction, motionnons l'obstruction du conduit auditif externe par de la crie (cérumen) ou de corps étrangers, l'otite externe

(inflammation de l'oreille externe « oreille de nageur »), l'otite moyenne (inflammation de l'oreille moyenne) entrainant une accumulation de liquide, la performation du tympan et l'ostéosclérose dans laquelle l'os est résorbé et remplacé par de l'os sclérotique qui pousse à travers la fenêtre ovale. (Canong,et al., 2012, P214).

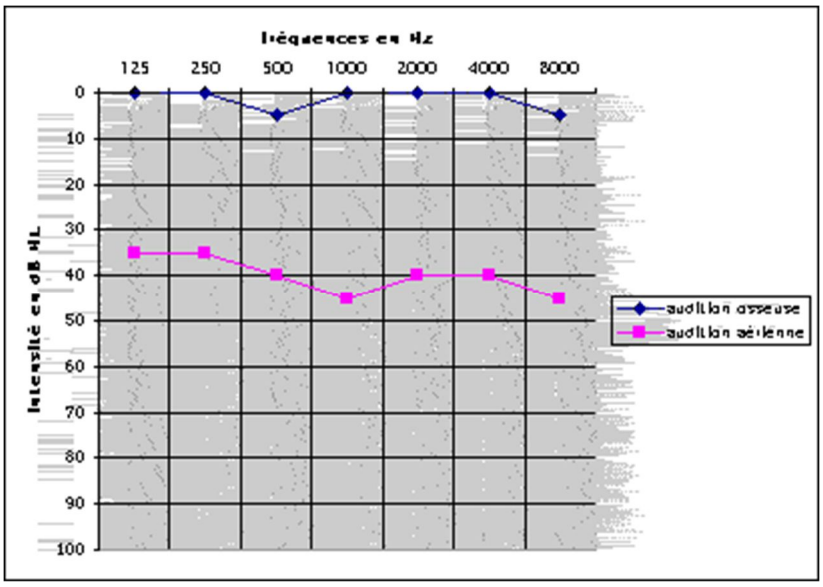

Figure n 7 : schéma de la surdité de transmission

2.3.2 La surdité sensorielle

Résulte le plus souvent de la perte de cellules ciliées cochléaire mais peut aussi être due à des problèmes du nerf cochléo-vestibulaire ou des voies auditives centrales. Elle altère souvent la capacité à recevoir certaine hauteurs de sons tandis que d'autres ne sont pas affectées. (Canong,et al., 2012, P 214).

2.3.3 La surdité de perception ou neurosensorielles

Résulte de pathologie de la cochlée et des voies auditives centrales [Dulguerov et Remacle, 2005].Elle est moins fréquente que les surdités de transmission et souvent d'origine génétique.

La surdité endocochléaire est une surdité de perception causée par une pathologie de la cochlée : manque des cellules sensorielles (cellules ciliées) ou détérioration des cellules dans la cochlée. Cette surdité est généralement permanente, et peut être légère, modérée, sévère ou profonde. Elle ne se « guérit »

pas mais pourra souvent être améliorée par une prise en charge audio prothétique (avec adaptation et pose de prothèses auditives).Lorsque cet appareillage classique s'avère peu efficace, on peut envisager un implant cochléaire. (Kremer, J, M, et al., 2016, P24).

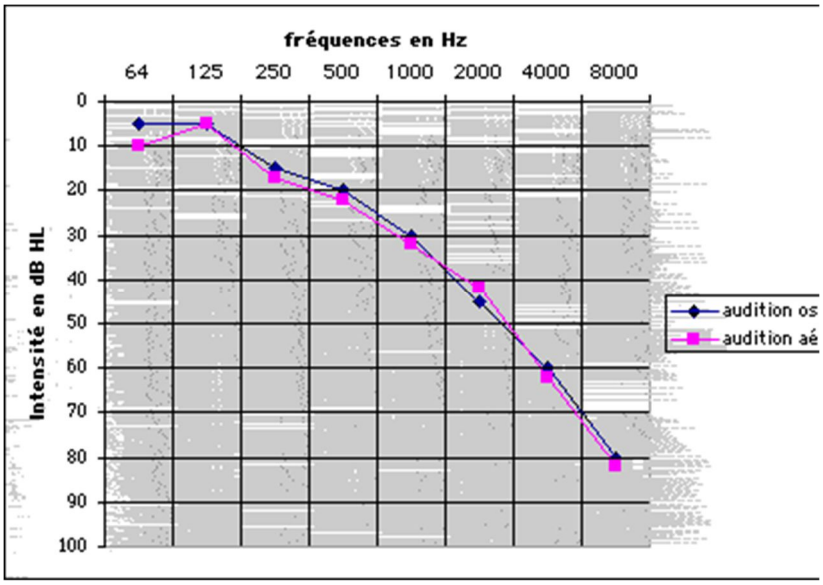

Figure n 8 : schéma de la surdité de perception

2.3.4 La surdité mixte

La surdité mixte associe une surdité de perception (définitive) à une surdité de transmission qui peut être transitoire ou non. Leur prise en charge peut être à la fois chirurgicale et audio prothétique. **(**Kremer, J.M, et al., 2016, P24).

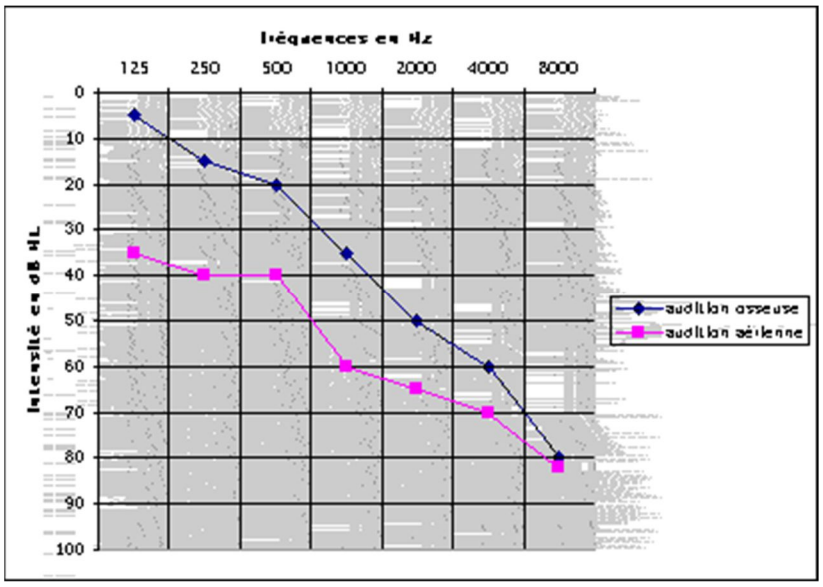

Figure n 9 : schéma de la surdité mixte

2.4 La classification audiométrique des déficiences auditives

La classification établie par le bureau international d'audiophonologie (BIAP) en 1996 reste à ce jour la plus utilisée en Europe .Le calcul du degré de perte auditive permet de distinguer les groupes suivants :

2.4.1 La déficience auditive légère

Entre 20 à 40 dB, la voix conversationnelle est perçue en situation duelle, toutefois, un trouble de la discrimination auditive existe (confusion de mots phonétiquement proches, omission de sons).Cette légère déficience passe souvent inaperçue au sein même de l'entourage. Elle peut entrainer un retard de parole .Cette situation mobilise beaucoup d'énergie pour l'enfant, ce qui entraine fatigue et irritabilité.

2.4.2 La déficience auditive moyenne :

Entre 40 à 70 dB, seule la voix forte est perçue. Le développent langagière de l'enfant dans cette situation est fortement compromis, en particulier pour la compréhension syntaxique et l'expression fine de la pensée, la voix et le timbre .L'appareillage auditif accompagné d'une prise en charge orthophonique est indispensable .Dans le cas où la surdité apparait après l'acquisition du langage, elle peut être confondue avec un trouble attentionnel et /ou un trouble du comportement, et par conséquent tardivement diagnostiquée. On distingue :

-de 40 à 50 dB, la perception de la parole à intensité normale est caduque. L'enfant ne comprend pas les questions. Il confond des voyelles et des consonnes, la compréhension est réduite.

-de 50 à70 dB, l'enfant parle tard et avec grande difficulté, il utilise un vocabulaire qui se lit sur les lèvres.

2.4.3 La déficience auditive sévère

Entre 70 à 90 dB, seule la parole émise à forte intensité et à distance réduite de l'oreille est perceptible, sans pour autant permettre la compréhension du message. Il

ne peut y avoir d'acquisition spontanée du langage, l'enfant doit être appareillé précocement et recevoir une éducation adaptée. L'implant cochléaire peut être une indication.

2.4.4 La déficience auditive profonde

Entre 90 à 120 dB, La parole n'est absolument pas perçue, seuls le rythme et la mélodie sont distingués. Le dépistage et le diagnostic les plus précoces possibles sont incontournables pour permettre une intervention adaptée. L'indication d'un implant cochléaire doit être conseillée. L'appareillage est indispensable chez le nourrisson, pour stimuler les structures neurosensorielles des voix auditives, et ainsi lui permettre d'accéder à la perception de la prosodie du langage et du monde sonore qui l'entoure. Perception que la prise en charge éducative et orthophonique développera et renforcera ; au-delà de 120dB : surdité totale ou cophose. L'appareillage est nécessaire dés l'or qu'un enfant présente une perte moyenne de 25 dB irréversible, sur l'oreille la plus performante. (Thibault.C, Pitron.M.,2014,p24-25).



Figure n 10 : schéma de degré de perte auditive

2.5 Les signes d'alerte d'une surdité profonde/sévère chez le bébé :

2.5.1 À la naissance : L'absence de réaction du nourrisson aux bruits forts de la maison ou à la voix.

2.5.2 À l'âge de 6-9 moins : l'absence d'orientation vers un bruit, un sommeil trop calme.

2.5.3 À l'âge de 1 an : la perte progressive du babillage après 6 mois. Le bébé sourd babille normalement par le simple jeu des organes phonateurs. Privé du plaisir de s'entendre, l'enfant cesse de babiller.

2.5.4 À l'âge de 12-18 mois : le monde visuel prime sur le monde sonore : absence de réactions à l'appel de son prénom, réaction de surprise à la vue d'une personne qu'il n'a pas entendu venir. L'enfant ne gazouille pas .il émet peu de sons ou des sons rauques, il crie souvent. On le trouve calme ou au contraire turbulent.

2.5.5 Après l'âge de 18 mois : pas de compréhension des phrases courtes, pas de répétition de syllabes.

2.5.6 à 24 mois : absence d'association de mots. (Thibault.C, Pitron.M.,2014,p24-25).

On peut déduire que plus que la surdité est précoce et plus ses répercutions sont importantes, en particulier sur le développement de la parole et du langage. Les surdités et leurs effets sont multiples, donc il faut s'adapter à la personne sourde mais aussi à sa surdité de transmission et sa surdité de perception, les aides proposées seront différents. Parmi celle-ci nous intéressant particulièrement à l'implant cochléaire.

Implant cochléaire

3.1 Historique

La réhabilitation de la surdité est une préoccupation humaine historique. L'implant cochléaire permis d'infirmer un ancien dogme datant du 20eme siècle comme quoi une oreille n'entend plus, théorie émoussée lors de la pose de la première prothèse d'étrier en 1956.

On connaît depuis longtemps, l'existence de liens entre l'électricité et l'audition. Dès la fin du XVIII ; siècle, Volta avait remarqué qu'en mettant une différence de potentiel d'une cinquantaine de volts entre ses deux oreilles, il percevait une espèce de chuintement. Cette expérience, qui frisait l'inconscience, ouvrait sans le savoir, un chapitre très important des relations entre la science et la santé.

Par la suite, autour de l'année 1930, Stevens à Boston et Gersuri en URSS ont déclenché des sensations auditives chez des sujets sourds, en reproduisant l'expérience de Volta.

Une date importante est à retenir avec la travail de Graem Clarke à Melbourne (1979) qui érigeait un principe longtemps considéré comme un dogme : "l'implant cochléaire doit transmettre les éléments qui caractérisent la phonation". Cela a conduit à l'implant cochléaire Nucleus qui est toujours le plus diffusé sur la planète, notamment grâce à la structure commerciale et l'assistance technique mise en place sur tous les continents par la société Cochlear. Cette petite merveille technologique, parfaitement adaptée aux possibilités de l'électronique de 1980. (Gallego., 1999, p 15).

Aux Etats-Unis, la technique allait connaître un nouvel essor, notamment avec les travaux de House à Los Angeles qui réalisait le premier implant cochléaire portable et obtenait l'agrément de la FDA (Food and Drug Administration). Ensuite le premier congrès était organisé sur ce thème en 1973 à San Francisco. Il réunissait les chirurgiens et scientifiques interpelés par la question.

Peu de temps après (1974), le professeur Chouard à l'hôpital St Antoine de Paris réalisait la première implantation multicanal en France et il prenait place parmi les pionniers de la discipline. Aujourd'hui, 1000 implants cochléaires sont posés chaque année dans une vingtaine de centres ; 60000 personnes sont appareillées avec un implant de par le monde. (Chouard. C.H., 2010, p289-290).

3.2 Définition de l'implant cochléaire

Les implants cochléaires sont des prothèses électriques qui ont pour ambition de pallier une déficience bilatérale de l'oreille interne, qu'elle soit profonde ou sévère, acquise ou congénitale. Contrairement aux prothèses auditives acoustiques, qui agissent par l'intermédiaire de l'organe de Corti, les implants cochléaires stimulent directement les neurones auditifs. (Dauman,R. et al., 1998, p204).

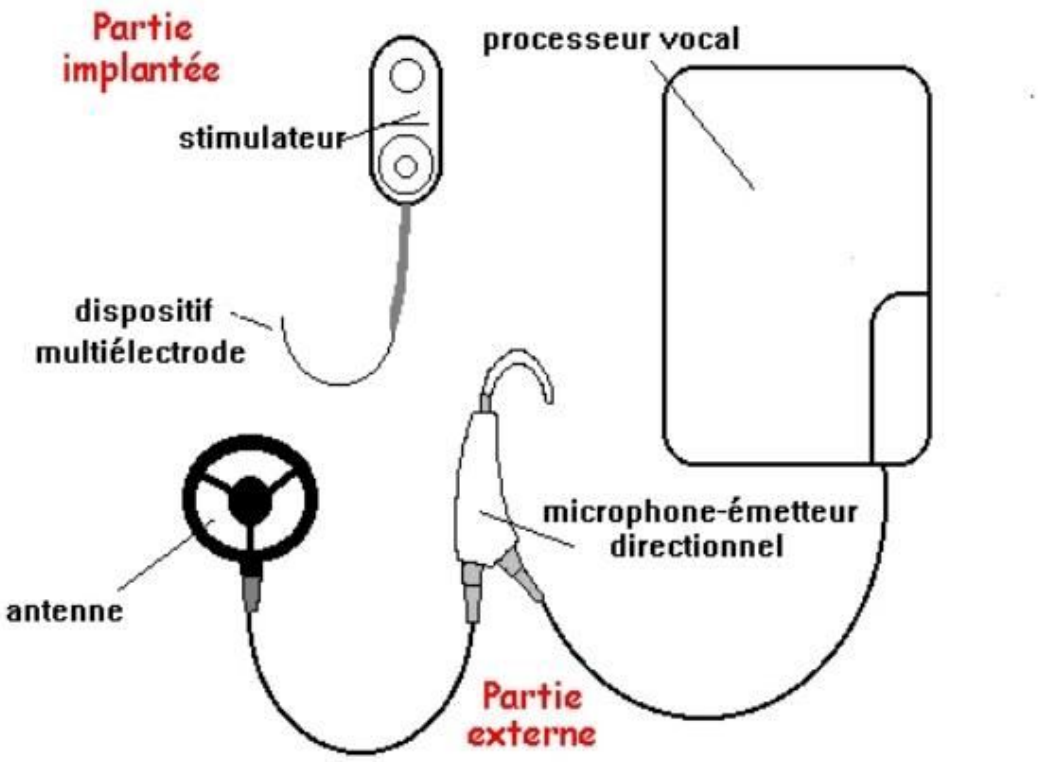

Figure n 11 : schéma de l'implant cochléaire (http://www.conquelicot.asso.fr)

3.3 Présentation technique de l'implant

Les implants cochléaires sont « des prothèses électriques qui ont pour rôle de pallier une déficience bilatérale de l'oreille interne, qu'elle soit profonde ou sévère, acquise ou congénitale .Contrairement aux prothèses auditives acoustiques, qui agissent en amplifiant acoustiquement les sons, les implants cochléaires stimulent directement les neurones auditifs.

Ce dispositif comprend deux parties principales : l'unité électronique qui est implantée dans la cochlée et le processeur vocal externe qui est porté discrètement en arrière du pavillon de l'oreille » (Kremer, J, M, et al., 2016, P42).

3.3.1 Partie externe

La partie externe est mobile, et c'est le patient lui-même qui la met ou l'enlève. Comme on peut le voir sur la figure n 12 « le port de l'implant cochléaire : vue externe », la partie externe de l'implant (qui est la seule visible) est composée de trois partie : le contour d'oreille, le câble et l'antenne.

Le contour d'oreille est posé derrière le pavillon de l'oreille, comme une prothèse auditive conventionnelle, il est constitué de l'audio processeur ou processeur vocal, chargé d'une part de capter les sons via un microphone et d'autre part capter de les analyser puis de les coder en signaux numériques. Il contient, de plus, un boitier pour loger les piles qui alimentent tout le système et lui permettent de fonctionner.

Le câble relie le contour d'oreille à l'antenne et permet le transfert des signaux numériques de l'audio processeur jusqu'à l'antenne.

L'antenne est simplement posée contre la peau et reste en place grâce à un aimant qui permet de le faire adhérer à l'emplacement exacte du récepteur de la partie interne de l'implant, à travers la peau. (Kremer, J, M, et al., 2016, P42-43).

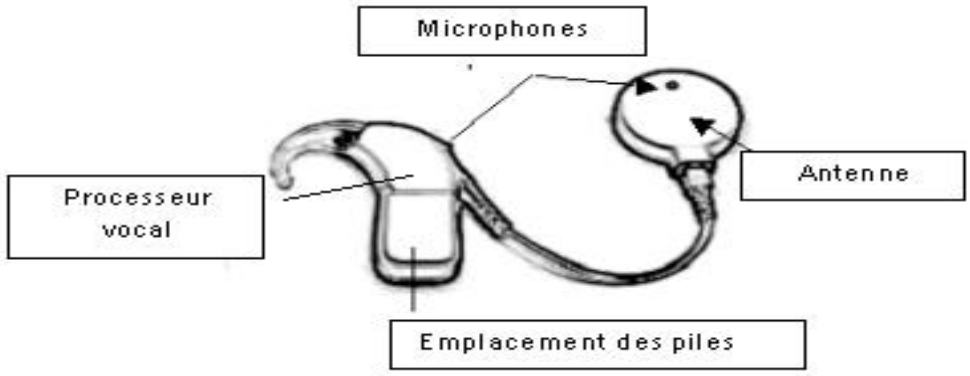

Figure n 12 : schéma de la partie externe de l'implant cochléaire (http://www.generation-cochlee.fr

3.3.2 Partie interne

Implantée chirurgicalement, la partie interne est donc fixe. Comme on peut le voir de gauche à droite sur la figure13 « l'implant cochléaire : vue interne », elle est aussi composée de trois parties : l'antenne réceptrice, le boitier électronique et la porte électrode.

L'antenne réceptrice contient un aimant assurant la liaison avec l'antenne externe et réceptionne ainsi les sons codés numériquement qu'elle transmet au boitier électronique.

Le boitier électronique convertit les sons codés numériquement en impulsion électriques qu'il envoie aux électrodes implantées dans la cochlée.

La Porte-électrode comme son nom l'indique, ce fil très fin, souple et biocompatible est le support sur lequel reposent les électrodes (entre 15et20) de stimuler directement les terminaisons du nerf auditif que sont les cellules ciliées. (Kremer, J, M, et al., 2016, P43).



Figure n 13 : schéma de la partie interne de l'implant cochléaire (http://www.generation-cochlee.fr)

3.4 Fonctionnement technique de l'implant

Dans l'audition normale, le rôle de la cochlée est de convertir les sons transmis par le tympan et la chaîne des osselets, en signaux électriques acheminés au cerveau par le nerf auditif. L'oreille interne a pour propriété d'analyser l'onde acoustique et de la distribuer le long de la cochlée, en fonction de la fréquence qui est détectée par la membrane basilaire. La réhabilitation des surdités de perception profondes bilatérales est aujourd'hui possible grâce à l'implant cochléaire multicanaux. Son principe repose sur la stimulation électrique du nerf auditif pour court-circuiter la cochlée déficiente. Le cerveau doit alors apprendre, ou réapprendre à décoder ce nouveau message sonore**.**

Dans l'ensemble se fonctionne de la manière suivante :

-les sons sont captés par le microphone puis analysée et traité par un processeur vocal.les informations sont ensuite envoyé sous forme numérique vers l'antenne.

-cette dernière transmet ces informations numériques vers l'implant à travers la peau par électromagnétisme.

-l'implant situé sous la peau en regard de l'antenne, interprète le code et envoi des impulsions électrique vers les électrodes dans la cochlée ; ou chaque électrode correspond à une bonde de fréquence du signal sonore.

-le nerf auditif capte les signaux et les envoie aux centres de l'audition situé dans le cerveau. Enfin ce dernier reconnait ces signaux comme des sons. (Veillon. F, et al, 2014, p1421).

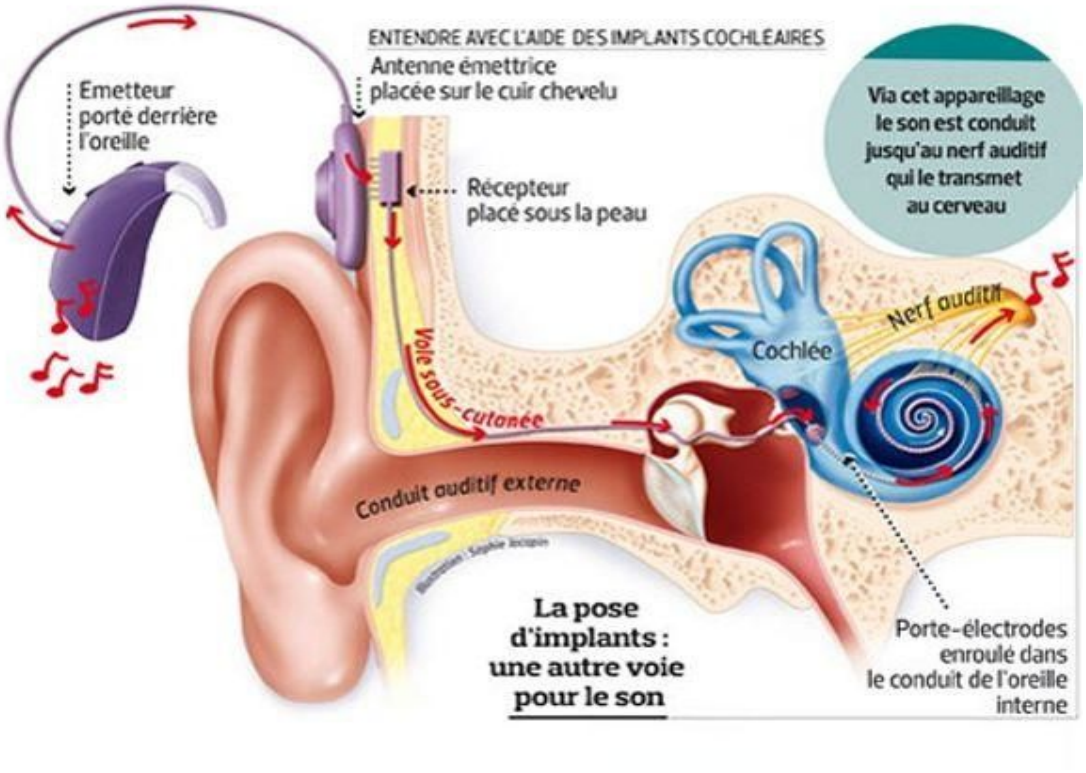

Figure n 14 : schéma de fonctionnement de l'implant cochléaire (http://www.sante.lefigaro.fr)

3.5 Indication de l'implantation pédiatrique

Les critères d'implantation pédiatrique ont fait l'objet d'un consensus international il y'a plus de 10ans :

- Surdité profonde bilatérale
- Seuils prothétique supérieur ou égal à 60dB
- Test d'intelligibilité inférieur à 30%
- Absence de contre-indication médicale ou radiologique
- Privation auditive inférieur à 10ans
- Mode d'éducation à dominance orale
- Motivation et stabilité familiales (et de l'enfant chez le plus grand)

3.6 D'autres cas particuliers

La décision d'implantation cochléaire est difficile dans certaines situations médicales telles que :

3.6.1 Ossification cochléaire

En cas de méningite bactérienne, la surdité peut survenir dans un contexte d'ossification cochléaire débutant dans les 2ans qui suivent la méningite. Dans ces conditions, une implantation est urgente, avant qu'une ossification complète ne s'installe .en cas d'ossification. (Loundon , N. et al., 2010,p48).

