



HAL
open science

Élaboration d'un test audiovisuel morphosyntaxique de réception du langage oral et expérimentation auprès d'enfants sourds

Cécilia Joly

► **To cite this version:**

Cécilia Joly. Élaboration d'un test audiovisuel morphosyntaxique de réception du langage oral et expérimentation auprès d'enfants sourds. Sciences cognitives. 2011. dumas-01307093

HAL Id: dumas-01307093

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01307093v1>

Submitted on 26 Apr 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

JOLY Cécilia

Née le 17 août 1988

**Mémoire présenté en vue de l'obtention du certificat de
capacité d'orthophoniste**

**Elaboration d'un test audiovisuel morphosyntaxique
de réception du langage oral et expérimentation
auprès d'enfants sourds**

Année 2011

**Université Bordeaux Segalen
Département d'orthophonie**

REMERCIEMENTS

En préambule de ce mémoire, je souhaite exprimer ici toute ma reconnaissance aux personnes qui m'ont aidée et qui ont œuvré chacune à leur façon pour réaliser ce travail.

Merci tout d'abord à Madame Sylvie Lautissier, directrice de ce mémoire, qui a accepté de travailler avec moi toute cette année, qui a su être présente et rassurante et qui m'a consacré de nombreuses heures,

Merci à Madame Anne Lamothe, la directrice de l'école d'orthophonie de Bordeaux,

Merci à Madame Monique Mora, Madame Hélène Passemard et Madame Delphine Libat d'avoir gracieusement accepté de faire partie de mon jury de soutenance,

Merci à mon jury de lecture,

Merci à tous les enfants qui ont si gentiment accepté de passer ce test, merci à leurs enseignants pour leur accueil,

Merci à la Directrice du Centre de l'Audition et du Langage et à celle de l'Ecole Edouard Herriot, pour m'avoir permis de rencontrer ces enfants,

Merci à Jean-Benoît, Magali, Sébastien et Cécile pour le temps qu'ils m'ont consacré en tant que lecteur et relecteur,

Merci à Jean-Benoît pour ses talents de dessinateur et surtout pour sa patience et son soutien dans les moments les plus difficiles,

Merci enfin à tous mes proches et amis pour leurs encouragements.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	1
SOMMAIRE	2
INTRODUCTION.....	5
PARTIE THEORIQUE	7
I. PERCEPTION DE LA PAROLE CHEZ LES SUJETS ENTENDANTS.....	8
A. Le langage oral en modalité auditive	8
1. L’audition.....	8
a) Anatomie de l’audition	8
b) Physiologie de l’audition	9
2. Perception auditive de la parole.....	11
a) Développement de la perception auditive chez l’enfant.....	11
b) Perception du langage parlé.....	12
B. Perception non auditive de la parole et modalité visuelle	15
1. Le modèle COHORT et la suppléance mentale.....	15
2. La communication non verbale.....	17
a) Tout ce qui n’est pas oral dans la communication.....	17
b) Les gestes.....	19
3. Regard et communication.....	21
a) La perception visuelle chez l’enfant.....	21
b) Le regard dans l’échange conversationnel.....	22
C. Perception audiovisuelle de la parole	25
1. Audition <i>et</i> vision ?.....	25
2. L’audiovision chez l’enfant	26
3. L’effet McGurk	28
Synthèse.....	30
II. L’ENFANT SOURD	31
A. Qu’est-ce que la surdité ?	31
1. Classification des surdités.....	31
2. Les surdités de perception sévère et profonde.....	34

B. Conséquences de la surdité sur la communication et le langage	37
1. L'annonce du diagnostic et la perte de l'enfant imaginaire	37
2. Les relations parents-enfant sourd et les interactions sociales	39
a) Ecueils de la communication entre l'enfant sourd et sa mère entendante	39
b) La réalisation de l'attention conjointe	40
3. L'enfant sourd et sa perception du monde environnant	42
4. Répercussions de la surdité sur le langage de l'enfant	43
a) Voix et parole	43
b) Lexique et morphosyntaxe.....	44
5. Surdité et comportement	46
C. L'appareillage et ses bénéfices	47
1. Prothèse auditive conventionnelle.....	47
2. L'implant cochléaire	49
Synthèse.....	51
III. LA LECTURE LABIALE	52
A. Avantages et limites de la lecture labiale	53
1. La lecture labiale chez les entendants et les malentendants.....	53
2. Les limites de la lecture labiale	54
B. Capacités mises en jeu dans la lecture labiale	56
1. Vision et mouvement	56
2. Attention et discrimination visuelles	56
3. Motivation	57
4. Mémoire et suppléance mentale.....	58
5. Habiletés sociales et pragmatique	59
Synthèse.....	60
PARTIE PRATIQUE.....	61
I. PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESE	62
1. Problématique	62
2. Hypothèse.....	64
II. CREATION DU TEST	65
A. Les phrases	66
B. Les images.....	68