3.6.2 Le syndrome d'usher

C'est une entité particulière, cette pathologie associe une surdité profonde une rétinopathie pigmentaire progressive avec risque de cécité et réflexif vestibulaire. Il existe de multiples formes de Usher, mais les 3/4 sont des Usher de type I avec surdité congénitale profonde, aréflexie vestibulaire bilatérale responsable d'un retard à la marche, et rétinite qui se développe dans l'enfance. Dans le type II, la surdité est modérée, la fonction vestibulaire est normale. Dans le type III, la surdité est progressive. (Lori, I., 2009, p62).

3.6.3 Malformations d'oreille

Chez quatre personnes sur cinq, la partie visible des oreilles (le pavillon) est mal ourlée, repliée, voire quasiment ou complètement absente (microtie ou anotie). Les conduits auditifs peuvent alors être très étroits ou absents. Les malformations

peuvent aussi toucher les petits os situés dans l'oreille moyenne (osselets), entraînant un déficit auditif dit « de transmission ». (Denoyelle. F, Geneviève. D, Manach. Y, 2013, p2).

3.6.4 Handicaps associés

Quelques enfants présentent des handicaps associés. Certains peuvent renforcer l'indication d'implant cochléaire (problème visuels ou moteurs), d'autres rendent l'indication limite ou inenvisageable (retard mental, psychose). Chaque cas doit être discuté en fonction de l'évolutivité de la pathologie. Il est important de poser les limites des résultats de l'implantation avec la famille et de s'assurer qu'une prise en charge spécifique pourra s'organiser au sein de l'équipe rééducative. (Loundon, N. et al., 2010,p48).

.3.7 Bilan avant l'implantation

L'entretien avec les parents permet l'information sur les principes de l'implant, ses limites et les risques opératoires.

L'audiogramme, sans et avec prothèses surpuissantes, vérifie l'indication audiométrique.

L'examen clinique ORL permet d'éliminer les foyers infectieux.et surtout d'orienter les recherches de pathologies associées dans le cadre de surdités syndromique et /ou génétique, si ce la n'a pas déjà été fait.

Des examens pédiatriques spécialisés sont à prévoir, selon les cas, systématiquement, comme l'examen ophtalmologique, ou à la demande, comme la consultation de neuropédiatrie.

Concernant l'imagerie, le scanner des rochers recherche les malformations d'oreille interne et précise les rapports chirurgicaux. L'IRM labyrinthique et cérébrale est proposée systématiquement. Elle est indispensable lorsque l'étiologie de la surdité est une méninge ou lorsqu'il existe une atteinte connue du système nerveux central.

Le bilan orthophonique permet l'évaluation des capacités de perception auditive, de communication et précise le niveau de langage de l'enfant .Il contribue également à définir avec la famille et l'équipe de rééducation un projet linguistique cohérent.

L'entretien psychologique avec les parents et l'évaluation de développement et l'enfant permettent de s'assurer de l'absence de centre- indication et des motivations de la famille. Le cas échéant, un contact avec le psychologue qui suit la famille et l'enfant est nécessaire pour compléter le bilan ou discuter du contexte dans lequel s'inscrit le projet.

Le projet pédagogique et scolaire est pris en compte et l'équipe d'implantation s'assure qu'une prise en charge suffisante soit mise en place pour espérer une évolution optimale des résultats avec l'implant et que le projet scolaire soit cohérent. (London.N,et al.,2009,P32-33).

3.8 Bilan après l'implantation

Une évaluation régulière de la progression orthophonique et audiométrique de l'enfant est réalisée. L'expérience apportée par le suivi d'un grand nombre d'enfants permet de vérifier la progression harmonieuse de la perception et du langage. Elle contribue aussi à l'analyse de l'origine des complications ou des retards d'évolution linguistique éventuels. Ces bilans sont développés dans les pages qui suivent.

Des rencontres avec le psychologue permettent en outre de s'assurer de la bonne adaptation de l'enfant à son implant et d'accompagner les parents dans ce projet à long terme.

Les protocoles d'évaluation sont multiples, variant d'un centre à l'autre et d'un pays à l'autre .Il n'existe en particulier pas de protocole standardisé en France, même si avec le temps les pratiques tendent à s'harmoniser. Les résultats observés dépendent du contexte : type de surdité, âge à l'implantation, histoire médicale, projet pédagogique et environnement socioculturel, etc. L'étude et l'analyse des résultats à grande échelle doivent donc se faire sur une population la plus homogène possible et avec un recul suffisant, c'est- à- dire 3 à 5 ans après l'implantation .la littérature abonde dans l'étude des facteurs qui influencent les résultats orthophoniques. (London,N.et al.,2009,P33).

3.9 Les principaux facteurs qui influencent sur les résultats de la rééducation orthophonique

3.9.1 L'âge de l'implantation

Ce facteur est largement documenté dans la littérature et il est de fait le plus important. Les résultats perceptifs et surtout linguistiques sont d'autant meilleurs et spontanés que l'enfant est jeune au moment de la chirurgie, c'est-à-dire avant 2ans et même avant 18 mois en ce qui concerne les enfants ayant une surdité congénitale profonde. (Loundon. N, et al., 2010,p48).

3.9.2 L'audition résiduelle et la surdité progressive

Les enfants qui ont une ouïe résiduelle supérieure ont de meilleurs résultats dans les tests de perception de la parole et une intelligibilité accrue puisque le feedback auditif est plus accessible Cette supériorité linguistique est en partie attribuable au nombre plus élevé de cellules fonctionnelles du ganglion spiralé associé à de meilleurs seuils audiométriques selon le degré d'ouïe sans implant cochléaire. (Ouellet., 2006, p49).

3.9.3 Le mode de communication

L'éducation orale ou mixte (oral/signe ou oral/LPC) favorise l'accès au langage oral plutôt que l'éducation gestuelle seule.

3.9.4 Les surdités sévères

Les enfants présentant une surdité sévère fluctuante ou asymétrique et présentant moins de 50% de reconnaissance en liste ouverte sur la moins bonne oreille avec prothèse peuvent être candidats à l'implant. (Loundon, N., 2010, p 48-49).

3.10 Les différentes modèles d'implant cochléaire

Il existe différents types d'implant. Le système de base est le même c'est la forme qui change. Les résultats sont par ailleurs équivalents avec chaque type d'appareil. Il y'a quatre marque d'implant actuellement :

- Advanced bionics
- Medel
- Cochlear

- Neurelec

3.11 Audition avec implant :

Grace à l'implant, le sourd profond peut avoir accès au monde sonore mais il doit apprendre à intégrer cette information dans sa perception de l'environnement et dans ses relations sociales. Pour le sujet devenu sourd, c'est un réapprentissage, une nouvelle prise de repères, pour le sujet sourd congénital c'est une découverte.

Après la période des premiers réglages, le sujet peut percevoir toutes les fréquences de 125hz a 8000hz entre 30 et 40 dB environ comme en témoigne la mesure des seuils audiométrique avec implant. (Loundon, N., 2010, P 53).

3.12 Perception de la parole

En ce qui concerne la perception de la parole, le niveau d'intensité confortable devra être plus élevé que pour un entendant. La perception des syllabes isolées peut être bonne alors que la perception de la parole continue reste approximative. La trop grande rapidité du débit est un élément défavorable au décodage des messages verbaux.

Tous ces éléments mettent bien en évidence la nécessité d'un entrainement auditif particulier programmé, adapté à chaque enfant. (Dumont, A., 1996.p 53).

Le but de l'implantation cochléaire ou toute autre forme d'appareillage des jeunes enfants sourd, c'est de les introduire le plus tôt possible dans le monde sonore pour leurs permettre un langage correcte, une vie normale et éviter l'isolement qui ressent tout déficient auditif, surtout atteint d'une surdité profonde. L'appareillage du jeune sourd profond, dé un an, facilite considérablement l'acquisition du langage et une phonation normale.

Conclusion

En guise de conclusion de ce chapitre, on peut dire que la majorité des surdités congénitales ou acquises est due à une défaillance des cellules neurosensorielles et les cellules ciliées de l'oreille interne. Aujourd'hui une surdité profonde ne peut être corrigée que par un implant cochléaire. Cette dernière a dépassé la phase expérimentale dont elle accepté par la plupart des pays comme un traitement efficace contre la surdité.

Chapitre II

Les étapes de développement du langage chez l'enfant entendant et sourd

Chapitre II : Les étapes de développement du langage chez l'enfant entendant et sourd

Préambule

Le langage est un système de signes propre à favoriser la communication. Il est considéré comme un répertoire ou un dictionnaire de mots dont l'enfant apprend à parler car il a besoin de communiquer. Au cours de ce chapitre nous allons tout d'abord définir le langage puis aborder quelques théories d'acquisition du langage telle que la théorie béhavioriste, innéiste, constructiviste et interactionniste. Ensuite nous allons présenter les étapes du développement du langage chez l'enfant entendant en débutant par les acquis de la vie fœtale, les capacités perceptives du fœtus, par la suite nous allons entamer la phase pré linguistique et linguistique. Enfin, nous allons clôturer ce chapitre par les étapes du développement du langage chez l'enfant sourd profond et implanté.

1. Définition du langage

Le langage est la fonction d'expression et de réception –compréhension qui met en action une ou plusieurs langues. Il est la vain de demander, comme me font encore parfois certains, si la langue préexiste au langage ou si c'est l'inverse ; ou encore, variante de la première interrogation, si la fonction langage prédomine sur le système de la langue ou si c'est au système linguistique qu'il faut reconnaitre la prééminence. (Rondal, J.A., 2003, P109).

Le langage répond à un besoin fondamental de l'espèce humain, celui de communiquer. Mais ce besoin, contrairement aux besoins de manger, dormir, respirer, de faire l'amour, etc., ne ce manifeste pas de façon "naturelle ". Le langage doit être appris, sous la forme d'une langue, propre à une communauté, afin de se manifester en actes de parole. . (Dahmoun, S. et Le Jeannic.,2016, P.14).

Le langage désigne la faculté inhérente et universelle de l'humain à construire des codes, dont les langues, pour communiquer. Il fait appel à des facultés psychologiques permettant d'échanger à l'aide d'un système de communication quelconque. Le langage désigne une aptitude innée, propre à l'être humain, mais qui

n'existe, en quelque sorte, qu'avec l'initiative personnelle qui la met en mouvement. (Dahmoun, S. et Le Jeannic., 2016, P.15-16).

2 .Les théories d'acquisition du langage

Les linguistes se posent depuis longtemps la question du langage. En effet, aucune découverte scientifique n'a permis de démonter d'où venait vraiment le langage et si celui-ci était une entité proprement humaine, ou s'il avait été inventé par l'homme. Plusieurs théories ont été admises au cours des siècles derniers, mais elles divergent sur l'origine et la cause de ce phénomène.

2.1 La théorie béhavioriste

Le postulat des béhavioristes est que la répétition d'une situation permet de créer une relation entre un stimulus et une réponse (un comportement) sous l'effet du conditionnement (contigüité, répétition, habituation, extinction…).

Les béhavioristes considèrent le langage comme un comportement comme un autre, il n'est pas spécifique et peut être expliqué comme une réponse à des stimuli. Une production verbale acquiert une force plus grande si elle est régulièrement suivie d'effet, ainsi les productions verbales correctes sont encouragées et les autres disparaissent faute de renforcement. D'après le modèle behavioriste, la langue serait un système d'habitudes apprises par répétitions. C'est donc par l'intermédiaire du conditionnement, de l'imitation et du système de récompenses / sanctions que l'enfant acquiert au fur et à mesure toute la complexité du langage. Plus précisément, dans la perspective béhavioriste, le langage est appris, acquis par le biais de trois mécanismes : le conditionnement classique, le conditionnement opérant et l'imitation.

Le conditionnement classique : l'enfant, au cours de ses expériences, va associer des stimuli entre eux. Par exemple, le mot « lait » dit par la mère lorsqu'elle donne le biberon va au fur et à mesure s'associer à la réponse physiologique agréable que représente la prise du biberon. Avec la répétition, l'enfant va associer le stimulus «lait » dit par la mère à la réponse boire son biberon.

Le conditionnement opérant : cette notion a été introduite par Skinner, elle correspond à un apprentissage par essai-erreur. Les productions du jeune enfant (babillage, premiers mots) sont interprétées par l'entourage comme proches ou non du mot attendu. Lorsque la Production de l'enfant est proche de la langue, celle-ci est récompensée et donc renforcée par des sourires, des caresses ou par la répétition du mot par l'adulte. Lorsque les comportements vocaux de l'enfant sont jugés non pertinents, alors ils ne sont pas encouragés par des récompenses.

L'imitation : au cours des situations d'interaction, l'adulte dit des mots (par exemple, dans le cadre d'une séance avec un imagier) tout en pointant l'image ou l'objet correspondant. L'enfant aura tendance à imiter la production de l'adulte, l'imitation sera renforcée si elle est jugée correcte par l'adulte, de la même manière que pour le conditionnement opérant. (Breic, J., 2012, p 7-8).

2.2 La théorie innéiste

L'idée fondamentale de l'approche des théoriciens nativistes serait que le bébé naisse avec dés mécanismes spécifiques à l'apprentissage du langage autrement dit une « Grammaire universelle » et l'expérience ne serait qu'une découverte pour l'enfant du fonctionnement des paramètres de sa langue.

Noam chomsky, linguiste américain né en 1928, et le pionner de cette théorie innéiste estime que les enfants naissent avec une capacité héritée d'apprendre n'importe quelle langue humaine. Pour lui chaque enfant dispose « d'un dispositif d'acquisition d'une langue » qui permet de coder les principes d'une langue et ses structures grammaticales dans le cerveau de l'enfant. Selon lui, « on peut envisager une grammaire, représentée d'une manière ou d'une autre dans l'esprit, comme un système qui spécifie les propriétés phonétiques, syntaxiques et sémantiques d'une classe infinie de phrases possibles ». À partir d'un système fini de règles, le sujet peut comprendre et générer un nombre infini de phrases, sans les avoir entendues ou produites auparavant, ce qui correspond à une « grammaire générative ».

Piaget (1896-1980) se déclare en accord avec Chomsky sur le fait que le langage est un produit de l'intelligence, et non pas le résultat d'un apprentissage au sens behavioriste, et que son origine rationnelle suppose. (Florin. A., 2016, p18).

2.3 La théorie constructiviste

Piaget (1936) se base sur une théorie constructiviste, où le langage se construit en suivant le développement cognitif. Les connaissances font suite aux activités du sujet, elles ne sont pas uniquement dues à une prédisposition génétique ou à l'imitation.

Le langage s'acquiert selon les stades de l'intelligence sensori-motrice. Selon Piaget l'acquisition du langage s'appuie sur la dimension symbolique considérée comme une fonction supra langagière et générique, qui permettra progressivement au sujet de différencier les signifiants des signifiés .Il existe aussi d'autres composantes de cette fonction symbolique dont le jeu symbolique, l'imitation différée, l'image mentale et le symbolisme onirique (De wack,G. et Marro,P., 2010, p32).

Piaget explique que la formation de la fonction symbolique, qui est un dérivé nécessaire de l'intelligence sensori-motrice, permet l'acquisition du langage. Il prétend ainsi que les capacités cognitives ne sont ni totalement innées, ni totalement acquises ; elles découlent d'une construction, qui est progressive, où l'expérience et la maturation interne entrent en jeu. (De wack,G. et Marro,P., 2010, p32).

2.4 La théorie interactionniste

Selon Lev Sémionovitch Vygotski, le langage est considéré comme un instrument de l'activité humaine. Il est organisé en fonction de médiateur et des motivations de cette activité. Le langage n'est pas uniquement un vêtement interne de la pensée, mais à travers lui peut se construire ce qui est tacite. L'évolution et le développement du langage impliquent une réorganisation de la pensée à deux niveaux. À un premier niveau, le langage permet la construction des concepts et indique une direction catégorielle. À un deuxième niveau, l'acte de pensée n'apparait qu'au travers de l'expression verbale en unités séparées soumises à une contrainte de linéarité. Le langage est alors conçu comme l'instrument essentiel de médiation de la pensée.

Vygotski introduit également le concept de « zone proximale de développement » qui a un rôle important dans développement de l'enfant. Il définit

cette zone comme la distance entre le niveau actuel de développement et le niveau proximal de développement. Le premier désigne la capacité de l'enfant à résoudre ses problèmes sans aide et le deuxième est déterminée par l'ensemble des activités que l'enfant ne peut résoudre qu'avec l'aide d'une autre personne. Lorsqu'il se situe dans cette zone de développement, l'adule peut fournir à l'enfant des moyens de progresser et d'acquérir de nouvelles capacités. (De wack. G et Marro.P, 2010, p35-36).

3 .Les étapes du développement du langage chez l'enfant entendant

L'acquisition du langage est une étape importante du développement de l'enfant qui se déroule généralement entre les âges de un et trois ans. Même si l'apprentissage du langage débute en réalité bien avant cet âge et se poursuit au-delà de la petite enfance. C'est durant cette période que les transformations De la communication verbale orale sont les plus remarquables tants en compréhension qu'en production. L'acquisition du langage oral par l'enfant se déroule en parallèle avec le développent de nombreuses autres aptitudes cognitives et notamment de l'intelligence symbolique mais ces évolutions sont parfois dissociées.

3.1 Les acquis de la vie fœtale, les capacités perceptives des fœtus

L'appareil auditive est fonctionnel dès la vingt cinquième semaine de gestation, dix semaines plus tard, le niveau d'audition du fœtus est assez proche de celui des adultes : le bébé est en mesure de percevoir non seulement les bruits physiologiques émis par le corps de sa mère mais aussi certains bruits du monde environnant, dont la parole humaine. (Florin. A., 2013, P25).

Lecanut, dans (Poutchas et Jouen, 1993) montrent ainsi que des fœtus âgés de 36 à 40 semaines distinguent des groupes de deux syllabes tel que « babi/biba » des phrases comme « le rat poursuit la souris » et « le chat poursuit la souris ». Bien sur, rien n'indique que le fœtus reconnait ces séquences ou qu'il comprend des phrases, il réagit seulement a un changement dans les séquences sonores : il perçoit une nouveauté. De même les fœtus manifestent une préférence pour un texte déjà entendu par rapport a un texte nouveau : ceci a été démontré en habituant des fœtus à un poème lu par la mère durant la grossesse, puis en leur faisant entendre ce texte et un autre, les deux étant lus par une autre femme. (Florin, A., 2013, p25-26).

3.2 La phase pré linguistique : de 0 à 12 mois

La communication est pré linguistique avant de devenir linguistique. Le bébé nait communicant mais sa communication est non verbale et poly sensorielle. Dés la naissance, le nourrisson perçoit l'objet et le monde qui l'entoure par différents sens en même temps.

3.2.1 Les pleurs : de 0 à 2 mois

Les pleurs constituent le premier et l'unique mode de communication du nouveau né, les pleurs d'un bébé peuvent sembler identiques par une oreille étrangère, mais les différences de ton, de modulation et d'identité qui signalent la faim, la fatigue, la douleur ou la colère sont reconnues par l'oreille exercée des parents. (Diane et al, 2010.p93).

Le corps du bébé produit des gestes signifiants qui peuvent être interprétés et verbalisées par l'adulte qui s'en occupè, le plus souvent par la mère. Cet interlocuteur privilégié du bébé est sensible aux indices comportementaux émis par sont enfant et élabore un dialogue en leur attribuant une intentionnalité à laquelle il apportera une réponse. Dans les deux premiers mois de sa vie, le nourrisson est capable de fixer et soutenir le regard de sa mère.

Vers 3 mois le bébé devient capable de contrôler tout ce qu'il voit le regard devient un instrument de connaissance, le sourire est alors social, et sélectif. (London,N., Prang,I.et De Lamze,A., 2009, P6).

3.2.2 Les gazouillis : de 3 à 5 mois

Entre six semaines et trois mois, le bébé commence à rire et à gazouiller, lorsqu'il est content : il cris, glousse et prononce des voyelles comme le « a », vers l'âge de trois mois commence ensuite un genre de tennis verbale : l'enfant s'amuse à émettre une variété de sons et semble reproduire ceux qu'il entend autour de lui. Ainsi, il gazouille d'abord, pour le simple et le plaisir de produire des sons, ensuite, aux stades des réactions circulaires il va pouvoir gazouiller pour attirer ou soutenir l'attention (Diane,P.,2010,p39).

Les manipulations du bébé s'affinent de plus en plus, vers 3-4mois, il tient sa tête ; a plat ventre, il la relève il pleut jouer avec ses mains serrer les objets mis dans sa main et les porter à sa bouche (préhension involontaire) il est capable de suivre visuellement un objet dans les quatre directions de l'espace. (London,N.et al.,2009,6).

3.2.3 Le babillage : de 6 à 9 mois

Le babillage, C'est-à-dire la répétition de chaine composées d'une consonne et d'une voyelle comme « ma-ma-ma-ma », se produit entre six et dix mois ; on les confond souvent avec les premières mots de l'enfant .Or, le babillage n'est pas un langage proprement parler, même s'il se rapproche néanmoins peu à peu des mots qui conduisent généralement aux premières paroles. Au départ, le bébé imite par hasard les sons entendus, puis il imite ses propres sons, vers neuf ou dix mois, il imite délibérément d'autres sons qu'il entend autour de lui, sans les comprendre pour autant. Une fois qu'il possède son répertoire de sons, il arrive que le jeune enfant les rassemble selon un modèle qui ressemble au langage réel, mais n'a aucune signification particulière. (Diane, P., 2010, P93).

Les vocalisations étaient maitrisées, le bébé met alors en place des jeux de variation et d'imitation d'intonation. C'est le début du babillage canonique ; productions répétitives avec alternance de consonnes et de voyelles.

Les productions de mélodies diverses seront ensuite réalisées par l'enfant soit pour lui-même, soit en situation de communication. En ce qui concerne la motricité, le bébé tend les mains vers les objets et les saisit (préhension volontaire). Il est alors capable d'effectuer ses propres choix de jouets, à condition qu'il soit à sa portée .Il vas alors beaucoup les manipuler et se les approprier. (Loundon,N. et al., 2009, P6).

3.2.4 L'expression gestuelle : de 9 à 12 mois

Les enfants apprennent quelque gestes sociaux conventionnels : agiter la main pour exprimer un « au revoir », hocher la tête dire « oui » ou secouer la tête pour dire « non » taper dans les mains pour manifester sa joie, etc. Peu à peu, les gestes se rapportent à des significations plus élaborées : lever les bras pour se faire prendre ou porter un verre vide à sa bouche pour exprimer le désir de boire. Les gestes

symboliques, comme souffler pour dire que c'est chaud apparaissent souvent en même temps que premières mots et ils fonctionnent d'ailleurs comme eux, ces gestes montrent qu'avant de pouvoir parler, l'enfant comprend que les objets et les concepts ont des noms et qu'il peut utiliser des symboles pour désigner tout les objets et les événements de sa vie quotidienne. Ces gestes symboliques sont habituellement utilisé avant que le vocabulaire de l'enfant a appris les mots correspondant aux idées qu'il exprimait jusque là par des gestes (Diane, P., 2010, p94).

L'expression gestuelle semble produire spontanément que les enfants aveugles produisent aux aussi des gestes en parlent, comme le fond les voyants .L'utilisation de gestes ne dépend donc pas seulement de la présence d'un modèle ou d'un observateur, mais semble faire partie intégrant du processus d'acquisition du langage.

Bien que les enfants construisent presque tous leurs gestes, le rôle des parents dameurs important. Des chercheurs considèrent en effet que les gestes utilisés par un enfant de 14 mois, comme pointer l'index en direction de ce qu'il désire, traduisant son besoin de communiquer et d'agir sur son environnement .En filmant des enfants pendant 90 minutes. Ces chercheurs ont constaté qu'à 15mois, les enfants utilisent en moyenne 20 gestes signifiants et prononçait 13 mots, ils ont évalué de nouveau le vocabulaire de ces enfants à l'âge de quatre mois, plus son vocabulaire n'était riche, si l'enfant grandit dans un milieu pauvre en stimulation sensorielle, c'est-à-dire avec des parents dépressifs malades, sans ressources, etc. Il sera donc moins exposé à des gestes, signifiants et son manque de vocabulaire risquera alors d'avoir une incidence sur sa scolarité. (Diane, P.,2010, P94).

Alors qu'à 6 mois les bébés interagissent avec les objets et les personne de façon dynamique, 9 mois est l'âge de la mise en place de nouveau comportement triadiques (l'enfant, l'adulte, l'objet).Pour la première fois, les bébés regardent de façon assez souple et efficace ce que les adultes regardent (attention conjointe) et s'engage avec eux dans de longs épisodes d'interaction).Le bébé comprend que l'adulte est un être intentionnel.

Le pointage commence entre 8et 12 mois, la coordination vocale quelque mois plus tard. Les gestes triadiques sont des actes de communications. En pointant, l'enfant alterne le regard entre le visage de l'adulte et l'objet. C'est le moyen par lequel un enfant établit la référence entre un objet et son nom. L'adulte fournit le nom en réaction au pointage de l'enfant.

Au niveau moteur, l'enfant est capable de tenir son biberon et de manger un biscuit seul. La station debout est acquise. Il est capable de mettre un objet dans une boite.

Au niveau langagier, l'enfant a sélectionné un répertoire de consonnes et de syllabes adaptées à sa langue maternelle. Ses productions sont stables et en relation avec des situations. C'est l'âge des premiers mots. (Loundon,N.et al., 2009, P7).

3.3 La phase linguistique : de 12 à 3 ans

3.3.1 L'utilisation des mots et des phrases : de 12 à18 mois

L'enfant moyen prononce son premier mot entre 10 et 14 mois, inaugurant par là son usage du langage véritable. Rapidement, l'enfant va utiliser beaucoup de mots et manifester une certaine compréhension de la grammaire, de la prononciation, de l'intonation et du rythme.

Le première mot comme nous l'avons vu. Le « ma-ma-ma-ma » que l'enfant de huit ou neuf mois prononce à l'étape du babillage est souvent considéré par les parents comme le premier mot de l'enfant pour dire « maman ». C'est pourtant rarement exact. C'est donc quand le son « maman » sert vraiment à désaligner ou à appeler sa maman qu'on peut alors affirmer que l'enfant prononce son mot. A ce ci, cependant, le répertoire de l'enfant risque de se limiter à « maman » ou « papa », il est aussi probable que l'enfant ne puisse prononce qu'une seule syllabe qui aura plusieurs signification selon les circonstances, par exemple, le « da » d'un enfant peut signifier : « je veux ceci ».S'il désigne en même temps un objet précis ; « je veux sortir ».s'il pointe vers la porte ; ou est papa ?s'il prend un air interrogateur. On appelle ce genre de mots une holophrase. Car, à lui seul, exprime une pensée complète, souvent accompagnée d'une composante émotive, tout au long du stade du mot unique, qui dure jusqu'à l'âge de 18 mois environ, le vocabulaire s'enrichit.

Les sons et les rythmes de la parole évoluent et, même si une grande partie du discours de l'enfant en reste au stade du babillage (beaucoup d'enfant de plus de un an babillent en effet presque constamment), ce babillage est plutôt expressif. (Diane, P., 2010, P95).

De 12 à 18 mois, c'est l'âge de production des premiers mots : mono-ou dissyllabes systématique associées à certains objets ou à certaine situation (demande, désignation) L'accroissement du vocabulaire, variable d'un enfant à l'autre, est relativement lent jusqu'à 16 mois (moyens 30 mots).

Vers 18 mois l'enfant commence à employer le non, signe de son individualisation. (Loundon, N. et al., 2009, P7).

3.3.2 Les premiers mots à l'explosion l'lexicale

Le développement porte a la fois sur la taille du vocabulaire disponible, en compréhension et en production, le second étant toujours plus réduit que le premier et sur la représentation sémantique ;c'est-à-dire l'évolution des sens, des mots, ce sont les expériences sociales avec l'entourage qui fournissent à l'enfant la forme conventionnelle des mots , et l'aide à trouver les sens des nouveaux termes.(Florin, A., 2013, p40).

La taille de vocabulaire augment lentement jusqu'à 18 mois environ, ensuite jusqu'à 36 mois les enfants apprennent plusieurs mots par jour. Cette explosion du lexique correspond a une réorganisation du codage des mots, en prenant en compte les règles phonologiques par la prononciation ainsi que les règles morphologiques pour leur construction en sélectionnant les combinaisons de sons les plus fréquentes dans la langue. (Florin, A., 2013, p40).

De 18 à 24 mois, l'accroissement du vocabulaire s'accélère .L'enfant possède 250 à 300 mots vers 2 ans. Entre 20 et 26 mois apparaissent les premières phrases, associations de 2 à 3 mots pour désigner une action (proto-langage).

Au cours de la troisième année, l'acquisition du vocabulaire s'intensifie, l'enfant possède 1000 mots à 3 ans. Il perfectionne l'articulation de différents phonèmes selon une progression assez fixée d'un enfant à l'autre.

En ce qui concerne la syntaxe, les phrases sont d'abord de « style télégraphique » (mots phrases, mots valises), puis évoluent progressivement en introduisant la présence de sujets verbes, compléments, qualifications, pronoms. Le « je » apparais vers 3 ans .C'est une étape importante de l'individualisation et de la reconnaissance de sa propre identité par l'enfant.

De 5 à 6 ans, le langage continue d'évaluer : enrichissement du vocabulaire, perfectionnement de la syntaxe (concordance des temps, accord des participes passés).Vers 6 ans, l'enfant est en général prêt pour accéder au langage écrit ;

La lecture, normalement acquise en une année scolaire, continue de progresser dans les années suivantes (rapidité, automatisation). (Loundon, N. et al., 2009, P7).

3.3.3 Le développement de vocabulaire : de 11 à 13 mois

L'enfant semble généralement saisir la fonction symbolique de la désignation, c'est -à-dire qu'il se rend compte qu'un mot désigne un objet ou un évènement précis. A cet âge, et même toute la vie, le langage réceptif, c'est-à-dire la compréhension des mots, est beaucoup plus étendue que le langage expressif, c'est la capacité de s'exprimer avec des mots. Ainsi, Anna utilise le mot « oiseau » (langage expressif) ce qui signifie qu'elle a tout de même compris le sens de la question posée par sa maman : « qu'est ce qu'il y a dans l'arbre ? »(Langage réceptif). Généralement, l'enfant comprend d'abord soit son propre nom, soit le mot « non », ce qui n'est pas très étonnant si l'on considère aussi tendance à généraliser les concepts : le mot « balle » peut ainsi désigner une orange, tandis qu'une vache peut aussi être « chien », c'est au fur et à mesure que les concepts de définissent que le vocabulaire se précise.(Diane, P., 2010, P95).

3.3.4 Le développement du langage de 2 ans à 3 ans

Attendus en production	Attendus en compréhension
Son vocabulaire comprend entre 200 et 300mots vers 2 ans et 600 à 800 mots vers 3 ans. Pose des questions « quoi ça ? ». Nomme les images d'un livre Utilise les	Comprend des phrases avec relatives introduites par « qui ». comprend les adjectifs et les verbes courants. Différencié :

pronoms : « je, tu, il, moi, toi ». Se réfère à lui-même avec le pronom « moi ». Fais des phrases de 2 ou 3 mots dont un verbe commence à nommer les couleurs primaires. Utilise les prépositions : « à », « de », « pour » et les articles « le » ou « l a ». Commence à utiliser « et / parce que »	gros/petit/grand, dans/sous/derrière et haut /bas. Commence à comprendre la notion de quantité : un, tout. Comprend les questions qu'est-ce que c'est ?que fait –tu ?qui ?

(Loundon,N. et al., 2009, P7).

3.3.5 Le développement du langage de 3 à 4 ans

Attendus en production	Attendus en compréhension
Fais des énoncés de 4 mots en moyenne (dont un verbe) peut donner son nom prénom. Pose beaucoup de questions raconte ce qu'il a fait, monologue quand il joue utilise les questions avec « quand » et « combien » Utilise des prépositions spatiales : sur, dans, sous, etc. Utilise les prénoms : elle, on, tu, etc. Conjugue les verbes, utilise « être » et « avoir »	Comprend les questions : ou, pourquoi, Comment. Utilise et comprend les notions spatio-temporelles :(devant/derrière, demain/hier, bientôt, etc.) Commence à comprendre les comparatifs, par exemple « je suis plus grande que toi » Comprend près de 900 mots.

(Loundon, N. et al., 2009, P7).

3.3.6 Le développement du langage de 4 ans à 5 ans

Attendus en production	Attendus en compréhension
Spontanément Questionne sans cesse ; âge de « pourquoi ? » Joue avec les mots, en invente, par exemple « le froicolat ». Utilise le passé et le futur. Accorde les noms avec les adjectifs. Tout les phonèmes sont Acquis (mais [ch, j, S, z] peuvent l'être plus tard). Peut utiliser le langage de l'évocation. Adapte son discours à son interlocuteur.	Comprend les questions : comment, quand ? Utilise les notions de nombre, de différences : pareil/pas pareil. Peut suivre une histoire sans le support d'images.

(Loundon,N. et al., P8).

4. Le développement du langage chez l'enfant sourd et implanté

Tout enfant, qu'il soit sourd ou entendant, est doté de capacités linguistiques. Chez l'enfant sourd profond, les informations auditives sont quantitativement et qualitativement insuffisantes pour permettre un accès immédiat et naturel à la langue orale. Dans ces conditions, l'apport linguistique de l'entourage reste souvent en dessous du seuil critique nécessaire au développement du langage. Néanmoins, même si l'environnement de l'enfant est vigilant à la mise en place de tous les paramètres précités, la difficulté de maîtrise de la langue orale demeure une réalité pour beaucoup d'enfants sourds. (Collette. B., 2000. p10).

La réception par la voie auditive, même avec un appareillage, est lacunaire, quel que soit le degré de surdité, la réception par la voie visuelle est imparfaite du fait des sosies labiaux et des phonèmes invisibles sur les lèvres (k, g, r). La personne sourde doit donc faire appel à sa suppléance mentale pour compléter la lecture labiale. De plus, le problème majeur des enfants sourds se situe moins dans l'appropriation d'un lexique (qui est souvent mieux perçu en lecture labiale) que dans la maîtrise des aspects morphosyntaxiques de la langue. Le bébé sourd construit surtout ses repères

à partir de ce qu'il voit. Il vit dans un monde d'images, d'où sa difficulté à établir une cohérence, un lien de sens au travers d'expériences essentiellement visuelles, ce qui peut être source d'angoisse. (Colette, B., 2000, p15).

4.1 Stade de développement pré-linguistique chez l'enfant sourd profond et implanté

4.1.1 L'étape de la phonation (0 à 2 mois)

Des études menées par Lennberg et al. (1965) puis par Sedlackova et Sedlacek (1971) montrent que quantitativement et qualitativement les réflexes innés et les productions vocales des enfants sourds ne diffèrent pas de ceux des enfants normo-entendant. (Meflah. Z., 2017, p55)

Ainsi de 0 à 2 mois, l'enfant acquiert une sensibilité aux vibrations, au toucher, à l'odeur qui vont l'aider à développer son acquisition de la langue. « Artisan de son propre développement linguistique, l'enfant s'appuie à la fois sur ses capacités cognitives, linguistiques et sociales » (Hage, 2006, p 54).

4.1.2 L'étape du roucoulement ou de l'articulation primitive (1à4 mois)

Les enfants sourds, quel que soit le degré de la perte auditive, produisent des sons (vocaliques et quelques consonantiques) dans un répertoire stéréotypé. Les courbes mélodiques de leurs productions vocales varient peu et celles-ci restent de courte durée. (Hejjane, L., 2016, p31).

4.1.3 Les stades du babillage (3 à 10 mois)

Généralement, les productions des enfants sourds sont retardées par rapport aux enfants entendant et ce, selon le degré de surdité. Plus la perte auditive est importante et plus le babillage apparaît en retard par rapport à la norme.

Dans les surdités profondes, l'enfant babille même s'il n'entend pas sa voix. Il prend plaisir à ressentir les vibrations liées à ses mouvements bucco phonatoires et il observe l'impact de ses productions sur les réactions de son entourage. Toutefois, à l'âge de 6 mois, la réduction ou l'absence de perception auditive peut conduire à la disparition ou à l'appauvrissement du babil. Ainsi, les enfants qui produisent le babillage rudimentaire n'évoluent pas systématiquement vers le babillage canonique

entre 26 et 32 mois. Et certains ne produisent même jamais aucun babillage étant données leur absence totale de perception auditive et leur incapacité à élaborer des sons consonantiques. (Océan, B. et Aurélie, M., 2012, p22).

S'en suit, vers l'âge de 7 mois, l'entrée dans le babillage dit *canonique*. L'enfant produit des syllabes bien formées, du type consonne-voyelle, tout en respectant la prosodie de sa langue maternelle. Etant basée sur les traits distinctifs de la langue maternelle vocale, cette phase de babillage n'est pas observée chez l'enfant sourd. (Machart. L, 2014, p12)

Comme dans l'étape précédente, les productions vocales de l'enfant sourd sont de courte durée, et se cantonnent à un répertoire phonique restreint. Au même âge, les enfants sourds possèdent un répertoire moins varié et moins étendu. Ils restent aux formes « quasi résonnantes ». De plus, chez les enfants sourds, les schémas mélodiques sont plats et stéréotypés. Ce n'est qu'après l'appareillage que la durée moyenne des énoncés s'accroissent et l'intonation varie. Nous ajoutons que la privation d'information acoustique affecte la qualité de l'articulation, qui est imprécise et déviante. (Benlemlih, M., 2014, p23).

4.2 Stade de développement proprement verbal chez l'enfant sourd profond et implanté (A partir de 8mois)

Le développement langagier de l'enfant implique à la fois une dimension phonologique, sémantico-lexicale ainsi que morphosyntaxique. Au sein de chacune des trois composantes linguistiques, nous abordons l'évolution chez l'enfant normo-entendant, l'enfant sourd profond et l'enfant sourd implanté.

4.2.1 La constitution du répertoire phonétique

4.2.1.1 La constitution du répertoire phonétique chez l'enfant sourd

Il est difficile d'obtenir les formes articulatoires et les modalités d'émissions propres à chaque phonème. En effet, si regarder la bouche de son interlocuteur lui permet d'obtenir des informations quant au rythme, au lieu d'articulation des consonnes et à l'arrondissement des voyelles, les autres traits phonétiques (nasalité, voisement, etc.) ne sont eux que peu ou pas distincts. Pour mieux percevoir la parole

et en améliorer sa production, les capacités visuelles démontrées ci-dessus doivent se combiner aux informations auditives permises par l'appareillage ou l'implant.

Différents traits de la parole viennent perturber l'intelligibilité de la parole chez les enfants déficients auditifs. On observe en règle générale : une arythmie, des anomalies d'intonations, une articulation défectueuse, une nasalisation excessive et enfin la distorsion voire l'omission de certains phonèmes.

L'articulation du [r], la fluidité des transitions phonétiques dans le flux de parole ou encore l'écoulement des consonnes constrictives avec une sonorisation ou non bien distincte sont difficiles à acquérir, et ce malgré la mise en place d'une rééducation orthophonique. (Maflah, Z., 2017, p60).

4.2.1.2 La constitution du répertoire phonétique chez l'enfant implanté

Plusieurs études faites sur les enfants implantés ont exploré différents domaines du langage : l'articulation, le lexique et la morphosyntaxe. Il ressort que c'est en articulation que les enfants sourds implantés se rapprochent le plus de la moyenne des enfants normo-entendant, autant dans les délais d'apprentissage que dans les types d'erreurs produites, il ressort :

- Les phonèmes consécutives semblent suivre le même rythme ;

- Les phonèmes [b] [d], [g] et [gn] ;

- Les autres phonèmes sont particuliers. (Benlemlih, M.A., 2014, p25).

4.2.2 Le développement lexical

En linguistique, le lexique désigne l'ensemble des unités de langue (les lexèmes) que possède un individu ou une communauté linguistique. Il comprend le vocabulaire actif, qui correspond aux unités connues et employées par le locuteur, et le vocabulaire passif, qui correspond aux termes dont le locuteur connaît la définition mais qu'il n'utilise pratiquement pas.

L'apparition des premiers mots de vocabulaire chez l'enfant constitue la première manifestation de son accès au langage formel. De nombreuses recherches mettent en avant qu'il existerait de fortes corrélations entre le développement lexical et le développement grammatical.

4.2.2.1 Le développement lexical chez l'enfant sourd

Si l'enfant normo-entendant acquiert son vocabulaire naturellement par le biais du bain de langage avec une alternance entre des périodes de forte expansion et de stagnation, il n'en va pas de même pour l'enfant sourd dont l'enseignement du langage évolue selon une constante et dépend en grande partie de l'adulte. Entre ces deux populations, le stock lexical ne se forme pas avec la même dynamique et est qualitativement différent. Afin de comparer le vocabulaire expressif de l'enfant sourd profond par rapport à celui de l'enfant normo-entendant, les enfants sourds ne pourraient acquérir que 10 mots par mois. Enfin, la combinaison de deux mots ne serait possible qu'à partir d'un stock lexical d'au moins 50 mots ; cette étape se produirait vers 18 mois pour les enfants entendant et vers 30 mois pour les enfants sourds. Un enfant déficient auditif profond éduqué dans un environnement oraliste possède un répertoire de mots à l'âge de 4/5 ans n'excédant pas 200 mots.

Ces compétences sont comparables à celles d'un enfant entendant de 2 ans et demi. (Maflah, Z., 2017, p64).

4.2.2.2 Le développement lexical chez l'enfant sourd implanté

Les enfants implantés présentent un retard de développement global de leur lexique de production par rapport aux enfants normo-entendant.

Ce retard varie d'un enfant à l'autre et peut aller de quelques mois à plusieurs années. On observe donc un manque de vocabulaire qui entrave grandement la normativité de ces enfants, qui ont souvent recours en parallèle à des moyens de communication alternatifs, telles que la langue des signes (LS), les mimiques ou la désignation. L'enfant ne possède pas souvent le terme précis qui correspond à ce qu'on lui montre ou à ce qu'il veut produire, il utilise donc un terme générique comme « coiffer » pour la « brosse » ou le « peigne». D'autre part, les enfants sourds implantés possèdent un lexique qui est construit différemment de celui des enfants normo-entendant. Leur production est aussi riche au niveau de l'emploi de substantifs, mais ils utilisent globalement moins de termes grammaticaux tels que les verbes, les adjectifs et les adverbes. La fréquence d'utilisation des termes lexicaux est analysée selon leur morphologie et il en ressort que les enfants sourds implantés

sont très performants quant au vocabulaire concernant les substantifs du schéma corporel et relativement performants pour les substantifs généraux.

Pour les verbes, les auxiliaires et les adverbes, les résultats sont déficitaires mais proches de la moyenne de l'étalonnage, en revanche, les adjectifs sont nettement moins usités. . (Benlemlih, M.A., 2014, p33).

4.2.3 Le développement morphosyntaxique

La morphosyntaxe comprend la morphologie, qui étudie les unités linguistiques ; et la syntaxe, qui étudie la relation entre les unités minimales, les mots, en vue de former une unité maximale, la phrase. En linguistique, la syntaxe représente la partie de la grammaire qui étudie les règles par lesquelles se combinent les unités linguistiques dans un énoncé. Elle recherche donc les rapports possibles entre les mots. Elle se distingue traditionnellement de la morphologie, qui traite des formes ou des parties du discours, de leurs flexions et de la formation des mots ou dérivation.

Ce sont les règles morphosyntaxiques qui sous-tendent le processus génératif de la langue. En effet, ce n'est pas par imitation, en répétant un certain nombre de phrases apprises, que la langue se met en place. Il s'agit de capter et de générer les éléments à combiner ensemble afin de créer des énoncés uniques.

4.2.3.1 Le développement morphosyntaxique Chez l'enfant sourd

Si l'enfant entendant possède en moyenne la majorité du contenu morphosyntaxique à l'âge de 6 ans, l'enfant sourd a de nombreuses lacunes en ce qui concerne cet aspect du langage. En effet, l'aspect sémantique peut faire l'objet d'un entraînement et donc permettre à la personne sourde de développer un stock lexical riche, mais les aspects syntaxiques sont plus difficiles à acquérir.

On observe donc souvent des absences ou des substitutions d'articles, de prépositions, de conjonctions ainsi que des erreurs de cohérence des temps verbaux. Ce domaine serait donc le plus affecté dans le langage de l'enfant sourd, surtout au niveau des classes grammaticales (qui comprennent les mots indépendants ou encore les morphèmes flexionnels liés, s'organisant dans des classes fermées) et des constructions syntaxiques qui y sont associées. (Maflah, Z., 2017, p67).