C. Les feuilles de passation.....	71
III. EXPERIMENTATION DU TEST.....	73
A. Les critères de sélection	73
B. Les lieux de passation	74
1. Le service des implants cochléaires	74
2. Le Centre de l’Audition et du Langage	74
3. L’école Edouard Herriot	75
C. La passation et la cotation du test	75
IV. PRESENTATION DES RESULTATS.....	78
A. Présentation des enfants testés.....	78
1. Centre de l’Audition et du Langage de Mérignac :.....	78
2. Ecole Edouard Herriot de Pessac :	78
3. Service d’Audiologie de l’hôpital Pellegrin de Bordeaux :.....	78
B. Les difficultés rencontrées.....	80
C. Analyse des résultats.....	82
1. Comparaison des différentes modalités de réception.....	82
2. Analyse des erreurs selon la position des mots dans la phrase	86
3. Comparaison des résultats en fonction du degré de surdité.....	87
4. Comparaison des résultats en fonction du type d’appareillage	89
5. Comparaison des résultats en fonction de l’âge et de l’âge à l’appareillage	90
Synthèse.....	93
DISCUSSION	94
CONCLUSION.....	98
BIBLIOGRAPHIE	101
ANNEXES.....	105

INTRODUCTION

Tout homme cherche à communiquer. En circonstances et temps normaux, la communication entre les individus se fait de façon naturelle et spontanée, par le langage oral. Néanmoins la modalité verbale n'est pas la seule à intervenir dans une situation de communication. L'homme s'exprime volontiers par de nombreux gestes et mimiques faciales grâce auxquels on peut beaucoup apprendre sur sa personnalité !

Mais que devient cette communication pluridimensionnelle lors d'une surdité ? L'enfant sourd parvient-il à obtenir quelque information sur son entourage malgré cette déficience auditive ?

Le rôle de la communication non verbale tient une place de choix dans l'univers communicationnel de cet enfant, qui va alors tenter de suppléer ses difficultés en modalité auditive en accordant plus d'attention à la modalité visuelle. Ainsi, grâce à toutes les mimiques de son interlocuteur et grâce à la lecture labiale, il va pouvoir tirer des informations de son environnement langagier. Sans être pour autant un moyen imparable, la lecture labiale représente en effet toutefois un bon outil de compensation pour aider le sujet sourd dans des situations conversationnelles.

C'est pourquoi la prise en charge orthophonique vise à développer au maximum cette capacité, pour rendre la communication la plus efficace et naturelle possible. Néanmoins, comme dans toute rééducation, le bilan constitue une étape indispensable dans la prise en charge d'un enfant sourd, afin d'en orienter les axes thérapeutiques en fonction de ses compétences et de ses difficultés. Nous avons donc voulu imaginer un outil d'évaluation écologique pour aider le thérapeute dans cette tâche.

Notre objectif était de permettre l'obtention de résultats objectifs, apportant un niveau de lecture labiale et le gain qu'elle peut offrir dans une situation communicationnelle, et permettant d'identifier ainsi la modalité de réception préférentielle du patient (auditive, visuelle ou audiovisuelle). Quelques tests ont déjà été créés dans ce même but, mais ils apportent des données essentiellement sur le lexique de l'enfant sourd uniquement. C'est pourquoi nous souhaitons proposer un nouvel outil renseignant de manière plus globale et complète sur la perception auditive et audiovisuelle de l'enfant, au moyen de phrases

intégrales et non plus seulement de mots. Ainsi l'orthophoniste pourrait avoir une idée proche de la réalité de ce que perçoit son patient dans les situations de la vie quotidienne, afin d'adapter au mieux sa prise en charge.

C'est cet outil que nous présentons dans ce travail.