4.2.3.2 Le développement morphosyntaxique chez l'enfant implanté

Les enfants implantés ont un retard qui porte davantage sur la morphologie grammaticale que sur la morphologie lexicale, « les informations de sens portées par le nom, le verbe, les adjectifs et certains adverbes sont utilisées plus tôt que les informations de relations portées par les déterminants, les prépositions, les pronoms et les conjonctions». Des variations interindividuelles sont toujours observées : certains enfants sourds implantés dépasseraient la moyenne des enfants normo-entendant au niveau des connaissances lexicales, tandis que certains, même 36 mois après l'implant, seraient incapables de produire des mots grammaticaux ou des verbes non lexicaux. Chez ces enfants, ce serait toujours le déficit auditif, dont nous avons expliqué l'impact ci-dessus, qui expliquerait le retard morphosyntaxique.

Et c'est pourquoi, en fonction de la récupération auditive, il existe d'importantes variations interindividuelles. De plus, «la différence du nombre des mots produits entre les enfants entendant et implantés est en effet plus grande pour les déterminants, les prépositions et les pronoms. Même les enfants implantés qui récupèrent le mieux manifestent encore un retard important dans la production de la morphologie grammaticale. Ils ont des problèmes de marquage du genre dans la construction du nom et de marquage du temps et de l'accord dans la construction du verbe».

Les erreurs morphosyntaxiques les plus fréquemment rencontrées chez les enfants implantés observés sont :

- Le non marquage du genre et du pluriel pour les déterminants ;

- L'usage incorrect des pronoms relatifs enchâssés ;

- L'omission de l'inversion ou inversion incorrecte dans la formulation de questions ;

- L'omission du verbe principal ou de l'auxiliaire ;

- La confusion entre les auxiliaires avoir et être ;

- L'accord incorrect de l'auxiliaire ;

- Le placement incorrect de l'adverbe, particulièrement de l'adverbe de négation ;

- La difficulté de construction du système verbal dans deux phrases coordonnées ;

- L'usage incorrect du mot grammatical introduisant le complément, la flexion incorrecte du verbe. (Hejjan, L., 2016, p29-48).

Conclusion

Dans ce deuxième chapitre, on peut conclue que l'enfant sourd comme l'enfant entendant, nait avec un potentiel intellectuel et langagier intact, qui doit se développer progressivement grâce à la stimulation de l'environnement. En revanche le développement de la production du langage chez les enfants sourds est retardé par rapport aux enfants normaux.et selon leurs degrés d'atteinte ce retard engendre une mauvaise articulation, pauvreté de vocabulaire, mauvaise compétences dans le maniement de la langue écrite et parlée, un comportement anormal du fait de l'isolement il peut avoir illettrisme et mutisme.

.

Chapitre III

Méthodologie de la recherche

La problématique

L'enfant sourd est celui dont l'acuité auditive est insuffisante pour lui permettre d'apprendre sa propre langue, de participer aux activités normales de son âge et de suivre avec profit l'enseignement scolaire général. Un sourd naît avec les mêmes capacités d'analyse que l'enfant entendant, mais il lui manque des éléments, il n'a jamais la forme achevée du langage comme modèle. Il doit reconstruire un puzzle avec des pièces manquantes et sans modèle sous les yeux. (Kremer, J-M.et al., 2016.p125).

La surdité renvoie à des questions d'une grande complexité par ses dimensions multiples et impliquées les unes dans les autres de manière inextricable quel que soit la question abordée, ce trouble va inévitablement mettre en jeu des considérations de nature sensorielle, neurologique, psycholinguistique et éducative.(Rondal, J.et al., 2003,p87).

La déficience auditive génère des conséquences plus ou moins lourdes selon le degré et la source de l'handicap (congénital ou acquis) dans divers domaines de la vie quotidienne, notamment sur l'éducation, la scolarité, la vie professionnelle chez les personnes atteintes de cet handicap.

La perte de l'audition est le défaut sensoriel le plus courant chez l'homme. Selon l'organisation mondiale de la santé, plus de 270 millions de personnes dans le monde seraient atteintes d'une perte modérée à profonde de l'audition, un quart de ces cas commençant dans l'enfance. Dans la plus part des cas, la perte d'audition est un trouble multifactoriel provoqué à la fois par des facteurs génétiques et environnementaux. (Ganong et al., 2012, p214)

L'impact de la surdité sur le développement de l'enfant a fait l'objet de nombreuses études et dans des champs variés. La perte auditive a un effet sur le développement du langage de l'enfant et des conséquences scolaires et sociales entrainant des difficultés de communication lesquelles vont retentir sur le développement cognitif, affectif et psycho-social. (Loureriez, L. et al., 2003, p140)

Aujourd'hui, la nouvelle technologie nous a fourni une des ingénieuses et importantes inventions qui a bouleversé le monde de la médecine et spécifiquement

dans la prise en charge des sourds muets. Il s'agit de l'implant cochléaire. Ce dernier a été inventé par Graeme Clark. Cette prothèse sensorielle est un dispositif électronique qui stimule artificiellement le nerf auditif et restaure à un certain point les fonctions auditives et peut favoriser l'acquisition de compétences langagières .Cet appareil transforme les vibrations acoustiques en courant électrique et permet ainsi aux stimuli sonores afférents d'être de nouveau soumis au traitement cortical. Ce qui permet une meilleure stimulation sonore chez un enfant sourd.

Prés de 500 000 personnes dans le monde souffrent de la surdité sévère et utilisent l'implant cochléaire. Sur un million de naissances par an, 800 nouveau-nés souffrent de surdité et nécessitent des opérations chirurgicales pour des implants cochléaires, a précisé le Pr Djenaoui, Président de la Société Algérienne des ORL, lors d'une conférence. Ainsi selon lui, sur 800 enfants malentendants, uniquement 400 d'entre eux sont implantés annuellement. Il a suggéré l'organisation de compagnes de dépistage et de sensibilisation dans le service de néonatalogie et dans les établissements scolaires pour mieux détecter les cas de surdité chez les plus jeunes. Et enfin, il a souligné que les personnes souffrant de surdité peuvent mener une vie normale. *Il* a rappelé, à ce sujet, que le diagnostic précoce des surdités et des autres affections de l'oreille permet d'intervenir aux moments opportuns et d'éviter les traitements lourds grâce à la prothèse auditive et les implants cochléaire en cas de surdité grave. (Le jour d'Algérie, 24, février, 2014, Article de journal).

Une étude réalisée par Julie. B. montre que les bénéfices de l'implant cochléaire comme ceux des prothèses auditives sont principalement évalués en termes de perception auditive et l'impact sur la production des sons de la parole. La recherche menée jusqu'à présent a donné lieu à un consensus quand au fait que l'implant cochléaire chez les enfants favorise le développement des habiletés de perception et de production de la parole.

Ces habiletés apparaissent de manière manifeste durant les 3 à 12 mois de port de l'implant et continuent de se développer. Cette expérience a déterminé que les enfants avec des implants réussissent bien des taches de perception et de production des sons de la parole par rapport à des enfants qui ont des pertes auditives qui sont semblables et qui portent des prothèse auditives conventionnelles.(Julie, B., 2012, p45)

Une autre étude a été réalisée par Samir Fenni de l'université d'Annaba pour déterminer la corrélation entre l'implant cochléaire et le développement du langage oral chez l'enfant sourd. Cette étude a été effectuée sur un échantillon de 12 enfants en prenant en considération plusieurs variables d'étude comme l'âge, date d'implantation, type d'implant, type de surdité. Le chercheur a utilisé le test d'EARS sur des périodes successives pré et poste implantation. À partir des résultats obtenus par ce test, il a déduit qu'il existe une corrélation entre l'implant cochléaire et le développement du langage oral chez l'enfant sourd. (Fenni, S., 2014, p219.)

Le langage oral est un mode de communication qui permet l'échange d'idées, de sensation et de connaissance. L'exposition au langage ambiant possible par le biais de l'audition, c'est ce qui manque aux sourds. Néanmoins, avec la nouvelle, technologie d'appareillage auditif surtout s'il est précoce peut affecter positivement sur le développement du langage oral de l'enfant malentendant.

L'âge de l'implantation est un facteur largement documenté dans la littérature et il est de fait le plus important. Les résultats perceptifs et surtout linguistiques sont d'autant meilleurs et spontanés que l'enfant est jeune au moment de la chirurgie, c'est-à-dire avant 2 ans et même avant 18 mois en ce qui concerne les enfants ayant une surdité congénitale profonde. (London. N, et al., 2010, p48)

A partir de la, notre question de départ sera la suivante :

Quel est effet de l'implantation cochléaire précoce sur le développement du langage oral chez l'enfant sourd profond ?

Hypothèse générale :

L'implant cochléaire précoce avant 2ans permet à l'enfant sourd profond d'acquérir un bon niveau de le langage oral mesuré par quelques épreuves de la Batterie N-EEL comparativement à l'enfant implanté tardivement à l'âge 3ans et plus.

2. La définition opérationnelle des concepts clés

2.1 L'implant cochléaire

-Un appareil auditif composé deux parties : interne (posé chirurgicalement) est une partie externe (un contour associe à une antenne).

-Il transforme les ondes acoustiques en signes éclectique.

-Corrige la déficience auditive chez les enfants sourds profonds.

2.2 La surdité

-une altération auditive qui peut être transitoire, définitive ou même évolutive.

-Elle se distingue d'une surdité de la transmission (altération de l'oreille moyenne et interne), et de perception (altération de l'oreille interne) ou mixte.

-Le degré d'atteinte se caractérise en allant de léger à profond.

3. La pré-enquête

Avant l'élaboration d'un travail de recherche, on doit d'abord effectuer une pré-enquête. Cette dernière est une étape primordiale dans toute recherche scientifique. Elle est faite par le biais de l'observation préliminaire des faits afin de recueillir des idées et des informations sur le thème d'étude. Elle a pour objectif la reconnaissance de terrain d'étude, et consiste à connaitre la population visée. Elle permet aussi de vérifier et d'affiner nos hypothèses de travail, enrichir et préciser la problématique.

En effet, notre pré-enquête nous a permis d'avoir des informations sur les caractéristiques de notre population d'étude, et de maitriser l'application de nos outils et notamment d'apporter des modifications à notre guide d'entretien, ainsi d'élaborer nos hypothèses. Mais avant d'entamer notre recherche nous avons d'abord rencontré l'orthophoniste dans son cabinet privé et la directrice de l'école primaire pour filles à [redacted] à qui nous avons expliqué notre thème de recherche et la démarche que nous allions suivre.

4. La présentation des deux lieux de la recherche

4.1 Présentation de premier lieu de recherche

Nous avons effectué notre stage pratique dans un cabinet d'orthophoniste privé M.A. Idiri à Akbou, rue premier novembre, après une orientation de l'université de Bejaia.

Ce cabinet se situe dans un quartier très urbanisé, fortement peuplé proche de plusieurs écoles, ce qui y favorise l'accès. Cette orthophoniste est installée dans cet endroit depuis le [redacted] elle travaille en collaboration avec d'autres praticiens au sein de ce cabinet.

Le cabinet est organisé comme suit : un bureau pour la consultation orthophonique, une salle pour la psychomotricité, une salle pour la coordination et l'autonomie, une autre salle pour les compétences verbales. Ainsi dans ce cabinet il y'a un bureau pour la psychologue clinicien.

Le personnel qui travaille dans ce cabinet se respecte une réglementation bien précise par exemple : la blouse est obligatoire, la présence à l'heure, interdiction de parler au téléphone pendant les séances et de circuler entre les salles.

Ce cabinet reçoit quatre enfants implantés qui se présentent pour les séances de rééducation orthophonique deux fois par semaine. L'orthophoniste prend en charge d'autres troubles tels que les troubles du langage, trouble de la voix et les troubles neurologiques.

4.2 Présentation de deuxième lieu de la recherche

Il s'agit d'une école primaire qui se situe à [redacted] Bejaia. Cet établissement est construit en 1958. Cette école est constituée de 8 classes : 7 classes ordinaires et une classe spéciale pour enfants porteurs d'implants cochléaires. Un orthophoniste est recruté dans cette école afin de prendre en charge les enfants avec pathologies du langage et aussi un psychologue et deux éducatrices.

5. Présentation de groupe de recherche

Nous avons travaillé avec six enfants sourds implantés tardif et précoce, (voir le tableau ci-dessous) : groupe de la recherche

Caractéristique Cas	Age	sexe	Type de surdité	Type d'implant	Date d'implantation	Niveau scolaire	L'âge d'implantation
[redacted]	5ans	fille	Surdité profonde bilatérale	Cochléaire	[redacted]	Préscolaire	20 mois
[redacted]	5ans et demi	garçon	Surdité profonde	Cochléaire	[redacted]	préscolaire	23mois
[redacted]	5ans et demi	garçon	Surdité profonde	Med.-El	[redacted]	préscolaire	24mois
[redacted]	8ans	garçon	Surdité profonde	Med-EL	[redacted]	préscolaire	4ans et demi
			Surdité			préscolaire	4ans

[redacted]	6ans	garçon	profonde	Med- El	[redacted]		
[redacted]	7ans	fille	Surdité profonde	Cochléaire	[redacted]	préscolaire	4ans et demi

5.1 Les caractéristiques de groupe d'étude

On a choisi notre groupe de recherche selon les critères d'inclusion et d'exclusion suivants :

5.1.1Critères d'inclusion

1) Ce sont tous des enfants implantés ;
2) Ce sont des enfants âgés entre 5 et 8ans ;
3) Ce sont des enfants scolarisés ;

4) Ils bénéficient d'une prise en charge orthophonique

5.1.2Critère d'exclusion

1) Ce sont des enfants qui ne souffrent pas d'un handicap sensoriel (autre que la surdité) ou mental.

6. Les méthodes de recherche utilisée

6.1 La méthode descriptive

Les recherches en psychologie font principalement appel aux méthodes descriptives (étude de cas, observation systématique ou naturaliste, méthode corrélationnelle, méthode normative développementale, enquête). Elles interviennent en milieu naturel et tentent de donner à travers cette approche une image précise d'un phénomène ou d'une situation particulière. L'objectif de cette approche n'est pas d'établir les relations de cause à effet, comme c'est le cas dans la démarche expérimentale mais plutôt d'identifier les composantes d'une situation donnée et parfois de décrire la relation qui existe entre ces composantes. (Chahraoui, KH., 2003, p).

6.2 La méthode comparative

Comparer, c'est rapprocher des objets de nature différente pour examiner les similitudes et les dissemblances qui peuvent exister entre eux.

La comparaison permet ainsi de faire ressortir les différences interindividuelles. Le recours à des comparaisons entre les cas étudiés constitue une approche méthodologique très riche dans la mesure où comparer, c'est montrer en quoi les différences renforcent le caractère unique du cas et les similitudes en quoi les tendances générales se confirment. (Ionescu, S. et Blanchet, A, 2009, p129)

7. Les outils utilisés

7.1 L'entretien clinique de recherche

L'entretien de recherche est fréquemment employé comme méthode de production de données dans la recherche en psychologie clinique et aussi dans un grand nombre de disciplines dans le champ des sciences humaines et sociales ; il représente un outil indispensable et irremplaçable pour avoir accès aux informations subjectives des individus. (Chahraoui, K.et Bénony, H 2003, p ,141).

Nous avons opté pour un entretien de type semi-directif.

7.1.1 L'entretien semi- directif

Le chercheur dispose ici d'un guide d'entretien avec plusieurs questions préparées à l'avance mais formulées d'avance ; elles sont posées à un moment opportun de l'entretien clinique, par exemple à la fin d'une séquence d'association. Comme dans l'entretien non directif, le chercheur pose une question puis laisse le sujet associer sur le thème proposé sans l'interrompre.

L'aspect spontané des associations est moins présent dans ce type d'entretien dans la mesure où le clinicien chercheur propose un cadre et une trame qui permet au sujet de dérouler son écrit. (Chahraoui, K. et Bénony, H, 2003, p 143)

L'entretien semi-directif s'annonce comme médiateur qui s'illustre être un compromis entre l'entretien directif et le non directif, qui se définit comme tel: « une technique directe d'investigation scientifiques utilisée auprès d'individu pris isolément, mais aussi dans certains cas, auprès de groupes qui permet de les

interroger d'une façon semi-directive et de faire un prélèvement qualitatif en vue de structurellement en profondeur les informations». (Angers, M., 1997, p.144).

7.1.2 Présentation du guide d'entretien :

Le guide d'entretien comprend aussi des axes thématiques à traiter : le clinicien chercheur prépare quelques questions à l'avance, toutefois, celles-ci ne sont pas posées d'une manière directe. Il s'agit d'avantage de thèmes à aborder que le chercheur connait bien. (Chahraoui. K, Bénony. H., 1999, p68.69)

Nous avons utilisé deux guides d'entretien, un guide destiné à l'orthophoniste et un autre destiné aux parents. Le premier est composé d'un seul axe, et le deuxième est composé de 4 axes :

Guide d'entretien destiné à l'orthophoniste

Axe n°1 : information générale sur l'orthophoniste

Guide d'entretien destiné aux parents

Axe n°1 : information générale sur le cas

Axe n°2 : information sur l'histoire de la pathologie

Axe n°3: développement du langage avant l'implantation

Axe n°4 : développement du langage après l'implantation

8. Présentation du test : Batterie d'épreuves pour l'Examen du Langage

Il a été publié pour la première fois en 1975 par des cliniciens en collaboration avec plusieurs professeurs en linguistique et neurophysiologie ainsi par la commission scientifique de (INSERM). Cette batterie a rendu possible l'exploration des différents niveaux fonctionnels du langage.

Ce test comporte quatre parties d'inégale importance et chaque partie se compose de plusieurs sous- tests. Les trois premiers correspondants à l'exploration du niveau fonctionnel du langage : le niveau praxique articulatoire, le niveau

phonologique et le niveau linguistique, la quatrième partie correspond à la rétention au mémoire à court terme.

8.1 L'étalonnage

La population d'étalonnage est constituée de 708 enfants scolarisées dans des établissements public et privé. La totalité des épreuves a été administrée suivant la forme p (N=240 âgée entre 4 à 5 ans) et la forme G (N=458 âgée entre 5 ans à 8 ans). Ces différentes classes d'âge ont été suivies par une étude purement transversale.

La population d'étude est prise en prenant compte de plusieurs facteurs : l'âge, sexe, niveau sociale culturel de la famille et leurs scolarisations. Les concepteurs ont éliminé tous les enfants ayant des troubles sensoriels et neurologiques.

8.2 La procédure

L'enfant et l'examinateur sont installés face à face de la part et de l'autre d'une table. L'examinateur expose ses différentes sous tests à fin d'examiner les différents niveaux fonctionnels du langage.

8.3 La construction de la batterie

Cette batterie est constituée en tenant compte des exigences et des qualités métrologiques d'un instrument d'évaluation. Les qualités formelles sont celles ayant trait à la clarté des items qui doivent donner lieu à une seule interprétation possible, ils doivent être brefs et ne pas induire les réponses.

- la fidélité : elle doit donner des résultats comparables intervenus de changement entre deux évaluations ; on doit retrouver à peu pré les mêmes scores.

- la validité : elle doit mesurer les différents niveaux fonctionnels du langage en général. La validation est faite par rapport au critère diagnostique du clinicien.

8.4 Le matériel

* 26 images pour l'épreuve phonologie dénomination, deux de ces images sont en noir (« doigt » et « nez »).

* 5 objets : une gomme, une glace, une bougie, un bouchon, une allumette, destinés à cette épreuve.

* 29 images pour l'épreuve vocabulaire-dénomination et pour désignation d'image.

* 6 images « piège » pour l'épreuve désignation d'image.

* une série de 5 images constituant une « histoire » pour l'épreuve récit sur images et l'épreuve compréhension verbale. Ces images doivent être colorées par l'examinateur.

* 4 canars (2« marchent », 2« nagent ») et 2 bassins (disques de carton bleu) pour l'épreuve canards.

* 3 boites de jetons pour les épreuves couleurs et jetons.

* 10 images pour l'épreuve « différence » et « pareil ».

Epreuve n° 1: épreuve de dénomination

Cette épreuve permet de tester une expression spontanée et d'apprécier la réalisation de la parole au niveau du mot.

Matériel

Cette épreuve comprend 33 mots :

* 26 images.

* 2 images supplémentaires en noir : « doigt » et « nez ».

* 5 objets usuel qu'on trouve dans le matériel (gomme, glace, bouchon, bougie, allumette).

Passation

L'examinateur présente les images, ensuite les objets un par un à l'enfant en ordre. Après l'évaluateur commence son test puis il dit :

« Je vais te monter des images, tu me diras ce qu'il y'a sur l'image ».

- si l'enfant ne répond pas on lui donne une définition.

- si il donne un autre mot on demande d'autre mot qui connait.

-transcrire chaque mot phonétiquement

Cotation

- 0 si la réponse de l'enfant est faux.

- (+) si la réponse de l'enfant est correcte.

- (-) si l'enfant donne une réponse incohérente phonétiquement.

Epreuve n°2 : récit d'une histoire

Il s'agit d'une épreuve complexe qui nécessite le décodage du message, au niveau de la phrase, aussi de la signification générale du texte. Dans cette épreuve l'enfant doit formuler des phrases et les organise en un récit qui se rapproche de celui donné par l'examinateur.

Matériel :

Cette épreuve est tirée de la batterie prédictive d'Inizan «le temps d'apprendre à lire » par Armand colin-bourrelier. Il s'agit pour l'enfant de raconter à son tour l'histoire qu'on vient de lui conter. Dans cette épreuve, Ils ont ajouté au texte original la proposition « parce que qu'elle aimait bien sa poupée ».

Passation

L'examinateur doit lire l'histoire de la poupée lentement .après on demande à l'enfant de raconter à son tour, sans lui poser des questions afin de ne pas perturber l'enfant et de laisser s'exprimer facilement pour cela l'examinateur doit utiliser le magnétophone.

Cotation

- 1pont pour chaque idée retenue et correspond aux mots souligné dans le texte.

- 1point à l'expression (le jour même) souligné dans le texte.

Pour les mots : le texte comporte 50 mots alors on compte 2points pour chaque mots même si le mot n'appartient pas au texte.ne pas compter les redoublements de sujets par un pronom.

Epreuve n°3 : épreuve différence

Inspiré d'une épreuve proposé par Suzanne Borel Maisonny.il s'agi d'une épreuve mixte ou l'enfant doit témoigner sa compréhension de la question par une réponse oral. Ce test permet d'évaluer la compréhension d'un mot abstrait « différence » dont il doit l'appliquer à trois propriétés : forme, couleur et la taille.

Matériel

L'examinateur utilise les images originales qui existent dans le matériel de test inspiré des images de Thiberge. Il y'a cinq séries de deux images.

- A et B portent sur la différence de forme.

- C et C portent sur la différence de couleur.

- E portes sur la différence de taille.

Passation

L'examinateur présente les images deux par deux dans l'ordre porté sur la feuille de passation. Il pose les questions pour chaque série.

Exemple : série A : deux vases différents.

L'examinateur pose la question : qu'est ce qu'elles représentent ? Si l'enfant ne répond pas dire « un vase un vase.. » on montrant du doigt les images l'une après l'autre. Dire « regarde bien » puis lui poser la question :

-est ce que il y'a une différence ?

Lorsque l'enfant répond il passe à la question B.

- pourquoi me dis-tu qu'il y'a une différence ?ou « pas de différence ».

L'examinateur doit suivre les mêmes procédures pour les autres séries B, C, D, E.

Cotation

- 2 points pour une réponse correcte à la question (a) et une explication correcte à la question (b).

- 1 point Si la réponse est fausse pour la question (a) mais que l'explication donnée en réponse (b) est logique.

- tout les autre forme de réponse sont notées « zéro ».

La note maximum est 10, multiplier cette note par 10 : il obtient ainsi la note sur 100.

Epreuve n°4 : épreuve pareil

Cette épreuve est identique à l'épreuve précédente, mais la compréhension de l'adjectif pareil est acquise plus précocement .ce test peut être appliqué sans limitation, aux enfants qui ne peuvent s'exprimer oralement par réponse « oui, non ou par geste).

Matériel

Il est identique à celui de l'épreuve « différence ».

Passation

Cette épreuve est proposée lorsque l'enfant n'a pas obtenu la note maximum à l'épreuve différence. Alors l'examinateur doit reprendre les cinq séries d'images de l'épreuve différence. Il pose une seul question sans explication :

-est ce qu'elles sont pareilles ?

Cotation

- si la réponse est correcte, il attribue 2 points.

- si la réponse est fausse il attribue 0 point.

Il faut noter que le déroulement de l'entretien et la passation du test ont été réalisés dans la langue maternelle du patient. Vu que les patients ne comprenaient pas bien la langue française. (La langue kabyle et ou arabe).

Conclusion

Le chapitre méthodologique, joue un rôle principal dans notre recherche, c'est la base sur laquelle se construit l'étude empirique. La méthodologie permet un bon usage des techniques d'investigation ainsi que l'analyse des données recueillies, elle assure l'organisation et la planification de cette recherche portée sur «l'effet de l'implant cochléaire précoce sur le développement du langage chez l'enfant sourd», afin de vérifier les hypothèses élaborées au début de notre recherche.

Chapitre IIV

Présentation, analyse des résultats et discussions des hypothèses

Chapitre IV : Présentation, analyse des résultats et discussions des hypothèses

1. Présentation des 6 cas

1.1. Présentation du premier cas

[redacted] est une fille âgée de 5 ans, née dans une petite famille composée de 4 personnes (les parents et deux enfants). Son père est âgé de 40 ans, il a un dépôt de boisson « gazeuse », et sa mère âgée de 40 ans est une femme au foyer.

Au cours du troisième mois de la gestation, la maman a eu la rubéole pour laquelle elle a été traitée. L'accouchement a été à terme mais par césarienne. Le premier cri était présent.

C'est une fille calme, sociale et autonome. Elle a présenté les premières périodes de vocalisation et de babillage ainsi que le premier mot mais tardivement par rapport à un enfant de son âge (selon les parents).

1.1.1. L'analyse des données de l'entretien avec les parents

Selon la maman, le développement psychomoteur de son enfant est retardé par rapport à celui des autres enfants, sa fille a commencé à gazouiller ver 6 mois et elle a prononcé ses premières syllabes vers 8 mois, mais il y'a une absence de mots avant l'implantation. [redacted] ne présente aucun trouble associé mais elle n'arrive pas à réagir aux bruits et ne montre pas un intérêt à la voix humaine. Elle ne répond pas lorsque ses parents l'appellent, ce qui a poussé ces derniers à consulter leur pédiatre.

Le pédiatre a suspecté un problème auditif, il a orienté les parents vers un ORL pour effectuer plusieurs examens : PEA (potentiel évoqué auditif), un scanner des deux rochés, Des analyses.

Les résultats des examens ont confirmé que [redacted] présentait une surdité profonde bilatérale (congénitale).Pour corriger son trouble auditif, elle a bénéficié d'une implantation cochléaire. Le médecin ORL a orienté les parents vers un orthophoniste pour une rééducation du langage. Concernant l'implantation cochléaire, elle a eu lieu le [redacted] au service ORL de CHU de Mustafa et l'activation de cette appareil a été après un mois le [redacted] Elle suit une rééducation orthophonique à raison de deux fois par semaine. Une guidance parentale est assurée avec la mère surtout.

L'orthophoniste a conseillé aux parents d'inscrire leur fille dans une crèche pour s'adapter avec d'autres enfants de son âge et améliorer ses capacités compréhensives et expressives. Actuellement, [redacted] est inscrite dans une crèche privée appelée « [redacted] » qui se situe à [redacted] commune D'Ouzellaguen, dans une classe ordinaire de 9 enfants. Elle continue à suivre la rééducation chez l'orthophoniste à raison d'une fois par mois.

1.1.2. L'analyse des quatre épreuves de N-EEL

1.1.2.1. Epreuve différence

Tableau n°4 : Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas [redacted]

النقط	إجابة الطفل	Items	البنود	
2	[mizahija] نعم [saġiha] [kabiha]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent? *Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase » . a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une difference ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟ إذا لم يعرف نقول له مزهريتين ب- هل يوجد فرق ؟ لماذا قلت أنهما مختلفتان إشرح ؟	**المزهريتان المختلفتان**
2	[mizahija] لا [aswad]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ? *Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase » a) Regarde bien. Est-ce qu' 'il y a une difference ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?	أ- أنظر ماذا تمثلان ؟ إذا لم يعرف نقول له مزهريتين ب- هل يوجد فرق ؟ لماذا قلت أنهما متماثلتان إشرح ؟	**المزهريتان المتماثلتان**
2	[qiṭa] نعم [kabiha] [saġiha]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent? Si l'enfant ne répond pas, dire : « un chat .. un chat ». a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une difference ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?	ماذا تمثلان؟ إذا لم يعرف نقول له قطتان هل يوجد فرق ؟ لماذا قلت مختلفتان ؟ إشرح ؟	**القطتان المختلفتان**

	[ṭawa]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole. … une casserole ».	إذا لم يعرف نقول إناءان	
2	نعم	a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	**الإناءان المختلفان**
		b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de diffé- rence ? (ou une différence). Explique-moi ?	لماذا قلت مختلفين؟ إشرح؟	
	[ṭawa]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce q'elles représentent?	ا- انظر الصورتان ماذا تمثلان؟	
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole. une casserole ».	إذا لم يعرف نقول إناءان	**الإناءان المتماثلان**
2	لا	a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? (ou pas de différence) .	ب- هل يوجد فرق ؟	
	[ahmah]	b) Explique-moi ?	لماذا قلت متماثلان إشرح ؟	

المجموع 10X10=100:

1.1.2.2. Epreuve pareille

Tableau n°5 : Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas [redacted]

الصور المتماثلة	Item	إجابة الطفل	النقطة
المزهريتان المختلفتان	Deux vases différents	لا	**2**
المزهريتان المتماثلتان	Deux vases semblables	نعم	**2**
القطتان المختلفتان	deux chats différents	لا	**2**
الإناءان المختلفان	deux casseroles différentes	لا	**2**
الإناءان المتماثلان	deux casseroles semblables	نعم	**2**

المجموع 10X10

1.1.2.3. Epreuve dénomination

Tableau n°6 : Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas [redacted]

النقطة	إجابة الطفل	Item	البنود
+	[tɑqila]	Table	طاولة
+	[ɑrnɑb]	Lapin	أرنب
+	[tifl]	Bébé	طفل
+	[sɑjɑra]	Auto	سيارة
0	/	Roue	عجلة
+	[mawzon]	Banane	موز
+	[ṭajɑra]	Avion	طائرة
+	[sikin]	Couteau	سكين
-	[pupis]	Poupée	دمية
0	/	Piano	بيانو
-	[axam]	Maison	منزل
/	/	Saucisson	سجق
-	[falaʒ]	Fromage	جبن
+	[miqas]	Ciseaux	مقص
/	/	Jambon	لحم الخنزير
+	[korsi]	Chaise	كرسي
0	/	Sigarette	سيجارة
+	[qalam]	Stylo	قلم
0	/	Casserole	قدر الطبخ
-	[ʒaʒara]	Arbre	شجرة
0	/	Brouette	عربة يدوية
-	[Pahaplɥi]	Parapluie	مظلة
-	[qalam]	Crayon	قلم رصاص
+	[miftaħ]	Clé	مفتاح

/	/	Train	قطار
-	[zahra]	Bouquet de fleurs	باقة من الزهور
+	[isboɛ]	Doigt	إصبع
+	[anfon]	Nez	انف
+	[mimħa]	Gomme	ممحاة
0	/	Glace	جليد
+	[ʃamɛa]	Bougie	شمعة
0	/	Bouchon	غطاء
0	/	Allumette	كبريت

المجموع هو23/31

النتيجة هي : 65,21%

1.1.2.4. Epreuve récit d'une histoire courte

Tableau n°7 : Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte

Texte	**Aḍris**	**Transcription phonétique**
Françoise /a reçu /une poupée/.	*Françoise tewḍas_d tappupit*	
C'était une belle poupée /de porcelaine/.	*D yiwet n tppupilt icbḥen aṭas temmug s ufxar.*	**[franswa , tapupis]**
La poupée avait les yeux bleus /	*Tappupilt ni tes3a allen tizegzawin*	**[tappupis tecbaḥ]**
et une robe jaune.	*akk d tqendurt tawraɤt.*	**[alen tazgzawt]**
Mais le jour même /ou Françoise avait reçu cette poupée, la poupée est tombée/ et s'est cassée/.	*Ma3na as_ni yakan deg wacu itkseb Françoise tappupilt, tappupilt ni teɤli-as terzz.*	**[tappupit teɤli terezz]**
Françoise a beaucoup pleuré/ parce qu'elle aimait /bien sa poupée.	*Françoise tettru aṭas, acku thṭḥibit mlih tappupilt_is*	**[tettru ththibit]**

Le totale : 4.5/6.5

IDE : (4,5/6,5) x100 = 69.23%

L'analyse quantitative

Tableau n°8 : Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]

الجانب اللغوي	البنود	النتائج المتحصل عليها
1- الفهم	أ- الاختلاف	**Dif:100 %**
	ب- التماثل	**Par:100%**
2- التعبير	أ- التسمية	**Dén:65,21%**
	ب- السرد	**RHC:69,23%**

L'analyse qualitative

Au début du test, [redacted] s'est montrée timide, inquiété, mais calme et gentille, le contact a été possible grâce aux encouragements de l'institutrice qui était présence afin de permettre un bon cadre à la passation.

Au début du test, le sujet s'est adapté facilement à la première consigne de la première, deuxième et la troisième épreuve. Tandis que dans la quatrième épreuve, on a trouvé des difficultés dans la compréhension de l'histoire en arabe ce qui nous a poussé à traduire l'histoire au Kabyle pour qu'elle soit bien comprise par l'enfant.

L'analyse des résultats des quatre épreuves :

L'analyse de l'épreuve de dénomination :

[redacted] a dénommée un nombre important de mots, en revanche elle présente toujours un trouble d'articulation dans quelques phonèmes. Dans cette épreuve, on a éliminé deux mots (jambon, saucisson), car ils ne sont pas adaptés à notre culture.

L'analyse de l'épreuve de différence :

[redacted] arrive à faire la différence et la ressemblance entre les deux vases, les deux casseroles et les deux chats. Elle a répondu correctement à toute l'épreuve.

L'analyse de l'épreuve pareille :

Etant donné que [redacted] a eu la note complète dans l'épreuve précédente, donc cette épreuve sera automatiquement facile à effectuer.

L'analyse de l'épreuve d'un récit d'une histoire courte :

Au début de cette épreuve, on a trouvé des difficultés, car [redacted] n'a pas acquis la dernière étape d'acquisition du langage qui est l'expression de la langue Arabe. Ce qui nous a poussés à traduire cette histoire en Kabyle, afin de faire passer cette épreuve. En effet, après traduction, [redacted] à bien saisi l'histoire et nous a répondu.

On a observé que [redacted] arrive à dire quelques mots essentiels de cette histoire, tels que ceux qui font référence aux personnages, aux couleurs, les verbes …etc. Elle a aussi respecté l'enchainement des idées. Ainsi, le nombre de mots prononcés correctement est 9 mots, cependant elle n'a pas saisi l'énoncé « le même jour ».

D'après les résultats obtenus, nous pouvons dire que les épreuves qu'on a effectuées pour [redacted] sont plutôt bien réussies et que notre cas présente de petites difficultés au niveau de l'articulation.

1.1.3. Synthèse de premier cas :

D'après l'analyse de l'entretien et les résultats obtenus durant la passation du test, on peut noter que [redacted] a un bon niveau de langage oral dans les deux niveaux expressif et compréhensif.

1.2. Présentation de deuxième cas

[redacted] est un enfant âgé de 5 ans et demi, né dans une famille composée de 5 personnes (parents et trois enfants) son père âgé de 46 ans est un fonctionnaire et sa mère âgée de 40 ans est une femme au foyer.

Durant le deuxième mois de prégnant, la maman a subi une fièvre pour laquelle à été traitée. L'accouchement a été à terme mais par forceps. Le premier cri était présent. C'est un enfant agité, social et autonome. Il a présenté les phases de gazouillements et de babillage mais tardivement par rapport à d'autre enfants de son âge. Cependant ses premiers mots n'ont pas été acquis à l'âge moyen (normal).

1.2.1. L'analyse des données de l'entretien avec les parents

Selon les données obtenues par la maman, le développement psychomoteur de son enfant est retardé par rapport à celui des autres enfants. [redacted] a initié l'étape de gazouillement vers 5 mois et demi, et il a prononcé ses premières syllabes vers 10 mois mais il y a une absence de mots avant l'implantation.

L'enfant ne réagit pas aux bruits, aux sonneries et il ne répand pas lorsque ses parents l'appellent, ce qui a poussé ces derniers à consulter leur pédiatre.

Le pédiatre a suspecté un problème auditif, il a orienté les parents vers un ORL pour effectuer plusieurs examens : PEA, Scanner des deux rochés, Des analyses.

Les résultats des examens ont confirmé que le sujet présente une déficience auditive profonde (congénitale). Pour cela l'enfant devrait être implanté le plus vite possible. En revanche, avant d'établir l'étape de l'implantation il devait d'abord mettre des aides auditifs pour lui permettre d'accepter et de s'habituer facilement d'avoir quelque chose derrière son pavillon après l'implantation.

D'après la maman, son enfant a été appareillé à l'âge de 13 mois. Mais il n'a pas accepté cette prothèse facilement car c'est un enfant agité. Après 6 mois d'appareillage, les responsables de l'hôpital de Mustafa ont appelé les parents pour faire la chirurgie de leur fils. [redacted] a fait l'opération le [redacted] au CHU de Mustafa et l'activation a été faite après un mois (le [redacted] . Il suit une rééducation orthophonique à raison de deux fois par semaine.

Après quelque mois, les parents ont observés que leur enfant a commencé à prononcer certains mots tels que : papa, Mama, dada, nana et de dénommer quelque objets qu'il utilise souvent.

La maman indique que son enfant est inscrit dans une école étatique (préscolaire) dans le but de s'adapter avec l'entourage.

1.2.2. L'analyse des quatre épreuves de N-EEL

1.2.2.1. Epreuve différence

Tableau n°9 : Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas [redacted]

النقطة	إجابة الطفل	Items	البنود	
2	[mizahija]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ?	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	**المزهريتان المختلفتان**
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase » .	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	
	نعم	a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ?	**ب-** هل يوجد فرق ؟	
	[saġiha] [kabiha]	b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?	لماذا قلت أنهما مختلفتان إشرح ؟	

2	[mizahija]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ?	أ- أنظر ماذا تمثلان ؟	**المزهريتان المتماثلتان**
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase »	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	
	لا	a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	
	[aswad]	b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?	لماذا قلت أنهما متماثلتان إشرح ؟	
2	[qiṭa]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?	ماذا تمثلان؟	**القطتان المختلفتان**
		Si l'enfant ne répond pas, dire : « un chat .. un chat ».	إذا لم يعرف نقول له قطتان	
	نعم	a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?	هل يوجد فرق ؟	
	[kabiha] [saġiha]	b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?	لماذا قلت مختلفتان ؟ إشرح ؟	
2	[ṭawa]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	**الإناءان المختلفان**
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ».	إذا لم يعرف نقول إناءان	
	نعم	a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	
		b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?	لماذا قلت مختلفين؟ إشرح؟	

	[ṭawa]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?	ا- انظر الصورتان ماذا تمثلان؟	
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ».	إذا لم يعرف نقول إناءان	**الإناءان المتماثلان**
2	لا	a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? (ou pas de différence) .	ب- هل يوجد فرق ؟	
	[ahmah]	b) Explique-moi ?	لماذا قلت متماثلان إشرح ؟	

المجموع

10X10=100 :

1.2.2.2. Epreuve pareille

Tableau n°10 : Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas de [redacted]

النقطة	إجابة الطفل	Item	الصور المتماثلة
2	لا	Deux vase différents	**المزهريتان المختلفتان**
2	نعم	Deux vase semblables	**المزهريتان المتماثلتان**
2	لا	deux chats différents	**القطتان المختلفتان**
2	لا	deux casseroles différentes	**الإناءان المختلفان**
2	نعم	deux casseroles semblables	**الإناءان المتماثلان**

المجموع 10X10

1.2.2.3. Epreuve dénomination

Tableau n°11: Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas de [redacted]

النقطة	إجابة الطفل	Item	البنود
+	**[tɑqila]**	**Table**	**طاولة**
0	**/**	**Lapin**	**أرنب**
+	**[tifl]**	**Bébé**	**طفل**
+	**[sɑjɑra]**	**Auto**	**سيارة**
-	**[ʒasala]**	**Roue**	**عجلة**
+	**[mawzon]**	**Banane**	**موز**

-	[jɑijɑ]	Avion	طائرة
+	[sikin]	Couteau	سكين
-	[pupis]	Poupée	دمية
0	/	Piano	بيانو
+	[manzil]	Maison	منزل
/	/	Saucisson	سجق
-	[falaʒ]	Fromage	جبن
+	[miqas]	Ciseaux	مقص
/	/	Jambon	لحم الخنزير
+	/	Chaise	كرسي
0	/	Sigarette	سيجارة
+	[qalam]	Stylo	قلم
0	/	Casserole	قدر الطبخ
+	[ʃaʒara]	Arbre	شجرة
0	/	Brouette	عربة يدوية
-	[mala]	Parapluie	مظلة
-	[qalam]	Crayon	قلم رصاص
+	[miftaħ]	Clé	مفتاح
-	[titar]	Train	قطار
-	[warda]	Bouquet de fleurs	باقة من الزهور
0	/	Doigt	إصبع
+	[anfon]	Nez	انف
+	[mimħa]	Gomme	ممحاة
0	/	Glace	جليد

+	[ʃamʕa]	Bougie	شمعة
0	/	Bouchon	غطاء
0	/	Allumette	كبريت

المجموع هو31/22

النتيجة هي 63,63%

1.2.2.4. Epreuve récit d'une histoire courte

Tableau n°12 : Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas de [redacted]

Texte	Aḍris	Transcription phonétique
Françoise /a reçu /une poupée/.	***Françoise tewḍas_d tappupit***	
C'était une belle poupée /de porcelaine/.	***D yiwet n tppupilt icbḥen aṭas temmug s ufxar.***	**[franswa , tapupis]**
La poupée avait les yeux bleus /	***Tappupilt ni tes3a allen tizegzawin***	**[tappupis tecbaḥ]**
et une robe jaune.	***akk d tqendurt tawraɤt.***	**[alen tazgzawt]**
Mais le jour même /ou Françoise avait reçu cette poupée, la poupée est tombée/ et s'est cassée/.	***Ma3na as_ni yakan deg wacu itkseb Françoise tappupilt, tappupilt ni teɤli-as terzz.***	**[tappupit]**
Françoise a beaucoup pleuré/ parce qu'elle aimait /bien sa poupée.	***Françoise tettru aṭas, acku thṭḥibit mlih tappupilt_is***	**[tettru ththibit]**

Le totale : 3.5/6.5

IDE : (3,5/6,5) x100 = 53,84%

L'analyse quantitative

Tableau n°13: Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]

الجانب اللغوي	البنود	النتائج المتحصل عليها
1- الفهم	أ- الاختلاف	**Dif:100 %**
	ب- التماثل	**Par:100%**
2- التعبير	أ- التسمية	**Dén:63,63%**
	ب- السرد	**RHC:53,84%**

L'analyse qualitative

[redacted] est motivé et volontaire à faire ce qu'on lui propose. Une agitation motrice est présente tout au long du test, il semble ne pas être à l'aise sur sa chaise : il bouge beaucoup, change de position. Il est nécessaire de répéter plusieurs fois la consigne pour qu'elle soit bien respectée. Au début du test, le sujet s'est adapté facilement à la première consigne de la première, deuxième et la troisième épreuve. En revanche dans la quatrième épreuve, on a trouvé des difficultés dans la compréhension de l'histoire en Français ce qui nous a poussé à traduire l'histoire au Kabyle pour qu'elle soit bien comprise par l'enfant.

L'analyse des résultats des quatre épreuves :

L'analyse de l'épreuve de dénomination :

[redacted] a nommé plusieurs mots, surtout les mots qu'il utilise souvent à l'école telles que : [mimħa], [ʃamʕa], [qalam]...etc. Cependant, il présente toujours un trouble d'articulation dans quelques phonèmes. Dans cette épreuve, on a éliminé deux mots (jambon, saucisson), car ils ne sont pas adaptés à notre culture.

L'analyse de l'épreuve de différence :

[redacted] arrive à faire la différence et la ressemblance entre les deux vases, les deux casseroles et les deux chats. il a répondu correctement à toute l'épreuve.

L'analyse de l'épreuve pareille :

Etant donné que [redacted] a eu la note complète dans l'épreuve précédente, donc cette épreuve sera automatiquement facile à effectuer.

L'analyse de l'épreuve d'un récit d'une histoire courte :

Au début de cette épreuve, on a trouvé des difficultés, car [redacted] n'a pas acquis la dernière étape d'acquisition du langage qui est l'expression de la langue Arabe. Ce qui nous a poussés à traduire cette histoire en Kabyle, afin de faire passer cette épreuve. En effet, après traduction, [redacted] à bien saisi l'histoire et nous a répondu.

On a observé que [redacted] arrive à dire quelques mots essentiels de cette histoire, tels que ceux qui font référence aux personnages, aux couleurs, les verbes …etc. Il a aussi respecté l'enchainement des idées. Ainsi, le nombre de mots prononcés correctement est 7 mots, cependant il n'a pas saisi l'énoncé « le même jour ».

D'après les résultats obtenus, nous pouvons dire que les épreuves qu'on a effectuées pour [redacted] sont plutôt bien réussies et que notre cas présente de petites difficultés au niveau de l'articulation.

1.2.3. Synthèse de deuxième cas :

D'après l'analyse de l'entretien et les résultats obtenus durant la passation du test, on peut noter que [redacted] a un bon niveau du langage oral dans les deux niveaux expressif et compréhensif.

1.3. Présentation de troisième cas

[redacted] est un enfant âgée de 5 ans et demi, né dans une petite famille. Son père âgé de 42 ans travaille comme mécanicien, et sa mère âgée de 36 ans est une femme au foyer.

Au cours du quatrième mois de gestation la maman a eu la rubéole pour laquelle elle a été traitée. L'accouchement a dépassé la période normale de la naissance par césarienne. Le premier crie était présents.

C'est un enfant calme sociale autonome. Les premières syllabes et les vocalisations ont été présentes. En revanche, les premiers mots ont été acquis après l'implantation.

1.3.1. L'analyse des données de l'entretien avec les parents

Cet entretien fait sortie d'une grande richesse d'informations sr notre cas : la maman commence par nous informer que [redacted] a subi la rubéole après 6 mois de naissance qui a fallu d'arrêter l'allaitement. Le développement psychomoteur est retardé par rapport au celui d'autres enfants.