Notre mémoire s'organise donc en plusieurs parties. Dans un premier temps, nous exposerons quelques données théoriques concernant la communication chez l'entendant, puis la surdité et les conséquences que peut entraîner ce handicap, et enfin la lecture labiale de façon plus approfondie. Nous présenterons ensuite le test que nous avons créé, suite à nos questionnements. Après une analyse détaillée des résultats obtenus lors de notre expérimentation, nous discuterons des avantages et des limites que nous a suggérés notre travail.

PARTIE THEORIQUE

I. PERCEPTION DE LA PAROLE CHEZ LES SUJETS ENTENDANTS

A. Le langage oral en modalité auditive

1. L'audition

« Interrogez l'oreille et vous verrez se dresser devant vous le vaste point d'interrogation que dessine son pavillon. A n'en pas douter, elle voudra déjà vous signifier qu'elle sera pour vous une des énigmes les plus ardues à affronter. »
Alfred Tomatis (1991)

« Par la vigilance qui prévient des dangers, l'audition joue un rôle de premier plan dans l'adaptation et la survie de nombreuses espèces, mais pour l'être humain, elle est bien plus. Source d'émotions, instrument de communication, de partage et d'enrichissement intellectuel, l'audition nous accompagne tout au long de notre vie » (A. Dumont, 2008).

a) Anatomie de l'audition

L'oreille est composée de trois parties :

- L'oreille externe, composée elle-même de l'auricule ou pavillon et du conduit auditif externe. C'est l'organe de la réception des sons dont la transmission se fait de manière aérienne.
- L'oreille moyenne, où l'on retrouve la caisse du tympan, la trompe auditive, encore appelée trompe d'Eustache, les cavités mastoïdiennes et la chaîne tympano-ossiculaire (le tympan et les trois osselets : marteau, enclume et étrier). La transmission des sons y devient mécanique.
- L'oreille interne enfin, abritant la cochlée, le vestibule et les canaux semi-circulaires. C'est l'organe de la perception des ondes sonores et de l'équilibration. La transmission des sons est ici liquidienne, avant que ces derniers soient envoyés au cerveau par le nerf auditif, pour y être analysés et traités.

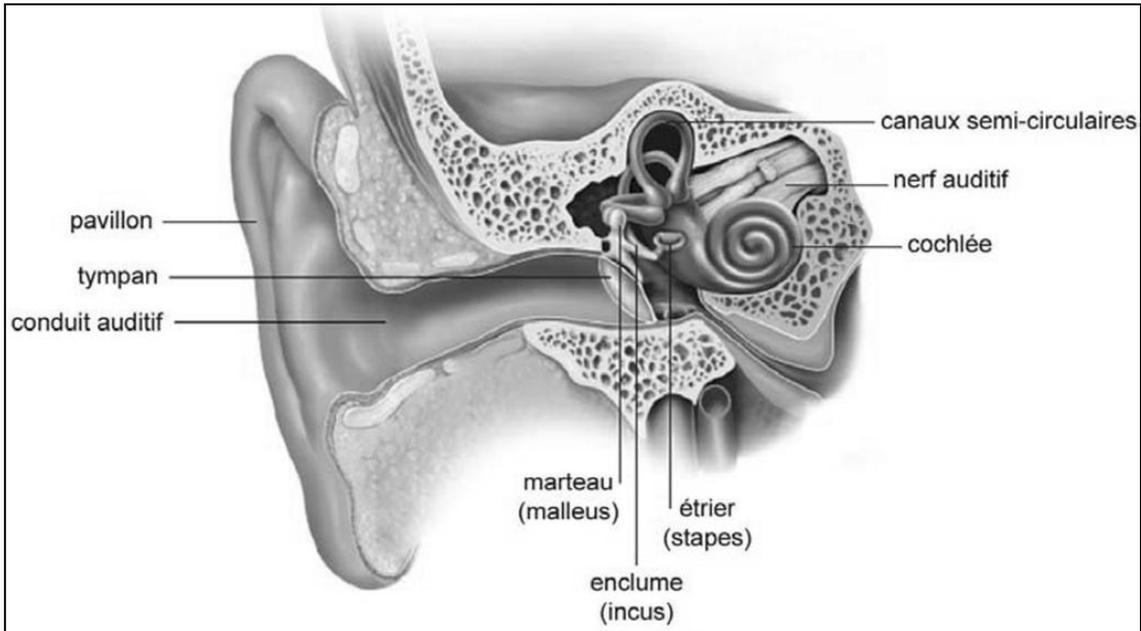


Fig.1. Schéma anatomique du système auditif (france-acouphenes.org)

b) Physiologie de l'audition

L'appareil auditif recueille les vibrations de l'air, qu'il transforme en sensations auditives ; entre le phénomène physique (vibrations) et le phénomène psychique (sensations), a lieu une importante étape physiologique. Les diverses parties de l'appareil auditif correspondent à cette succession des phénomènes physiques, physiologiques et psychiques, qui réalisent la fonction de l'ouïe : entendre suppose un son (physique), une oreille pour le capter, et un système nerveux pour le recevoir (Gribenski, 1969).