Selon la maman, à l'âge de 9 mois [redacted] a souffert d'une bronchiolite dont il a consulté un médecin au niveau de CHU de mustafa. Ce spécialiste a suspecté que cet enfant présente un problème auditif, il a orienté les parents vers un ORL à l'hôpital de Béni Messous. Ce dernier a demandé aux parents d'effectuer plusieurs examens comme : PEA, Scanner des deux rochés, Des analyses.

Les résultats des examens ont confirmé que [redacted] présente une surdité profonde (congénitale). Pour corriger son trouble auditif, il a bénéficié d'une implantation cochléaire. Ce dernier a eu lieu le [redacted] au CHU de mustafa. L'activation a été un mois après [redacted]

Selon les dires de la maman, [redacted] a commencé la rééducation orthophonique après 25 jours de l'activation à raison de deux fois par semaine.

A l'âge de 5 ans l'orthophoniste a conseillé les parents d'inscrire leur enfant au préscolaire afin d'améliorer ces capacité expressives et compréhensive et de s'intégrer avec d'autre enfant de son âge.

En ce moment [redacted] est inscrit dans une école étatique à [redacted] Béjaia.

1.3.2. L'analyse des quatre épreuves de N-EEL

1.3.2.1. Epreuve différence

Tableau n°14 : Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas de [redacted]

النقطة	إجابة الطفل	Items	البنود	
2	[mizahija]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	المزهريتان المختلفتان
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase » .	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	
	نعم	a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	
	[saġiha] [kabiha]	b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence . Explique-moi ?	لماذا قلت أنهما مختلفتان إشرح ؟	
2	[mizahija]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ?	أ- أنظر ماذا تمثلان ؟	المزهريتان المتماثلتان
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase »	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	
	لا	a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	
	[aswad]	b) Pourquoi me dis-tu qu'il n 'y a pas de différence ? (ou une difference). Explique-moi ?	لماذا قلت أنهما متماثلتان إشرح ؟	

2	[qiṭa]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?	ماذا تمثلان؟	**القطتان المختلفتان**
		Si l'enfant ne répond pas, dire : « un chat .. un chat ».	إذا لم يعرف نقول له قطتان	
	نعم	a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?	هل يوجد فرق ؟	
	[kabiha] [saġiha]	b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une diffé-rence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?	لماذا قلت مختلفتان ؟ إشرح ؟	
2	[ṭawa]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce q'elles représentent?	أ- أنظرالصورتين ماذا تمثلان ؟	**الإناءان المختلفان**
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ».	إذا لم يعرف نقول إناءان	
	نعم	a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	
		b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de diffé- rence ? (ou une différence). Explique-moi ?	لماذا قلت مختلفين؟ إشرح؟	
2	[ṭawa]	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce q'elles représentent?	ا- انظرالصورتان ماذا تمثلان؟	**الإناءان المتماثلان**
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ».	إذا لم يعرف نقول إناءان	
	لا	Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? (ou pas de différence) .	ب- هل يوجد فرق ؟	
	[ahmah]	b) Explique-moi ?	لماذا قلت متماثلان إشرح ؟	

المجموع100=10X10:

1.3.2.2. Epreuve pareille

Tableau n°15 : Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas de [redacted]

الصور المتماثلة	Item	إجابة الطفل	النقطة
المزهريتان المختلفتان	Deux vases différents	لا	2
المزهريتان المتماثلتان	Deux vases semblables	نعم	2
القطتان المختلفتان	deux chats différents	لا	2
الإناءان المختلفان	deux casseroles différentes	لا	2
الإناءان المتماثلان	deux casseroles semblables	نعم	2

المجموع 10X10

PAR : 100/100

1.3.2.3. Epreuve dénomination

Tableau n°16 : Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas de [redacted]

البنود	Item	إجابة الطفل	النقطة
طاولة	**Table**	/	0
أرنب	**Lapin**	[ɑrnɑb]	+
طفل	**Bébé**	[tifl]	+
سيارة	**Auto**	/	0
عجلة	**Roue**	/	0
موز	**Banane**	[mawzon]	+
طائرة	**Avion**	[ṭajɑra]	+
سكين	**Couteau**	[sijin]	-
دمية	**Poupée**	[pupis]	-
بيانو	**Piano**	/	0
منزل	**Maison**	[manzil]	+
سجق	**Saucisson**	/	/
جبن	**Fromage**	[falaʒ]	-

+	[miqas]	**Ciseaux**	**مقص**
/	/	**Jambon**	**لحم الخنزير**
-	[mosi]	**Chaise**	**كرسي**
0	/	**Sigarette**	**سيجارة**
+	[qalam]	**Stylo**	**قلم**
0	/	**Casserole**	**قدر الطبخ**
-	[ʒaʒara]	**Arbre**	**شجرة**
0	/	**Brouette**	**عربة يدوية**
-	[midala]	**Parapluie**	**مظلة**
-	[alam asˁasˁ]	**Crayon**	**قلم رصاص**
+	[miftaħ]	**Clé**	**مفتاح**
/	/	**Train**	**قطار**
-	[warda]	**Bouquet de fleurs**	**باقة من الزهور**
0	/	**Doigt**	**إصبع**
+	[anfon]	**Nez**	**انف**
+	[mimħa]	**Gomme**	**ممحاة**
0	/	**Glace**	**جليد**
+	[ʃamʕa]	**Bougie**	**شمعة**
0	/	**Bouchon**	**غطاء**
0	/	**Allumette**	**كبريت**

المجموع هو31/19

النتيجة هي 57,89%

1.3.2.4. Epreuve récit d'une histoire courte

Tableau n°17 : Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas de [redacted]

Texte	Aḍris	Transcription phonétique
Françoise /a reçu /une poupée/.	**Françoise tewḍas_d tappupit**	
C'était une belle poupée /de porcelaine/.	**D yiwet n tppupilt icbḥen aṭas temmug s ufxar.**	
La poupée avait les yeux bleus /	**Tappupilt ni tes3a allen tizegzawin**	
et une robe jaune.	**akk d tqendurt tawraɣt.**	
Mais le jour même /ou Françoise avait reçu cette poupée, la poupée est tombée/ et s'est cassée/.	**Ma3na as_ni yakan deg wacu itkseb Françoise tappupilt, tappupilt ni teɣli-as terzz.**	
Françoise a beaucoup pleuré/ parce qu'elle aimait /bien sa poupée.	**Françoise tettru aṭas, acku thṭḥibit mlih tappupilt_is**	

Le totale :00

IDE : 00

L'analyse quantitative

Tableau n°18 : Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]

النتائج المتحصل عليها	البنود	الجانب اللغوي
Dif:100 %	أ- الاختلاف	**1- الفهم**
Par:%100	ب- التماثل	
Dén:%57,89	أ- التسمية	**2- التعبير**
RHC:00%	ب- السرد	

L'analyse qualitative

[redacted] est resté trés attentif et concentrer afin de réaliser au mieux ce qui est demander. Le contacte a été possible grâce aux encouragements de l'éducatrice et l'orthophoniste qui étaient présents afin de permettre un bon cadre à la passation.

A l'énoncé de la première consigne des trois premières épreuves, notre cas n'a pas saisit ce qu'été demandé, mai à la deuxième fois il a bien compris. Cependant dans la quatrième épreuve, on a trouvé des difficultés dans la compréhension de l'histoire en Français ce qui nous a poussé à traduire l'histoire au Kabyle pour qu'elle soit bien comprise par l'enfant.

L'analyse des résultats des quatre épreuves :

L'analyse de l'épreuve de dénomination :

[redacted] arrive à nommer beaucoup de mots mais il présent et toujours un trouble d'articulation dans quelques phonèmes. Dans cette épreuve, on a éliminé deux mots (jambon, saucisson), car ils ne sont pas adaptés à notre société. On ne peut pas remplacer les mots qu'on a éliminés de test parce qu'il n'est pas construit par nous- même.

L'analyse de l'épreuve de différence :

[redacted] arrive à faire la différence et la ressemblance entre les deux vases, les deux casseroles et les deux chats. Il a répondu correctement à toute l'épreuve.

L'analyse de l'épreuve pareille :

Etant donné que [redacted] a eu la note complète dans l'épreuve précédente, donc cette épreuve sera automatiquement facile à effectuer.

L'analyse de l'épreuve d'un récit d'une histoire courte :

Dans cette épreuve, on a trouvé des difficultés, car [redacted] n'a pas acquis la dernière étape d'acquisition du langage qui est l'expression de la langue Arabe. Ce qui nous a poussés à traduire cette histoire en Kabyle. En effet, après la traduction qu'on a faite en kabyle, [redacted] n'a pas saisi l'histoire donc il n'a pas su répondre.

A partir de cela, nous pouvons dire que [redacted] à bien effectuer les trois premières épreuves. En revanche, il présente quelque problème dans la prononciation des phonèmes. Et ainsi dans la quatrième épreuve [redacted] n'a pas saisi l'histoire car il a des difficultés dans l'expression orale.

1.3.3.Synthèse de troisième cas :

En référent à l'entretien et aux résultats discernés lors de la passation de quelque épreuve de la batterie « la Nouvelle Epreuve d'Examen du Langage », on peut déduire que notre cas a un bon niveau compréhensif qu'expressif.

1.4. Présentation de quatrième cas

[redacted] est un enfant âgé de 8ans, vit avec sa mère et ses grands-parents maternels ; car sa mère et son père ont divorcés, quand sa mère était enceinte de deux mois .Sa mère âgée de 36 ans est une femme au foyer.

Au cours du troisième mois de gestation, la maman a eu la rubéole pour laquelle elle a été traitée. L'accouchement est à terme. Le premier crie était présent. C'est un garçon agité, anxieux et n'est pas sociable. Il a présenté les premières périodes de vocalisation et de babillage mais les premiers mots ne sont pas présents.

1.4.1. L'analyse des données de l'entretien avec les parents

Selon les données obtenues par la maman, le développement psychomoteur de son fils est retardé par rapport à celui des enfants normaux. [redacted] a commencé à marcher vers 17 mois, ainsi qu'elle a expliqué que son enfant a initié l'étape de gazouillement comme celle des enfants « ordinaires » Vers 6 mois.

Tandis que la phase du babillage a commencé à l'âge de 9 mois, cette étape est prolongée jusqu'à maintenant. En revanche les premiers mots n'ont pas été acquis avant l'implantation. L'enfant ne réagit pas aux bruits externes, ne montre pas un intérêt à la voix humaine, et ne répand lorsque sa maman l'appellent, il a un dépit d'un sommeil long. C'est tout ces signes qui ont poussé la maman à consulte leur pédiatre.

Après la consultation de son pédiatre, ce dernier à suspecter que [redacted] présente une difficulté auditives ; pour cela il a orienté la maman de [redacted] vers un ORL (Oto Rhino Laryngologie) pour effectuer plusieurs examens : Le PEA (potentiel évoqué auditif), un scanner des deux rochés, Des analyses.

Les résultats des examens ont confirmé que le sujet présentait une déficience auditive profonde (surdité congénitale). Pour cela, l'enfant devait être implanté le plus vite possible, afin de corriger son trouble auditif. Cependant avant d'établir l'étape de l'implantation, il devait

d'abord mettre des aides auditifs pour lui permettre d'accepter et de s'habituer facilement d'avoir quelque chose derrière son pavillon après l'implantation.

D'après la maman, son enfant a été appareillé à l'âge de 14 mois, mais il n'a pas accepté cette prothèse facilement. Dés fois, il ne là mettait pas pendant un mois. Au même temps que l'enfant était appareillé, il attendait son tour pour la chirurgie. Dès que les responsables de l'hôpital ont appelé la maman pour faire l'opération de son fils, elle n'a pas accepté que son enfant soit implanté. Donc il a raté son tour.

Après la maman a regretté, alors elle a décidé de refaire toutes les étapes précédente, c'est ce que à créer pour l'enfant un retard, donc il a été implanté finalement à l'âge de 4 ans et demi [redacted] a fait l'opération le [redacted] au CHU de Bejaia.et un mois après la chirurgie, l'implant a été placé.

Selon les dires de la maman, elle a consulté l'orthophoniste après 15 jours. Le [redacted] ou ce dernier a programmé d'effectuer 2 séances par semaine. D'après sa mère, l'enfant a commencé à s'améliorer ; par exemple de dire maman, nana, dada et de dénommer quelques objets qu'il utilise dans sa vie quotidienne souvent avec le langage non verbal (gestuel).

La maman indique que son enfant est inscrit dans une école étatique (préscolaire) afin de favoriser son adaptation avec l'entourage.

1.4.2. L'analyse des quatre épreuves de N-EEL

1.4.2.1. Epreuve différence

Tableau n°19 : Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas de [redacted]

	البنود	Items	إجابة الطفل	النقطة
المزهريتان المختلفتان	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?		
	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	*Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase » .		
	ب- هل يوجد فرق ؟	a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une difference ?		
	لماذا قلت أنهما مختلفتان إشرح ؟	b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?		

المزهريتان المتماثلتان	أ- أنظر ماذا تمثلان ؟ إذا لم يعرف نقول له مزهريتين ب- هل يوجد فرق ؟ لماذا قلت أنهما متماثلتان إشرح ؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ? *Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase » a) Regarde bien. Est-ce qu' 'il y a une difference ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pa de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?		
القطتان المختلفتان	ماذا تمثلان؟ إذا لم يعرف نقول له قطتان هل يوجد فرق ؟ لماذا قلت مختلفتان ؟ إشرح ؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent? Si l'enfant ne répond pas, dire : « un chat .. un chat ». a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une difference ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?		
الإناءان المختلفان	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟ إذا لم يعرف نقول إناءان ب- هل يوجد فرق ؟ لماذا قلت مختلفين؟ إشرح؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent? *Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole. … une casserole ». a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?		
الإناءان المتماثلان	ا- انظر الصورتان ماذا تمثلان؟ إذا لم يعرف نقول إناءان ب- هل يوجد فرق ؟ لماذا قلت متماثلان إشرح ؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent? *Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole. une casserole ». a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? (ou pas de différence) . b) Explique-moi ?		

المجموع 00:

1.4.2.2. Epreuve pareille

Tableau n°20: Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas de [redacted]

الصور المتماثلة	Item	إجابة الطفل	النقطة
المزهريتان المختلفتان	Deux vases différents		0
المزهريتان المتماثلتان	Deux vases semblables		0
القطتان المختلفتان	deux chats différents		0
الإناءان المختلفان	deux casseroles différentes		0
الإناءان المتماثلان	deux casseroles semblables		0

المجموع 00

PAR : 00/100

1.4.2.3. Epreuve dénomination

Tableau n°21 : Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas de [redacted]

البنود	Item	إجابة الطفل	النقطة
طاولة	Table	/	0
أرنب	lapin	/	0
طفل	Bébé	/	0
سيارة	Auto	/	0
عجلة	Roue	/	0
موز	Banane	/	0
طائرة	Avion	/	0
سكين	Couteau	/	0
دمية	Poupée	/	0
بيانو	Piano	/	0
منزل	Maison	/	0
سجق	Saucisson	/	0
جبن	Fromage	/	0
مقص	Ciseaux	/	0

لحم الخنزير	Jambon	/	0
كرسي	Chaise	/	0
سيجارة	Sigarette	/	0
قلم	Stylo	/	0
قدر الطبخ	Casserole	/	0
شجرة	Arbre	/	0
عربة يدوية	Brouette	/	0
مظلة	Parapluie	/	0
قلم رصاص	Crayon	/	0
مفتاح	Clé	/	0
قطار	Train	/	0
باقة من الزهور	Bouquet de fleurs	/	0
إصبع	Doigt	/	0
انف	Nez	/	0
ممحاة	Gomme	/	0
جليد	Glace	/	0
شمعة	Bougie	/	0
غطاء	Bouchon	/	0
كبريت	Allumette	/	0

المجموع هو31/00

النتيجة هي 00

1.4.2.4. Epreuve récit d'une histoire courte

Tableau n°22 : Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas de [redacted]

Texte	Aḍris	Transcription phonétique
Françoise /a reçu /une poupée/.	Françoise tewḍas_d tappupit	
C'était une belle poupée /de porcelaine/.	D yiwet n tppupilt icbḥen aṭas temmug s ufxar.	
La poupée avait les yeux bleus /	Tappupilt ni tes3a allen tizegzawin	
et une robe jaune.	akk d tqendurt tawraɤt.	
Mais le jour même /ou Françoise avait reçu cette poupée, la poupée est tombée/ et s'est cassée/.	Ma3na as_ni yakan deg wacu itkseb Françoise tappupilt, tappupilt ni teɤli-as terzz.	
Françoise a beaucoup pleuré/ parce qu'elle aimait /bien sa poupée.	Françoise tettru aṭas, acku thṯḥibit mlih tappupilt_is	

Le totale : 00

IDE : 00%

L'analyse quantitative

Tableau n°23 : Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]

الجانب اللغوي	البنود	النتائج المتحصل عليها
1- الفهم	أ- الاختلاف	Dif:00 %
	ب- التماثل	Par:%00
2- التعبير	أ- التسمية	Dén:%00
	ب- السرد	RHC:00%

L'analyse qualitative

Pour vérifier les résultats obtenus lors de l'entretien, on a procédé à la passation de test Nouvelle Epreuve d'Examen du Langage sur notre cas. On est installé dans le bureau de l'orthophoniste dans une position de face à face avec [redacted] Il est apparu très agité, agressive et sensible mais le contacte était possible avec l'encouragement de l'orthophoniste qui était présent tout au long de la passation de notre test.

A l'énoncé de la consigne de la première épreuve notre cas n'a pas saisi ce qu'été demander. A partir de la on a déduit que [redacted] est toujours dans le stade de la phonation. il prononce quelques mots composés de deux phonème ressemblable telles que : Mama, tata, bébé, nana, dada...etc. Cependant pour les mots composés de trois phonèmes et plus, [redacted] n'arrive pas à articuler le mot entier dont il prononce le mot phonème par phonème. Le sujet utilise le langage gestuel pour exprimer et répondre aux autres personnes.

1.4.3. Synthèse de quatrième cas :

D'après l'analyse de l'entretien et les résultats obtenus durant la passation du test, on peut noter que [redacted] ne présente pas un bon niveau compréhensif et expressif. Il est toujours dans l'étape de la phonation.

1.5. Présentation du cinquième cas

[redacted] est un enfant âgé de 6 ans et demi, né dans une grande famille (grands-parents, parents, 4 frères et 2 sœurs).Son père âgé de 48 ans, travaille comme professeur dans la formation professionnelle et sa mère âgée de 46 ans est une femme au foyer.

Au cours du troisième mois de grossesse, la maman a eu la rougeole pour laquelle elle a été traitée. L'accouchement a été à terme et normal. Le premier cri était présent.

C'est un enfant sociable, autonome, et calme. Il a présenté les premières étapes de gazouillement et de babillage tandis que les premiers mots sont absents.

1.5.1. L'analyse des données de l'entretien avec les parents

L'entretien fait sortie d'une grande richesse d'information sur notre cas :la maman commence par nous informer que le développement psychomoteur de son enfant est retardé par

rapport au enfants de son âge. [redacted] a commencé le gazouillement vers 10 mois. Il ne présente aucun trouble associes mais il n'arrive pas réagir au bruit et ne montre pas un intérêt.

Les résultats obtenus par ces examens ont confirmé qu [redacted] présent une déficience auditive profonde bilatérale. Pour corriger son trouble, il doit bénéficier d'un implant cochléaire.

Le médecin ORL a orienté les parents vers un orthophoniste pour une rééducation du langage. Concernant l'implantation, ce dernier a eu lieu le [redacted] au CHU du Mustafa. L'activation a été un moins après.

Selon la maman, [redacted] a commencé la rééducation orthophonique un mois après l'activation de l'implant à raison de deux fois par semaine.

L'orthophoniste a conseillé les parents d'inscrire leur enfant dans une école pour s'adaptés avec son entourages et avec les autres enfants de son âge.

Actuellement, [redacted] est inscrit dans une école étatique à [redacted] dans une classe spéciale pour les enfants porteurs d'implant cochléaire. Dont elle suit la rééducation au niveau de cet établissement qui possède une orthophoniste pour suivre ces enfants un heur pour chaque cas.

1.5.2. L'analyse des quatre épreuves de N-EEL

1.5.2.1. Epreuve différence

Tableau n°24 : Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas d [redacted]

النقطة	إجابة الطفل	Items	البنود	
0		*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	المزهريتان المختلفتان
		*Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase » .	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	
		a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	
		b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence).	لماذا قلت أنهما مختلفتان إشرح ؟	

		Explique-moi ?		
0		***Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ?**	أ- أنظر ماذا تمثلان ؟	**المزهريتان المتماثلتان**
		***Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase »**	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	
		a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	
		b) Pourquoi me dis-tu qu'il n 'y a pas de différence ? (ou une différence). **Explique-moi ?**	لماذا قلت أنهما متماثلتان إشرح ؟	
0		***Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?**	ماذا تمثلان؟	**القطتان المختلفتان**
		Si l'enfant ne répond pas, dire : « un chat .. un chat ».	إذا لم يعرف نقول له قطتان	
		a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?	هل يوجد فرق ؟	
		b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). **Explique-moi ?**	لماذا قلت مختلفتان ؟ إشرح ؟	
0		***Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?**	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	**الإناءان المختلفان**
		***Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ».**	إذا لم يعرف نقول إناءان	
		a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?	ب- هل يوجد فرق ؟	

		b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?	لماذا قلت مختلفين؟ إشرح؟	
الإناءان المتماثلان		***Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?**	ا- انظر الصورتان ماذا تمثلان؟	**0**
		***Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ».**	إذا لم يعرف نقول إناءان	
		a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? (ou pas de différence) .	ب- هل يوجد فرق ؟	
		b) Explique-moi ?	لماذا قلت متماثلان إشرح ؟	

المجموع : 00

1.5.2.2. Epreuve pareille

Tableau n°25 : Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas d [redacted]

الصور المتماثلة	Item	إجابة الطفل	النقطة
المزهريتان المختلفتان	Deux vase différents	**لا**	2
المزهريتان المتماثلتان	Deux vase semblables	**نعم**	2
القطتان المختلفتان	deux chats différents	**لا**	2
الإناءان المختلفان	deux casseroles différentes	**لا**	2
الإناءان المتماثلان	deux casseroles semblables	**نعم**	2

المجموع 10x10

PAR : 100/100

1.5.2.3. Epreuve dénomination

Tableau n°26 : Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas d [redacted]

البنود	Item	إجابة الطفل	النقطة
طاولة	**Table**	**/**	**0**

أرنب	**Lapin**	/	**0**
طفل	**Bébé**	**[bébé]**	**+**
سيارة	**Auto**	**[sɑjɑra]**	**+**
عجلة	**Roue**	/	**0**
موز	**Banane**	/	**0**
طائرة	**Avion**	**[ṭajɑra]**	**+**
سكين	**Couteau**	/	**0**
دمية	**Poupée**	/	**0**
بيانو	**Piano**	/	**0**
منزل	**Maison**	/	**0**
سجق	**Saucisson**	/	**0**
جبن	**Fromage**	/	**0**
مقص	**Ciseaux**	**[miqas]**	**+**
لحم الخنزير	**Jambon**	/	/
كرسي	**Chaise**	**[korsi]**	**+**
سيجارة	**Sigarette**	/	**0**
قلم	**Stylo**	**[qalam]**	**+**
قدر الطبخ	**Casserole**	/	**0**
شجرة	**Arbre**	**[ʃaʒaʒa]**	**-**
عربة يدوية	**Brouette**	/	**0**
مظلة	**Parapluie**	/	**0**
قلم رصاص	**Crayon**	**[asˁasˁ]**	**-**
مفتاح	**Clé**	/	**0**
قطار	**Train**	/	**0**
باقة من الزهور	**Bouquet de fleurs**	**[warda]**	**-**

إصبع	**Doigt**	**[isboɣ]**	+
انف	**Nez**	**[anfon]**	+
ممحاة	**Gomme**	**[mimħa]**	+
جليد	**Glace**	/	**0**
شمعة	**Bougie**	**[ʃamɛa]**	+
غطاء	**Bouchon**	/	**0**
كبريت	**Allumette**	/	**0**

المجموع هو31/13

النتيجة هي 76,92%

1.5.2.4. Epreuve récit d'une histoire courte

Tableau n°27 : Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas d [redacted]

Texte	Aḍris	Transcription phonétique
Françoise /a reçu /une poupée/.	**Françoise tewḍas_d tappupit**	
C'était une belle poupée /de porcelaine/.	**D yiwet n tppupilt icbḥen aṭas temmug s ufxar.**	
La poupée avait les yeux bleus /	**Tappupilt ni tes3a allen tizegzawin**	
et une robe jaune.	**akk d tqendurt tawraɣt.**	
Mais le jour même /ou Françoise avait reçu cette poupée, la poupée est tombée/ et s'est cassée/.	**Ma3na as_ni yakan deg wacu itkseb Françoise tappupilt, tappupilt ni teɣli-as terzz.**	
Françoise a beaucoup pleuré/ parce qu'elle aimait /bien sa poupée.	**Françoise tettru aṭas, acku thṭḥibit mlih tappupilt_is**	

Le totale : 00

IDE : 00%

L'analyse quantitative

Tableau n°28 : Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas d [redacted]

الجانب اللغوي	البنود	النتائج المتحصل عليها
1- الفهم	أ- الاختلاف	Dif:00 %
	ب- التماثل	Par:%100
2- التعبير	أ- التسمية	Dén:%76,92
	ب- السرد	RHC:00%

Analyse qualitative :

Au début du test, [redacted] s'est montré timide, mais gentille. Une agitation motrice est présente tout au long du test, il semble ne pas etre à l'aise sur sa chaise: il bouge beaucoup le contact a été possible grâce aux encouragements de l'éducatrice et de l'orthophoniste qui étaient présents afin de permettre un bon cadre à la passation. Il est nécessaire de répéter plusieurs fois la consigne pour qu'elle soit bien respectée. La première épreuve a été difficile pour le sujet.