Lorsqu'un son arrive à l'oreille externe - où le pavillon joue le rôle d'amplificateur - il est acheminé à travers le conduit auditif externe jusqu'au tympan. Le tympan a également une tâche particulière : celle de changer les sons aériens en vibrations. Dans la caisse du tympan, les vibrations acoustiques vont donc être transmises par la chaîne des osselets, grâce à leur formidable jeu musculaire et ligamentaire, de l'oreille moyenne vers l'oreille interne, ou labyrinthe.

Les vibrations acoustiques arrivent ainsi jusque dans la cochlée, enroulée en spirale sur deux tours et demi, et baignant dans des liquides (pérylympe et endolymphe). Ce sont ces liquides qui vont à leur tour transporter les vibrations acoustiques. La cochlée est divisée en rampe vestibulaire, rampe tympanique et rampe médiane, appelée encore canal cochléaire. Le

canal cochléaire est séparé de la rampe tympanique par la membrane basilaire et de la rampe vestibulaire par la membrane de Reissner. La membrane basilaire supporte l'organe de Corti, qui assure la transduction des vibrations acoustiques en messages nerveux, grâce aux cellules ciliées externes et internes.

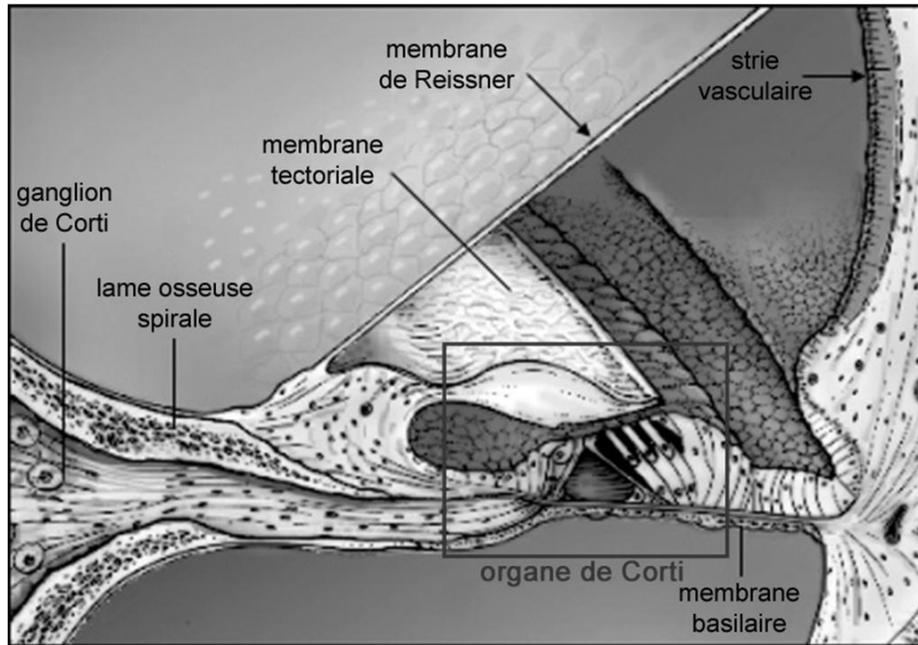


Fig.2. Section d'un tour de spire de la cochlée. Adaptée de Pujol et al (1999),
tiré de Rouger (2007)

Ces dernières sont reliées au nerf auditif par de multiples fibres nerveuses, provoquant ainsi une stimulation électrique du nerf, lorsqu'elles sont elles-mêmes stimulées. Cette stimulation sera alors transmise aux centres nerveux de l'audition, où elle sera traitée et intégrée pour aboutir à une perception auditive.

Une atteinte à chacun de ces niveaux précédemment décrits peut entraîner une surdité. Ce sera :

- Une surdité de transmission, si l'oreille externe ou l'oreille moyenne est défaillante.
- Une surdité de perception, s'il y a une altération de l'oreille interne ou des circuits nerveux.
- Une surdité mixte, si l'oreille externe ou moyenne et l'oreille interne ou les circuits nerveux sont touchés.