Cependant, la deuxième a été facile pour [redacted] car elle ne nécessite pas une explication. Ainsi que la troisième épreuve a été réalisé un peu facilement par rapport à l'épreuve précédente dont il a indiqué un nombre important de mots.

Tandis que dans la quatrième épreuve, on a trouvé des difficultés dans la compréhension de l'histoire en Français ce qui nous a poussé à traduire l'histoire au Kabyle pour qu'elle soit bien comprise par l'enfant. En effet, après la traduction qu'on a faite en kabyle, [redacted] n'a pas saisi l'histoire donc il n'a pas su répondre.

L'analyse des résultats des quatre épreuves

L'analyse de l'épreuve de dénomination

[redacted] a dénommé un nombre important de mots, en revanche il présente toujours un trouble d'articulation dans quelques phonèmes. Dans cette épreuve, on a éliminé deux mots (jambon, saucisson), car ils ne sont pas adaptés à notre culture.

L'analyse de l'épreuve de différence

[redacted] n'arrive pas à faire la différence et la ressemblance entre les deux vases, les deux

casseroles et les deux chats, donc il n'a pas répondu à toute l'épreuve.

L'analyse de l'épreuve pareille

Etant donné que [redacted] n'a pas eu la note complète dans l'épreuve précédente, donc on doit réaliser cette épreuve qui était facile pour lui dont le sujet nous a répondu. IL a effectué tout l'épreuve facilement.

1.5.3. Synthèse de cinquième cas

Nous référent à l'entretien et aux résultats obtenus lors de la passation de quelque épreuve de la batterie Nouvelle Epreuve d'Examen du Langage, on peut déduire que notre cas présent beaucoup de difficultés dans l'articulation des phonèmes. [redacted] a effectué facilement les deux épreuves de dénomination et pareil. Cependant dans les deux autres épreuves notre cas a trouvé des difficultés.

1.6. Présentation du sixième cas:

[redacted] est une fille âgée de 7 ans, née dans une famille qui est composée de 5 personnes, (les parents et trois enfants). Son père âgé de 42 ans est un commerçant, et sa maman âgée de 38 ans est une femme au foyer.

Au cours du quatrième mois de grossesse, la maman a eu une fièvre, pour laquelle elle a été traitée. L'accouchement a été à terme. Le premier cri était présent.

C'est une fille calme, sociable et autonome. Elle a présenté les premières phases de vocalisation et de babillage, en revanche les premiers mots ne sont pas présents avant l'implantation.

1.6.1. L'analyse des données de l'entretien avec les parents

Selon les informations recueillies lors de l'entretien avec la maman, le développement psychomoteur est retardé par rapport à celui des autres enfants.

[redacted] a initié l'étape de gazouillement vers l'âge de 6 mois et a prononcé ces premières syllabes vers 8 mois. Cependant, les premiers mots n'ont pas été acquis avant l'implantation.

Elle ne réagit pas aux bruits externes et ne montre aucun intérêt à la voix humaine. Elle ne répand pas lorsque ses parents l'appellent. À partir de ces signes, les parents commencent à

s'inquiéter sur l'état de leur fille, donc ils ont consulté leur pédiatre. Ce dernier a suspecté un problème auditif il a orienté les parents vers un ORL pour effectuer plusieurs examens : PEA, un scanner des deux rochés, des analyses.

Les résultats des examens ont confirmé que [redacted] présente une déficience auditive profonde (surdité congénitale). Pour cela elle devait être implantée le plus vite possible.

Selon les dires de la maman, sa fille a été implantée à l'âge de 4 ans et demi, le [redacted] au service ORL de CHU de Bejaia. En revanche, l'activation de cet appareil auditif a été programmée un mois après la chirurgie.

La maman indique qu'elle a consulté l'orthophoniste après 20 jours [redacted] ce dernier a programmé d'effectuer 2 séances par semaine.

Après une année de rééducation orthophonique, les parents ont remarqué une amélioration progressive chez [redacted] par exemple ; elle a commencé à produire quelque mots, de se retourner aux bruits, ainsi de dénommer quelque objets qu'elle utilise quotidiennement.

L'orthophoniste a conseillé aux parents d'inscrire leur fille dans école pour s'adapter avec d'autres enfants de son âge et améliorer ses capacités compréhensives et expressives. Actuellement, [redacted] est inscrite dans une école primaire étatique qui se situe à [redacted] Bejaia. Elle continue à suivre la rééducation orthophonique au sein de cet établissement, ou il y'a une orthophoniste qui prend en charge [redacted] pendant une heure chaque jour.

1.6.2. L'analyse des quatre épreuves de N-EEL

1.6.2.1. Epreuve différence

Tableau n°29: Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas de [redacted]

	البنود	Items	إجابة الطفل	النقطة
المزهريتان المختلفتان	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	***Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?**		**0**
	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	***Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase » .**		
	ب- هل يوجد فرق ؟	**a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ?**		
	لماذا قلت أنهما مختلفتان إشرح ؟	**b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?**		

المزهريتان المتماثلتان	أ- أنظر ماذا تمثلان ؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ?		0
	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين	*Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase ... un vase »		
	ب- هل يوجد فرق ؟	a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?		
	لماذا قلت أنهما متماثلتان إشرح ؟	b) Pourquoi me dis-tu qu'il n 'y a pas de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?		
القطتان المختلفتان	ماذا تمثلان؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent?		0
	إذا لم يعرف نقول له قطتان	Si l'enfant ne répond pas, dire : « un chat .. un chat ».		
	هل يوجد فرق ؟	a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?		
	لماذا قلت مختلفتان ؟ إشرح ؟	b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?		
الإناءان المختلفان	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce q'elles représentent?		0
	إذا لم يعرف نقول إناءان	*Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ».		
	ب- هل يوجد فرق ؟	a) Regarde bien. Est-ce qu 'il y a une différence ?		
	لماذا قلت مختلفين؟ إشرح؟	b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de diffé- rence ? (ou une différence). Explique-moi ?		

الإناءان المتماثلان	ا- انظر الصورتان ماذا تمثلان؟	*Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce q'elles représentent?		0
	إذا لم يعرف نقول إناءان	*Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ».		
	ب- هل يوجد فرق ؟	a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? (ou pas de différence) .		
	لماذا قلت متماثلان إشرح ؟	b) Explique-moi ?		

المجموع : 00

1.6.2.2. Epreuve pareille

Tableau n°30 : Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas de [redacted]

الصور المتماثلة	Item	إجابة الطفل	طة
المزهريتان المختلفتان	Deux vases différents	لا	2
المزهريتان المتماثلتان	Deux vases semblables	نعم	2
القطتان المختلفتان	deux chats différents	لا	2
الإناءان المختلفان	deux casseroles différentes	لا	2
الإناءان المتماثلان	deux casseroles semblables	نعم	2

المجموع 10X10

1.6.2.3. Epreuve dénomination

Tableau n°31 : Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas [redacted]

البنود	Item	إجابة الطفل	النقطة
طاولة	Table	/	0
أرنب	lapin	/	0
طفل	Bébé	[bébé]	+
سيارة	Auto	/	0
عجلة	Roue	/	0
موز	Banane	/	0
طائرة	Avion	/	0

0	**/**	**Couteau**	**سكين**
0	**/**	**Poupée**	**دمية**
0	**/**	**Piano**	**بيانو**
0	**/**	**Maison**	**منزل**
0	**/**	**Saucisson**	**سجق**
0	**/**	**Fromage**	**جبن**
-	**[iqas]**	**Ciseaux**	**مقص**
/	**/**	**Jambon**	**لحم الخنزير**
0	**/**	**Chaise**	**كرسي**
0	**/**	**Sigarette**	**سيجارة**
+	**[qalam]**	**Stylo**	**قلم**
0	**/**	**Casserole**	**قدر الطبخ**
-	**[ʒaʒara]**	**Arbre**	**شجرة**
0	**/**	**Brouette**	**عربة يدوية**
0	**/**	**Parapluie**	**مظلة**
-	**[asˁasˁ]**	**Crayon**	**قلم رصاص**
0	**/**	**Clé**	**مفتاح**
0	**/**	**Train**	**قطار**
-	**[warda]**	**Bouquet de fleurs**	**باقة من الزهور**
0	**/**	**Doigt**	**إصبع**
+	**[anfon]**	**Nez**	**انف**
-	**[miha]**	**Gomme**	**ممحاة**
0	**/**	**Glace**	**جليد**
0	**/**	**Bougie**	**شمعة**

0	/	**Bouchon**	**غطاء**
0	/	**Allumette**	**كبريت**

المجموع هو31/08

النتيجة هي 37,50%

1.6.2.4. Epreuve récit d'une histoire courte

Tableau n°32 : Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas de [redacted]

Texte	Aḍris	Transcription phonétique
Françoise /a reçu /une poupée/.	Françoise tewḍas_d tappupit	
C'était une belle poupée /de porcelaine/.	D yiwet n tppupilt icbḥen aṭas temmug s ufxar.	
La poupée avait les yeux bleus /	Tappupilt ni tes3a allen tizegzawin	
et une robe jaune.	akk d tqendurt tawraɤt.	
Mais le jour même /ou Françoise avait reçu cette poupée, la poupée est tombée/ et s'est cassée/.	Ma3na as_ni yakan deg wacu itkseb Françoise tappupilt, tappupilt ni teɤli-as terzz.	
Françoise a beaucoup pleuré/ parce qu'elle aimait /bien sa poupée.	Françoise tettru aṭas, acku thţḥibit mlih tappupilt_is	

Le totale : 00

IDE : 00%

L'analyse quantitative

Tableau n°33 : Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas [redacted]

الجانب اللغوي	البنود	النتائج المتحصل عليها
1- الفهم	أ- الاختلاف	Dif:00 %
	ب- التماثل	Par:%00
2- التعبير	أ- التسمية	Dén:%37,50
	ب- السرد	RHC:00%

L'analyse qualitative

Pour vérifier les résultats obtenus l'hors de l'entretien, on a procédé à la passation de test Nouvelle Epreuve d'Examen du Langage. On s'est installé dans le bureau de l'orthophoniste dans une position de face à face avec [redacted] elle est apparue très timide, mais le contact a été possible grâce aux encouragements de l'orthophoniste qui était présence afin de permettre un bon cadre à la passation.

A l'énoncé de la première consigne, notre cas n'a pas saisi ce qui était demandé pour la réalisation des deux épreuves de compréhension (différence et pareil). En revanche, dans les épreuves de l'expression orale, [redacted] a effectuée la première épreuve qui est la dénomination, mais d'un nombre insuffisant par rapport à la liste des mots cités dans cette épreuve.

L'analyse de l'épreuve de dénomination

[redacted] a dénommé un nombre insuffisant de mots, dont elle présente un trouble d'articulation dans plusieurs phonèmes et elle possédé une voix faible. Dans cette épreuve, on a éliminé deux mots (jambon, saucisson), car ils ne sont pas adaptés à notre culture.

1.6.3. Synthèse de sixième cas

D'après l'analyse de l'entretien et les résultats obtenus durant la passation du test, on peut dire que [redacted] présente beaucoup de difficultés dans l'articulation des phonèmes, et dans les deux niveaux du langage oral surtout dans la compréhension, tandis que dans l'aspect expressif, [redacted] a effectué certains mots dans l'épreuve de dénomination.

2. Discutions des hypothèses

Dans notre recherche, nous avons tenté de savoir si l'implantation cochléaire précoce a un effet sur le développement du langage chez les enfants sourds. Nous avons formulé l'hypothèse : « L'implant cochléaire précoce avant 2 ans permet à l'enfant sourd profond d'avoir un meilleur niveau du langage oral comparativement à l'enfant implanté tardivement à l'âge de 3 ans et plus ».A fin de confirmer ou d'infirmer notre hypothèse nous allons à présent faire une analyse générale des résultats obtenus.

Synthèse de l'analyse des entretiens

Tableau n°34 : récapitulatif des résultats obtenus dans les entretiens.

Les cas	Synthèse de l'entretien
[redacted]	Elle présente un bon niveau dans le langage oral. Mais elle présente quelque difficulté dans l'articulation.
Mohamed	Il a un bon niveau dans le langage oral surtout dans le niveau de compréhensif et expressif.
[redacted]	Il présente un bon niveau dans la compréhension et l'expression.
[redacted]	Il est toujours dans l'étape de la phonation et ne présente aucune amélioration dans le langage oral.
[redacted]	Il débute quelques résultats dans la dénomination des mots.
[redacted]	Elle a un niveau faible dans les deux niveaux du langage (compréhensif et expressif).

L'analyse des résultats de test N-EEL :

Afin de vérifier nos résultats obtenus dans l'entretien on va passer à l'analyse des résultats de test N-EEL.

Tableau N°35 : Les résultats obtenus par notre groupe d'étude dans le test N-EEL

Les épreuves	DIF	PAR	DEN	RHC	Total
Cas précoces	100%	100%	62.24%	41.02%	75.82%
Cas tardifs	0.00%	66.67%	38.14%	0.00%	28.29%

Les résultats obtenus auprès des sujets porteurs d'un implant cochléaire précoce dans le test N-EEL varie entre (64% et 83%) dont le cas [redacted] présente un score très élevé (100%) dans l'épreuve différence et pareil, par contre dans les deux autres épreuves dénomination et récit d'une histoire courte [redacted] a eu (65.21% et 69.23%) ce qui montre que cette montre que cette fille présente une amélioration dans les deux niveaux du langage compréhensif et expressif.

Pour le cas de [redacted] a eu les mêmes scores que [redacted] a obtenu dans les deux épreuves de compréhension (Différence, Pareil).Cependant, dans les deux épreuves de l'expression. (Dénomination, récit d'une histoire courte) à eu (63.63% et 53.84%).Pour cela, on a déduit que ce sujet a une amélioration au niveau du langage oral surtout dans le niveau compréhensif.

Pour le cas [redacted] a le même niveau que celui de [redacted] dans les trois épreuves (Différence, Pareil et dénomination) mais pour l'épreuve de récit d'une histoire courte il n'a rien saisi. En revanche, les résultats obtenus par les sujets porteurs d'un implant cochléaire tardifs dans le test N-EEL variaient entre (0% et 44%).

Pour le cas de [redacted] présente un score de 0% pour touts les épreuves qu'on a effectuées.

Le cas d[redacted] présente un score de 0% pour les deux épreuves différence et récit d'une histoire courte tandis que l'épreuve de dénomination a eu (76.92%), par contre dans l'épreuve pareil a eu 100% ce qui montre l'amélioration dans le langage oral.

Le cas [redacted] présente le même niveau que celui d[redacted] dans les épreuves différence et récit d'une histoire courte, cependant dans l'épreuve pareil, elle a eu la note complète.

D'après cet analyse de ce test, on constate qu'il y a une grande amélioration pour les enfants implantés précocement dans le langage oral par rapport aux enfants implantés tardivement.

D'après l'analyse des données recueillies durant l'entretien avec l'ensemble des cas de notre groupe d'étude et l'analyse de test N-EEL, on constate que les trois cas précoces présentent une grande amélioration dans les deux niveaux du langage

compréhensif et expressif surtout pour le cas [redacted] et [redacted] Cependant pour les trois cas tardifs, ils présentent une faible amélioration dans l'acquisition du langage surtout pour le cas [redacted] qui ne présente aucune amélioration dans les deux niveaux. Grace à ces résultats on peut affirmer notre hypothèse.

A cette effet, il convient de dire que notre hypothèse « L'implant cochléaire précoce avant 2 ans permet à l'enfant sourd profond d'acquérir un bon niveau du langage oral mesuré par le N-EEL comparativement à l'enfant implanté tardivement à l'âge de 3 ans et plus ».

Nos résultats sont en accord avec les résultats de l'étude réalisé par (Fenni, S, 2014) qui a déterminé qu'il existe une corrélation entre le développent du langage oral chez l'enfant sourd et l'implant cochléaire.

Ainsi que l'étude de Julie, B qui confirme le bénéfice de l'implantation cochléaire sur la production des sons de la parole et le développement des habilitées de perception.

Conclusion

Conclusion

L’audition est un sens infiniment précieux pour l’enfant. Grâce à elle, il développera son langage et ses talents de communication, s’émerveillera de la richesse sonore du monde actuel, apprendra à lire, à accéder à l’information et donc à acquérir les compétences dont il a besoin pour élaborer son avenir. La surdité peut avoir des répercussions sur le fonctionnement langagier du sujet en développement.

L’implantation cochléaire a révolutionnée la prise en charge de la surdité profonde et sévère de l’adulte et de l’enfant. L'implant cochléaire est une technique sûre, efficace lorsqu'elle s'adresse à des populations correctement sélectionnées. Les résultats sont d'autant meilleurs que l'implantation est précoce, que le support éducatif et parental pré et postopératoire sont corrects.

Le développement des enfants sourds porteurs d’un implant cochléaire est étudié par de nombreux chercheurs afin de suivre le développement du langage et de voire c’est l’implant nous permet une bonne acquisition du langage.

Dans notre travail nous nous sommes intéressées à déterminer l’effet de l’implant cochléaire précoce sur l’acquisition du langage chez les enfants sourds. Dont nous avons mis en place un entretien et un test du langage N-EEL. Ces outils nous ont permis de préciser l’impact de l’implant sur l’acquisition du langage oral chez ces enfants.

Il s’agit d’un modeste travail, ou nous résultats ne peut pas être généralisé étant donner on a travaillé sur 6 cas alors, il est nécessaire de refaire la même étude avec la même problématique sur un échantillon plus important et faire des analyses statistiques.

Ainsi, c’est pour cette raison il est important de réaliser plusieurs travaux en orthophonie surtout sur les enfants algériennes car il n’y a pas beaucoup d’étude en Algérie qui ce sont intéressés au langage chez les enfants implantées. Donc notre thématique reste très intéressante.

La liste bibliographique

La liste bibliographique

1- Angers, M. (1997). Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines, université d'Alger : casbah.

2- Benlemlih, M. A. (2014). Evaluation des enfants implantés cochléaire, (Thèse doctorat, spécialité en médecin, université de Sidi Mohammed Ben Abdallah). Repéré à http : //www.Scolarité, Ftmp-usmiba.ac.ma/cadi/media/thèses/22-14.PDF.

3- Breic. J. (2012). Implant cochléaire et développement de langage chez les jeunes enfants sourds profonds ,(thèse doctorat , Docteur en psychologie , université de rennes 2) . repéré à http ;/tel.archives-ouvertes.fr/tel-00775862/document.

4- Brin,F.Courrier. C, Lederlé. E, Masy .V.(2004). Dictionnaire d'orthophonie, France : ortho édition.

5- Chahraoui, Kh. et Benony, H. (1999). L'entretien clinique, France, Paris : Dunod.

6- Chouard, C. H. (2010). Histoire de l'implant cochléaire, Paris : Elsevier Masson. Consulter le 12/02 /2019, le site : http://www.science direct .com.

7- Collette, B. (2000). Pour une entrée en communication de l'enfant sourd, extrait de rééducation orthophonique n°: 202, juin 2000, consulté le 15 /02/2019 le site : http://www. Acfos.org / comprendre / jeminterroge, collette. PDF.

8- Courrier, C., Lederlé, E. et Masy, V. (2004). Dictionnaire d'orthophonie (2éme édition), ortho édition.

9- Dahmoun, S. Rondal, J. A. (2O16). Evaluation de langage oral chez l'enfant. Paris : De Boeck.

10- Dauman, R.Carbonnière, B. Soviano, V. Berger – Lautissier,S.Bouyé, J.Debruge. E,Coriat. G,Bébéar. J. P. (1998). Implant cochléaires chez l'adulte et l'enfant, Paris : Elsevier Masson.

11- De Wack, G. et Marro,P.(2010). Les troubles du langage chez l'enfant, description et évaluation, Paris : Masson.

12- Dictionnaire, Le petit robert, (2012), ed, paris.

13- Donoyelle, F. Geneviere, D.Manach, Y. (2013). Le syndrome de teacher – collins, Paris.

14- Dumont, A. (1996). Implant cochléaire, surdité et langage, Paris : De Boeck université.

15- Dumont, A. (2008). Orthophonie et surdité, Paris : Masson.

16- Dumont, s le Jeannic., J-A. (2016). L'évaluation du langage oral chez l'enfant, Paris : Le Boeck supérieur.

16- Florin,A. (2016). Le développement du langage (2éme édition), Paris :Dunod.

18-Gallègo, S. (1999). Psycho – physiques et électro physiologiques sur le codage de la stimulation électrique chez les sujets porteurs d'un implant cochléaire (thèse de doctorat, université Claude Bernard Lyon). Repéré à http://www.memoireonline.com/05/02/1071/m contrainte-psycho-physique-electrophysiologiques-codage-implant-cochleaire.html.

19- Ganong, Barrette, Barman, Boitano, Brooks. (2012). Physiologie médicale, Paris : DeBoeck.