2. Perception auditive de la parole

« Le monde où nous vivons, la langue que nous parlons, notre manière de vivre, l'organisation de notre vie, notre manière de communiquer... supposent l'audition. L'univers s'organise en fonction de l'intégralité de la perception qu'on en a. »
Sadek-Khalil

a) Développement de la perception auditive chez l'enfant

Dès le 5^{ème} mois de vie intra-utérine, les bébés ont une audition fonctionnelle et commencent déjà à percevoir certains bruits qui les entourent. C'est en effet l'un des tout premiers sens à se mettre en marche. L'échographie a permis de montrer que des sons émis à proximité du ventre de la mère entraînent des mouvements et des réponses cardiaques du fœtus. Outre les bruits intra-utérins, tels le rythme cardiaque de sa mère, sa circulation sanguine..., celui-ci perçoit de nombreux bruits de la vie quotidienne, comme la voix, la musique ou les sons de la parole. Il perçoit ainsi de façon privilégiée la voix de sa mère qui lui parvient de l'extérieur, mais aussi de l'intérieur du corps. Durant les derniers mois de grossesse, le fœtus est préparé à écouter, et va se familiariser avec la langue et bénéficier ainsi d'une imprégnation du langage par les sons, les rythmes et les intonations qu'il comporte.

C'est pourquoi, dès la naissance, le bébé est capable de reconnaître la voix de sa mère parmi d'autres. D'après F. Coquet (2007), il possède une grande sensibilité aux variations prosodiques dès ses premiers jours de vie, ainsi qu'au nombre de syllabes dans un mot. A trois jours, il peut discriminer des contrastes de voisement, de place et de mode articulatoire des mots. Donc dès la naissance, le nouveau-né montre de réelles capacités pour le traitement de la parole.

Vers deux ou trois mois, il est déjà capable de repérer des discriminations acoustiques entre deux mots : il met ainsi en place une perception catégorielle, indispensable pour la discrimination de la parole, et ce, quelle que soit sa langue maternelle. C'est ainsi que J. Lambert et J-L Nespoulous (1997) peuvent dire qu' *« à la naissance, le bébé a, comme bagage génétique, une représentation phonétique universelle »*. A quatre mois, il réagit à son prénom. A huit mois, il peut distinguer certaines nuances prosodiques particulières. C'est aussi vers cet âge-là qu'il perd la capacité qu'il avait de pouvoir discriminer les contrastes vocaliques de n'importe quelle langue, afin de mettre en place les catégories sonores de sa langue maternelle uniquement. C'est l'installation du 'filtre phonologique' (Coquet, 2007). Puis à onze mois, il devient capable de poser des frontières entre les mots.

Ainsi tout au long de la première année, on assiste à une organisation de la perception en segmentation et catégorisation des unités, et notamment des unités de la parole. Cela permet donc à l'enfant, au bout d'environ douze mois, une réorganisation fonctionnelle de sa perception, qui s'axe alors sur l'apprentissage des mots, en vue de l'expression. Car l'enfant est un « *être porté par le désir vital et impérieux de devenir un être parlant* » (B. de Boysson-Bardies, 2003).

Cependant, même si, dès la naissance, le langage est une fonction déjà 'programmée dans notre cerveau', l'enfant a besoin d'entendre parler pour développer une expression langagière : c'est ce que l'on nomme le bain de langage, ou bain linguistique. On devine déjà alors les difficultés que les enfants sourds vont rencontrer pour s'approprier à leur tour ce langage, qui leur permettrait de communiquer oralement.

b) Perception du langage parlé

Le langage est la fonction d'expression de la pensée et de la communication. C'est un acte de la vie quotidienne, un acte social, un acte de pensée, qui se manifeste par la parole (B. de Boysson-Bardies, 2003).