20- Grannier – Deferre, BuschnelEres, M. C.2011. « L'audition prénatale, quoi de neuf ? », n°59, p 17 – 32, université de Picardie, consulté le 05 /03/2019 à 19 :00 h, le site : http:/ / www.Cairn.info /revue spirale -2011-3-page-17.htm.

21-Guidetti,M. Tourtte, C.(2014). Handicap et développement psychologique de l'enfant, (2éme édition), France : Armand colin

22-Hage. C. (2006). L'évaluation du jeune enfant sourd lu période pré linguistique, mardaga, consulté, le 04 / 03 / 2019 à 20 :00 h. le site:http://www. Cairn, info /compétences-cognitives linguistiques _ et _ sociales – de page _ 54. Htm.

23- Hejjane, L. (2016). Evaluation des enfants implantes cochléaires, (thèse doctorat, doctorat en médecin, université Mohammed ben Abdallah FES). Repéré à http:// www.scolarité,Fmp-usmiba.ac/cadi/mediatheque/theses/21-16.PDF.

24-Ionesco, S. et blanchet, A. (2009). Méthodologie de la recherche en psychologie clinique, Paris : presses universitaires de France.

25-Katja.N.H, Elain.N.M, 2010, physiologie humain, Paris : De Boeck.

26-Kremer,J.M.leaderlé, E. et Maeder, C.(2016). Savoirs fondamentaux de l'orthophoniste, Paris : Lavoisier.

27- Lacour, B. et Belon, J. P. (2015). Physiologie, Paris : Elsevier Masson.

28- Lori, I. (2009). L'implantation cochléaire (thèse doctorat, université Mohammed 5,Rabat) Repéré à http:// ao.um5.ac.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/1257/M2442009.pdf.

29- Machart, L. (2014). Les compétences langagière de l'enfant sourd : élaboration d'une grille de cotation des actés de langage, annexe à la batterie EVALO 2 -6(université Stendhal, Science du langage) repéré à http:// dumas.ccsd. fr /dumas – 01080375.

30- Maflah, L. (2017). Scolarisation de l'enfant sourd implanté, cochléaire ou appareillé à propos de 120 cas, (thèse doctorat, doctorat en médecin, université cadi ayyad, Marrakech). Repéré à http://www.wd.Fmpm.uca.Ma/biblio/theses/157-17.PDF.

31- Marieb, E.N. (2010). Anatomie et physiologie humaines, Paris : édition du renouveau pédagogique Inc.

32- MCfarland, D. H. (2016). L'anatomie en orthophonie, parole, déglutition et audition, Paris : Elsevier Masson.

33- Menche, N. (2009).Anatomie, physiologie, biologie, (4éme édition), Paris : Edition Maloine.

34- Ndayisba, J. De grandmont, N. Les enfants différents, Burundi édition, logique.

35- Nevelet, C. (2001). Grand dictionnaire de la psychologie, l'évaluation psychiatrique.

36- Ouellet, C. (2006). Acquisition du langage chez les enfants avec implant cochléaire, (thèse doctorat, université du Québec à Montréal). http://archipel.uqam.ca/10008/1/D1439.pdf.

37- Océane, B. et Aurélie, M. (2012). Les labilités linguistique de l'enfant sourd implanté précocement, évaluation d'enfant âgés **de** 3 ans et 8 mois à 5 ans et 9 mois à l'aide de lu batterie évalo 2 _ 6, (Mémoire en vue d'obtention de certificat de capacité d'orthophonie, université de Lille 2). Repéré àhttp://www.pepite-depot.univ-lille2.fr

38- Rondal. J. A. (2003). Troubles du langage, bases théoriques, diagnostic et rééducation, Belgique : Mardaga.

39- Thibault, C. et, Pitron, M. (2014). Trouble du langage et de la communication, Paris : Dunod.

40- Tortora, G.Derrickson, B. (2009). Anatomie et physiologie humaine, Paris : DeBoeck.

41- Veillon, F. et al. (2014). Imagerie de l'oreille et de l'os temporal, Paris : Lavoisier.

42- [redacted] Y. Le jour d'Algérie, (21février2014), article de journal, consulter le 04/03/2019.

43- http://www. Audiodiscount.fr

44- http://www. Futura-sciences.com

45- http://www. Over-blog .com.

46- http://www. Auriol.free.fr

47- http://www. Sante.le figoro.fr

48- http://www. Génération-cochlée .fr

49- http://www. Chrus.e-monisite.com

50- http://www. Vecolsa .free.fr

51- http://www. Conquelicot. asso .fr

52- http://www.generationcochlee .fr

La liste des tableaux

N°tableau	Titre	page
Tableau n°1	Développement du langage chez l'enfant entendant 2ans à 3ans	44
Tableau n°2	Développement du langage chez l'enfant entendant 3ans à 4ans	45
Tableau n°3	Développement du langage chez l'enfant entendant 4ans à 5ans	46
Tableau n°4	Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas [redacted]	72
Tableau n°5	Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas [redacted]	72
Tableau n°6	Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas [redacted]	74
Tableau n°7	Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte	75
Tableau n°8	Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]	76
Tableau n°9	Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas [redacted]	78
Tableau n°10	Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas de [redacted]	80
Tableau n°11	Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas de [redacted]	80
Tableau n°12	Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas de [redacted]	82
Tableau n°13	Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]	82
Tableau n°14	Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas de [redacted]	85
Tableau n°15	Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas de [redacted]	86
Tableau n°16	Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas de [redacted]	86
Tableau n°17	Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas de [redacted]	89
Tableau n°18	Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]	89
Tableau n°19	Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas de [redacted]	92
Tableau n°20	Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas de [redacted]	94
Tableau n°21	Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas de [redacted]	94

Tableau n°22	Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas de [redacted]	96
Tableau n°23	Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]	96
Tableau n°24	Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas d [redacted]	98
Tableau n°25	Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas d [redacted]	100
Tableau n°26	Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas d [redacted]	100
Tableau n°27	Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas d [redacted]	102
Tableau n°28	Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas d [redacted]	103
Tableau n°29	Les résultats obtenus dans l'épreuve de différence de cas de [redacted]	105
Tableau n°30	Les résultats obtenus dans l'épreuve pareille de cas de [redacted]	107
Tableau n°31	Les résultats obtenus dans l'épreuve dénomination de cas [redacted]	107
Tableau n°32	Les résultats obtenus dans l'épreuve récit d'une histoire courte de cas de [redacted]	109
Tableau n°33	Analyse quantitative des résultats obtenus dans toutes les épreuves de cas de [redacted]	109
Tableau n°34	Synthèse des résultats obtenus dans les entretiens de tous les cas	111
Tableau n°35	Synthèse des résultats des épreuves de test de N-EEL de tous les cas	111

La liste des figures

Figure n°	Titre	Page
Figure n°1	Vue d'ensemble de l'oreille externe, moyenne et interne	04
Figure n°2	Vue de l'oreille externe	06
Figure n°3	Vue de l'oreille moyenne	07
Figure n°4	Vue de l'oreille interne	08
Figure n°5	Vue du labyrinthe osseux et membraneux	09
Figure n°6	Vue des voix centrales de l'audition	11
Figure n°7	Schéma de la surdité de transmission	17
Figure n°8	Schéma de la surdité de perception	18
Figure n°9	Schéma de la surdité mixte	19
Figure n°10	Schéma de degré de perte auditive	21
Figure n°11	Schéma de l'implant cochléaire	23
Figure n°12	Schéma de la partie externe de l'implant cochléaire	25
Figure n°14	Schéma de la partie interne de l'implant cochléaire	26
Figure n°15	Schéma de fonctionnement de l'implant cochléaire	27

La liste des abréviations

Abréviation	Signification
CCE	Cellules Ciliées Externes
CCI	Cellules Ciliées Externes
dB	Décibels
Hz	Hertz
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
BIAP	Bureau International d'Audiophonologie
FDA	Food and Dring Administration
ORL	Oto -Rhino laryngologie
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
LPC	Langage Parlé Complété
LS	Langage des Signes
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
N-EEL	Nouvelle Epreuve pour l'Examen du Langage
INIZAN	Méthodologique
PEA	Potentiel Evoqué Auditive
DIF	Différence
PAR	Pareille
DEN	Dénomination
RHC	Récit d'une Histoire Courte

Annexes

Annexe n°1

Guide d'entretien avec l'orthophoniste

Axe 01 : Information général sur l'orthophoniste

- Nom :

- Prénom :

- Age :

- Diplôme et spécialité :

- L'expérience professionnelle :

Guide d'entretien avec les parents

Axe 01 : Information générales sur le cas

-Nom : ……

-Prénom :……

-Date et lieu de naissance :……..

-Age du patient :…….

-Adresse :……..

- Age de diagnostique

- Type de surdité

- Date d'implantation

- Lieu d'implantation

- Age d'implantation

- Type d'implantation

-Coté d'implant cochléaire

<u>Situation conjugale :</u>

-Age des parents :……

-Profession des parents :……

-Nombre de frères et sœurs :……

Conditions natales et post natale :

1) Concernant la grossesse :

- Grossesse désirée :
- Maladie pendant la grossesse :
- La grossesse a t- elle été normale ou perturbée ?

2) Accouchement :

- Normal :…… -Post maturé :…….

-Césarienne :…… - Forceps :……

-Prématuré :……. - Anoxie :……..

-est ce que le premier crie est-il présent ?

3) alimentation :

- Reflexe de la succion :…….
- Allaitement au sein :……
- Refus de téter :…….

Le comportement :

- Agité :…… - agressif :……..
- Calme :…….. - anxieux :……..
- Sociable :……... - autonome :……...
- Instable :…… - réservé :……...

Préscolaire :

- A-t-il fréquenté la crèche ? :……
- A-t-il un retard par rapport à son âge ? :……..
- A-t-il des difficultés ? :…….

Si c'est oui, en quoi ?.....

2e axe 03 : information sur l'histoire de la pathologie (implantation cochléaire)

2. Est-ce qu'il a eu des problèmes de santé ?

…….

3. Quand est-ce que le problème de l'oreille a été découvert ?

…….

4. Avez-vous directement consulté son médecin ?

…….

5. Il vous a-t-il orienté chez un spécialiste ?

……

1. A-t-il effectué des examines ? si oui quelles sont ?

……

2. Quel est le compte rendu du spécialiste ? expliquer.

……

3. Après l'intervention, avez-vous consulté un orthophoniste ?

……

4. Combien de séances par semaine ?

……

5. Avez-vous remarqué une amélioration ?

……

6. Quel mode de communication vous utilisez avec votre enfant ?

Axe 03 : Le développement du langage avant l'implantation

- Décrivez-moi les étapes du développement du langage chez votre enfant ?

(Gazouillement, babillage…)

- Avait-il prononcé la première syllabe ? Si c'est oui, quand ?

- Et pour le 1er mot ?

- Expliquez-moi la nature de sa réaction quand vous lui adressé la parole ?

- Est-ce que les sons forts le faisaient réagir avant l'implantation ?

- parlez-moi de sa compréhension avant l'implantation ?

-Dit moi Est-ce qu'il pouvait reconnaitre les voix, la votre ; celle de son père

Ainsi que son entourage avant l'implantation ?

Axe n°3 : le développement du langage après l'implantation

- Comment pouvez-vous décrire le langage de votre enfant actuellement ?

- Quelle sont les difficultés que votre enfant a pu surmonter après l'implantation ?

- Est-ce que son évolution est rapide au plutôt lente ?

- Est-ce que vous trouvez qu'il gère bien le fait de porté un implant cochléaire ?

- Arrive t'il a distingué entre les différents sons et voix ?

Annexes N°02

أ- الاختلاف :

جدول (4) يمثل نتائج الحالة الأولى في إختبار الإختلاف

	البنود	إجابة الطفل	النقطة
1- المزهريتان المختلفتان:	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟		
	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين		
	ب- هل يوجد فرق ؟		
	لماذا قلت أنهما مختلفتين إشرح ؟		
2- المزهريتان المتماثلتان:	أ- أنظر ماذا تمثلان ؟		
	إذا لم يعرف نقول له مزهريتين		
	ب- هل يوجد فرق ؟		
	لماذا قلت أنهما متماثلتان اشرح؟		
3- القطتـــان:	ماذا تمثلان ؟		
	هل يوجد فرق ؟		
	لماذا قلت مختلفتين ؟		
4- الإناءان المختلفـان:	أ- أنظر الصورتين ماذا تمثلان ؟		
	إذا لم يعرف نقول إناءان		
	ب- هل يوجد فرق ؟		
	لماذا قلت مختلفين ؟		
5- الإناءان المتماثـلان:	أ- أنظر الصورتان ماذا تمثلان ؟		
	إذا لم يعرف نقول إناءان		
	ب- هل يوجد فرق ؟		
	لماذا قلت متماثلين اشرح ؟		

التماثل:

الصور المتماثلة	إجابة الطفل	النقطة
1.المزهريتان المختلفتان 2.المزهريتان المتماثلتان 3.القطتان المختلفتان 4.الإناءان المختلفان 5.الإناءان المتماثلان	-	

2التسمية :

البنود	**إجابة الطفل**	**النقطة**
طاولة		
أرنب		
طفل		
سيارة		
عجلة		
موز		
طائرة		
سكين		
دمية		
بيانو		
منزل		
سجق		
جبن		
مقص		
لحم الخنزير		
كرسي		
سيجارة		
قلم		
قدر الطبخ		
شجرة		
عربة يدوية		
مظلة		
قلم رصاص		

		مفتاح
		قطار
		باقة من الزهور
		إصبع
		انف
		ممحاة
		جليد
		شمعة
		غطاء
		كبريت

السرد:

Texte	Aḍris	Transcription phonétique
Françoise /a reçu /une poupée/. C'était une belle poupée /de porcelaine/. La poupée avait les yeux bleus / et une robe jaune. Mais le jour même /ou Françoise avait reçu cette poupée, la poupée est tombée/ et s'est cassée/. Françoise a beaucoup pleuré/ parce qu'elle aimait /bien sa poupée.	Françoise tewḍas_d tappupit D yiwet n tppupilt icbḥen aṭas temmug s ufxar. Tappupilt ni tes3a allen tizegzawin akk d tqendurt tawraɤt. Ma3na as_ni yakan deg wacu itkseb Françoise tappupilt _a teɤli_as terzz. Françoise tettru aṭas, acku thţḥibit mlih tappupilt_is	

1. PHONOLOGIE : Dénomination

Ages d'application : FORME P : 4 ans à 5 ans — FORME G : 5 ans à 8 ans.

Coter chaque item 0, + ou —.

Item	Note	Définition	Enregistrer
1. table		on en a une : pour travailler, pour manger (en montrer une)	
2. lapin		c'est une bête avec de grandes oreilles	
3. bébé		un tout petit enfant, c'est un ...	
4. auto		c'est pour aller se promener dedans	
5. roue		il y en a aux voitures, aux bicyclettes	
6. banane		cela se mange, c'est un fruit	
7. avion		il vole dans le ciel	
8. couteau		tu en as un à table, pour couper	
9. poupée		c'est un jouet pour les petites filles	
10. piano		c'est pour faire de la musique	
11. maison		c'est pour habiter dedans	
12. saucisson		c'est pour manger ; on coupe des tranches	
13. fromage		c'est pour manger, tu sais le gruyère, c'est du ...	
14. ciseaux		c'est pour couper du papier, du tissu	
15. jambon		tu en manges, vois la tranche de ...	
16. chaise		c'est pour s'asseoir	
17. cigarette		papa doit en fumer, ou bien tu as vu des gens en fumer	
18. stylo		c'est pour écrire, tu vois il y a une plume	
19. casserole		c'est pour faire la cuisine, on fait chauffer le lait dedans	
20. arbre		il y en a dehors dans les jardins	
21. brouette		pour porter des choses dans le jardin	
22. parapluie		c'est pour quand il pleut	
23. crayon		c'est pour écrire	
24. clé		c'est pour ouvrir la porte	
25. train		c'est pour partir en voyage, en vacances	
26. bouquet de fleurs		on en donne à maman pour sa fête (s'il dit « des fleurs », « quand il y a beaucoup de fleurs ensemble, c'est un ... »)	
27. doigt		montrer un doigt de la main (s'il dit « main », « un seul, c'est un ... »)	
28. nez		montrer le nez	
29. gomme		Pas de définition	
30. glace			
31. bougie			
32. bouchon			
33. allumette			

DEX

$$\text{Note} = \frac{\text{nombre de mots corrects phonétiquement} \times 100}{\text{nombre d'images dénommées correctement sur le plan lexical}} = \quad / 100$$

9. LINGUISTIQUE : Compréhension « Différence »

Ages d'application : FORME G : de 5 ans à 8 ans.

Coter chaque item 2, 1 ou 0 points, en se reportant aux explications du Manuel, page 81.

Items	Note	Relever la réponse de l'enfant (Enregistrer)
A. *Deux vases différents :* – Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ? Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase... un vase ». a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?	....	
B. *Deux vases semblables :* – Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ? Si l'enfant ne répond pas, dire : « un vase... un vase » a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?	....	
C. *Deux casseroles différentes :* – Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ? Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ». a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il n'y a pas de différence ? (ou une différence). Explique-moi ?	....	
D. *Deux casseroles semblables :* – Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ? Si l'enfant ne répond pas, dire : « une casserole ... une casserole ». a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). b) Explique-moi ?	....	
E. *Deux chats différents :* – Tu vois ces 2 images. Qu'est-ce qu'elles représentent ? Si l'enfant ne répond pas, dire : « un chat... un chat ». a) Regarde bien. Est-ce qu'il y a une différence ? b) Pourquoi me dis-tu qu'il y a une différence ? (ou pas de différence). Explique-moi ?	....	

TOTAL = ... x 10 =

DIF

/ 100

Pour obtenir la note DIF, il suffit de multiplier le total par 10.

10. LINGUISTIQUE : Compréhension « Pareil »

Ages d'application : FORME P : de 4 ans à 5 ans.
FORME G : de 5 ans à 8 ans . Cette épreuve n'est administrée QUE si la note DIF est inférieure à 100.

Coter chaque item 2 ou 0 points.

Reprendre les images de l'épreuve précédente dans le même ordre et poser la question : « Est-ce qu'elles sont pareilles ? »

Items	Note
A. Deux vases différents	. . . .
B. Deux vases semblables	. . . .
C. Deux casseroles différentes	. . . .
D. Deux casseroles semblables	. . . .
E. Deux chats différents	. . . .

PAR

TOTAL = ... x 10 = / 100

Pour obtenir la note PAR, il suffit de multiplier le total par 10.

11. LINGUISTIQUE : Rétention Répétition de phrases

Deux épreuves différentes sont proposées suivant l'âge de l'enfant : une épreuve 11.A, pour les enfants de 4 ans, 4 ans 1/2 et 5 ans (le CLOWN) et une épreuve 11.B, pour les enfants de 5 ans, 5 ans 1/2, 6 ans, 7 ans et 8 ans (les PHRASES).

11.A – Le CLOWN

Ages d'application : FORME P : de 4 ans à 5 ans.

Coter chaque phrase suivant les indications du Manuel, page 92 . Deux notes sont attribuées à cette épreuve : une note CW1, calculée sur l'ensemble des items et une note CW2, calculée UNIQUEMENT sur les items précédés d'un astérisque.

Enregistrer et transcrire la réponse obtenue	Note Max.	Note
* A. Au cirque, le gentil clown a fini sa chanson.	6	. . . . .
B. Les enfants applaudissent très fort le gentil clown et rient.	10	. . . . .
* C. Il salue, mais il fait tomber ses lunettes rondes.	6	. . . . .
D. Il les ramasse en riant et il sort en marchant à reculons.	14	. . . . .
E. Dans la nuit, le clown cherche son amie : il se demande où elle est.	9	. . . . .

Phrases 2	Enregistrer	Note Max.	Note
b) J'aimerais / bien / m'asseoir / dans l'herbe / mouillée / toute / fraîche / .		7	.....
c) Jean demande / à son père / de l'emmener / voir / les clowns / au cirque / .		6	.....
d) Pierre / a fait / un beau / bateau / de bois / avec son canif / pointu / .		7	.....

PH2

TOTAL = ... x 5 = ... / 100

Pour obtenir la note PH2, il suffit de multiplier le total par 5.

12. LINGUISTIQUE : Expression
Récit d'une histoire courte

Ages d'application : FORME G : de 5 ans à 8 ans.

La **cotation** s'effectue selon le nombre d'idées retenues (Note IDE) et selon le nombre de mots employés (Note MOT). Se reporter aux indications données dans le Manuel, page 69.

Texte	Enregistrer
Françoise / a reçu / une poupée /. C'était une belle poupée / de porcelaine /. La poupée avait les yeux bleus / et une robe jaune /. Mais le **jour même** / où Françoise avait reçu cette poupée, la poupée est tombée / et s'est cassée /. Françoise a beaucoup pleuré / parce qu'elle aimait bien sa poupée /.	

IDE

TOTAL = ... / 6,5 = ... / 100

Pour obtenir la note IDE, se reporter à la Table N° 3 .

MOT

TOTAL = ... = ...

13. LINGUISTIQUE : Expression
Vocabulaire-Dénomination

Ages d'application : FORME P : de 4 ans à 5 ans.
FORME G : de 5 ans à 8 ans.

Chaque mot est **coté** 4, 2, 1 ou 0 points suivant les indications du Manuel, page 59.

Deux notes sont attribuées à cette épreuve : LX2, calculée UNIQUEMENT à partir des items EN GRAS dans la liste (item n° 7 à item n° 31), et LX3, calculée sur l'ENSEMBLE des items.

Résumé

Les implants cochléaires sont des prothèses électriques qui ont pour ambition de pallier une déficience bilatérale de l'oreille interne, qu'elle soit profonde ou sévère, acquise ou congénitale. Contrairement aux prothèses auditives acoustiques, qui agissent par l'intermédiaire de l'organe de corti. Les implants cochléaires stimulent directement les neurones auditifs en transformant le son en signaux électriques.

Notre recherche est une étude descriptive comparative pourtant sur 6 enfants (trois cas précoces et trois cas tardifs) sourds profonds porteurs d'implant cochléaire unilatéral.

Cette étude a concerné deus filles et quatre garçons, âgées entre 5 ans à 8 ans, L'âge d'implantation varie entre 19 mois et 4 ans. Les enfants n'avaient pas d'antécédent pathologique particulier. Dont notre objectif est de déterminer l'effet de l'implantation cochléaire précoce sur l'acquisition du langage oral chez les enfants sourds implantées.

Nous avons utilisé l'entretien semi directif avec les parents et l'orthophoniste, et le test N-EEL avec les enfants. Nos résultats montre que les enfants implantées précocement ont un meilleur développent du langage oral par rapport aux enfants implantées tardivement.

Abstract

Cochlear implants are electrical prostheses that have the ambition to overcome bilateral deficiency of the inner ear, whether deep or severe, acquired or congenital. Contrary to acoustic hearing aids, which act through the body organ, cochlear implants directly stimulate auditory neurons by transforming sound into electrical signals.

Our research is a comparative descriptive study, however, on six children three early cases and three late deaf deep cases with unilateral cochlear implant.

This study concerned two girls and four boys; age of Implantation varies between 19 months and 4 years. The children did not have any particular pathological background. Effect of early cochlear implantation on the acquisition of oral language in implanted deaf children.

We used the semi-directive interview with the parents and the speech therapist, and the new test of the language test with the children. Our resultants show that the children implanted early have a better development. Of oral language compared to children implied late.