Pour A. Dumont et C. Calbour (2002), « *entendre la parole suppose plusieurs étapes :*

- *il s'agit tout d'abord de trier les sons (linguistiques et stylistiques) de la parole parmi une inextricable forêt de sonorités et de parasites ;*
- *puis d'extraire des invariants dans un énoncé variant selon le contexte et l'intelligibilité du locuteur (articulation, rythme élocutoire, stylistique) ;*
- *et enfin d'accomplir des opérations de segmentation et d'extraction d'informations sur le signal de la parole essentiellement continu, variable et redondant. »*

La parole en effet se présente à l'oral comme un spectre continu : à la différence du langage écrit, l'on ne perçoit pas de segmentation entre les mots. La stratégie du français est donc de se repérer à l'accent tonique final (Coquet, 2007). Les travaux de Segui et coll. (tiré de Pelletier, 2007) ont en effet rejeté l'idée d'une perception phonème par phonème et ont démontré qu'étant donné la structure phonologique et métrique du français, la syllabe constitue l'unité de perception de la parole. En effet la structure sonore de notre langue maternelle influence notre perception des sons du langage, et le locuteur utilise ses

connaissances tacites de cette structure lors du traitement des mots et des phrases. Car, comme nous l'avons dit précédemment, vers l'âge de huit mois, notre oreille se spécialise pour traiter les discriminations acoustiques de notre langue maternelle uniquement. Les procédures de segmentation sont donc contraintes par l'organisation rythmique de la langue.

Une fois la segmentation des mots effectuée, le sujet va procéder à l'identification de chacun des mots isolément. Pour cela, il va devoir effectuer un appariement entre un code sensoriel, issu de l'analyse du signal acoustique, et une entrée dans le lexique mental (Lambert et Nespoulous, 1997). En effet, on retrouve deux niveaux dans l'identification des mots :

- le niveau acoustico-phonétique, correspondant à la segmentation de la phrase en unités inférieures, puis à la reconnaissance de chacune de ces unités. Le sujet prend ici en compte uniquement les aspects acoustiques, phonétiques ou prosodiques du mot. C'est la reconnaissance du « signifiant » en linguistique (Saussure, 2002).
- et le niveau significatif, faisant intervenir le lexique mental. Le sujet aboutit là à l'identification et à la compréhension du mot par la mise en relation avec la représentation mentale à laquelle renvoie ce mot. Cette représentation mentale, ou concept, est stockée dans le lexique mental. C'est la reconnaissance du « signifié ».

Le sujet possède des connaissances sur les régularités acoustiques, phonétiques et phonologiques de sa langue. C'est ce qui lui permet de reconnaître un mot quels que soient le locuteur (selon l'âge, le sexe...), et le contexte (variations phonologiques de certaines consonnes selon leur position dans le mot par exemple...). Lors de la reconnaissance des mots, le système de traitement prend donc en compte les propriétés intrinsèques et le contexte phonologique d'occurrence de la langue (Lambert et Nespoulous, 1997).

L'enfant va constituer son lexique mental peu à peu, selon les mots qu'il rencontre. La première tâche pour cela consiste donc à extraire des unités de sens du discours, puis à les mémoriser sous une forme sonore, pour les reconnaître et ensuite pouvoir les utiliser. L'enfant devra isoler des informations linguistiques de sources phonétiques, prosodiques, syntaxiques et contextuelles, et de là donner du sens au mot entendu. De la reconnaissance d'une forme linguistique, il va passer à l'association de cette forme avec un événement de l'environnement et pourra ainsi progressivement prendre conscience du lien existant entre la forme linguistique et le référent. C'est la compréhension de reconnaissance (B. de Boysson-Bardies, 1996).

L'enfant sourd va lui aussi se constituer un lexique mental, mais cela se fera de façon détournée. Car le langage intérieur est bien présent, même sans stimulation auditive...

Lors d'un échange, le récepteur est donc mû par le désir de comprendre. Dans ce but, il va effacer inconsciemment les distorsions de la parole de son interlocuteur afin de parvenir à l'identification des mots, puis de la phrase, puis du discours tout entier. Le niveau syntaxique traite ainsi la signification relationnelle entre les mots. Notre perception est donc dirigée par notre connaissance de la langue et la recherche du sens (B. de Boysson-Bardies, 2003). Pour cela, nous nous donnons le maximum de possibilités, et c'est là qu'interviennent la suppléance mentale et la communication non verbale, notamment la communication visuelle et les nombreux indices qu'elle peut apporter en sus.

B. Perception non auditive de la parole et modalité visuelle

« Rien d'un enseignement de grande personne ne m'aurait instruit de mots avec ordre et méthode [...]. J'apprenais moi-même, grâce à l'intelligence [...], je captais par la mémoire les noms que j'entendais donner aux choses et qui s'accompagnaient de mouvements vers les objets [...]. Cette volonté se découvrait à moi par les mouvements du corps, par ce langage naturel à toutes les nations qui consiste en un jeu de physionomie, clins d'yeux, gestes, ton de la voix [...]. Ainsi, ces mots que les différentes phrases me faisaient entendre fréquemment à leur place respective, je comprenais peu à peu leur signification. »
 Saint Augustin, *Les Confessions*

La perception est un ensemble d'activités, qui a pour rôle la saisie de l'information susceptible d'être reçue par tous les organes sensoriels, quels qu'ils soient, puis le traitement de cette information, aboutissant ainsi à une identification. L'homme est un être programmé pour communiquer, et ce terme de 'communication' recouvre l'ensemble des systèmes ayant pour fonction de transmettre une information (B. de Boysson-Bardies, 2003). Ces systèmes peuvent être le langage, bien-sûr, mais aussi des gestes, des expressions, des mimiques, des dessins, des graffitis...

1. Le modèle COHORT et la suppléance mentale

Comme nous l'avons vu plus haut, le récepteur est porté par la recherche du sens. Or, à l'écoute d'un mot, les processus d'activation sont multiples : l'aspect acoustique, le sens, la catégorie syntaxique, une connotation particulière ... Tout cela peut activer différents mots dans le lexique mental, et ce, dès la première syllabe du mot.

Le modèle COHORT (Marslen-Wilson, 1987; Marslen-Wilson & Welsh, 1978, d'après Rouger, 2007) est le premier à introduire la notion de reconnaissance d'un mot (ou d'accès au lexique) comme un processus de sélection progressive parmi un ensemble de candidats lexicaux possibles. Ce modèle comporte 2 étapes :

- une étape d'*activation* des candidats lexicaux appariés avec le début du signal,
- une étape de *dé-activation* des candidats dont la structure phonétique dévie du signal.

La première étape consiste à déclencher l'activation d'une *cohorte* de mots possibles à partir de l'information disponible au début du signal acoustique (les 150 premières millisecondes, ce qui correspond approximativement à un ou deux phonèmes). A partir de cet

ensemble de mots possibles, le système exclut les candidats ou réduit progressivement leur activation quand ils ne sont plus appariés à l'entrée acoustique. Ce processus se poursuit jusqu'à aboutir à un choix lexical unique. Le point qui correspond à l'instant auquel le signal acoustique fournit une information permettant d'identifier sans ambiguïté le mot prononcé est appelé 'point d'unicité' ou 'point de reconnaissance'.

C'est l'organisation de notre lexique mental qui permet une telle identification. A l'écoute d'un mot, tous les mots stockés dans ce lexique vont être activés, jusqu'au seul correspondant entièrement à la forme sonore. La suppléance mentale permet aussi de corriger le mot des imperfections qu'il peut avoir, dues au locuteur, au bruit environnant ou autre. Elle oriente aussi le récepteur en fonction du sujet de conversation, du contexte de la phrase et du contexte syntaxique. Ainsi les mots les plus fréquents vont être reconnus avec plus de rapidité et de sûreté. Il en va de même par ailleurs avec le langage écrit et la lecture.

« Lorsqu'une phrase est commencée et se déroule à nos yeux ou à nos oreilles, l'attente du dernier mot se précise de plus en plus et si le message verbal venait à être brouillé, nous le percevrions aisément à travers des indices sensoriels faibles et ambigus. Les liaisons entre les mots les plus familières par l'usage de la langue, rendent plus ou moins probable l'occurrence d'un stimulus qui de ce fait est plus ou moins aisément perceptible. » R. Francès (1963).

La suppléance mentale tient un rôle tout particulier pour les sujets malentendants, notamment dans la lecture labiale. Pour S. Borel-Maisonny, c'est un véritable « talent d'interprétation » (1969). En effet, comme tous les phonèmes ne peuvent être vus de façon perceptible, le sujet va devoir 'deviner' les lettres ou syllabes manquantes, grâce à l'occurrence des mots de la langue, et également grâce au sens de la phrase qu'il est en train de découvrir. Plus les sons sont proches, et plus les confusions sont nombreuses. Mais la suppléance mentale et la connaissance de la langue permettront de lever au maximum ces confusions, par les différents indices du domaine verbal, mais également du non-verbal (mimiques, gestes du locuteur...).

2. La communication non verbale

« L'orateur est un instrumentiste, la parole est un bruit humanisé qui a une vie physique, et c'est l'équilibre et l'harmonie de toutes ces composantes qui donnent à l'expression orale sa richesse et sa portée. »

L. Bellenger

a) Tout ce qui n'est pas oral dans la communication

Le terme de 'communication' englobe l'ensemble des systèmes ayant pour but de transmettre une information (B. de Boysson-Bardies, 2003). Le langage oral est souvent présenté comme le moyen de communication privilégié entre des individus. Or on trouve certes dans le langage la notion de réalisation acoustique, mais également celle d'un système de signes, reliés de façon arbitraire à une réalité extralinguistique dont il permet la représentation. Le langage est donc un système arbitraire de communication permettant la transmission à autrui et c'est un système plurimodal, et non seulement acoustique.

« Nous ne pouvons pas ne pas communiquer. » Tel était le postulat de l'école de Watzlawick, avec le courant de la Nouvelle Communication lancé par l'école de Palo Alto dans les années 1950, en Californie: même lorsque nous ne disons rien, nous émettons des signifiants corporels. Les indices et signaux corporels jouent en effet un rôle dans la communication, en fonction de leur configuration générale et des niveaux d'intention mobilisés (Barrier, 1996). C'est la communication non verbale. Cette forme de communication est parfois très analysée lors d'entretiens d'embauche par exemple, où la forme du message l'emporte souvent sur son contenu, lors du choix final.

D'après J. Corraze (2001), on applique le terme de communication non verbale *« à des gestes, à des postures, à des orientations du corps, à des singularités somatiques, naturelles ou artificielles, voire à des organisations d'objets, à des rapports de distance entre les individus, grâce auxquels une information est émise »*. *« Nous sommes tous des mimes... « parlants », mais finalement nous sommes prisonniers de ce dualisme qui s'ignore. Notre vie non verbale interprète notre vie intérieure à sa façon pendant que notre parole tient la scène sous la baguette de notre esprit. »* L. Bellenger (1979) résume très bien là l'importance que peut prendre le non-verbal chez les individus, et ce parfois contre leur gré.

En 1978, Patterson (in Corraze, 2001) dénombre ainsi douze comportements qui peuvent être communicatifs dans les échanges. Ces comportements sont la plupart du temps inconscients. C'est pour cela qu'ils peuvent 'trahir' le locuteur à son insu. On retrouve donc :

- la distance interpersonnelle,
- le regard,
- le toucher,
- l'orientation du corps,
- l'inclinaison du corps,
- les expressions faciales,
- la durée de la parole,
- les interruptions,
- l'ouverture posturale,
- les gestes relationnels (qui se réfèrent à l'auditeur ou à la relation),
- les hochements de tête,
- et le paralangage.

Le corps est donc un véritable canal expressif, subdivisé en de multiples canaux. Un énoncé en effet combine plusieurs éléments, véhiculés eux-mêmes par ces différents canaux (Cosnier et Brossard, 1984). On retrouve avant tout des éléments voco-acoustiques, les plus connus, correspondant à la partie verbale de l'énoncé et à sa partie vocale (intonation, timbre...). Mais les éléments olfactifs, thermiques et tactiles sont eux aussi à prendre en compte. Enfin, le canal visuel a une grande part dans un énoncé : on en distingue les éléments statiques (morphotype, artifice, parure, etc.), les cinétiques lents (faciès, rides, posture, etc.), et les cinétiques rapides (mimiques faciales, mouvements des mains, etc.).

Bon nombre de ces éléments sont naturels et inconscients. Ils permettent ainsi à l'interlocuteur d'avoir une meilleure appréhension de l'ensemble des paroles du locuteur, et d'observer sa sincérité et son attitude par rapport à ce qu'il dit. « *Ce que cache mon langage, mon corps le dit. Mon corps est un enfant entêté, mon langage est un adulte très civilisé.* » écrit Roland Barthes (Audebeau, 2004). Quand on parle, on est vu et tout est interprété par l'auditeur. Communication verbale et communication non verbale ne se substituent pas l'une à l'autre mais se complètent et s'enrichissent.

b) Les gestes

« Chez un orateur, le geste rivalise avec la parole ; jaloux de la parole, le geste court derrière la pensée et demande, lui aussi, à servir d'interprète. »

H. Bergson

Les indices et les signaux corporels influencent donc le déroulement de l'interaction : les modalités corporelles (voix, regards, gestes, postures) peuvent réguler, renforcer, compléter ou contredire le discours. Les gestes et les mimiques tiennent un rôle tout particulier dans le langage. C'est pourquoi ils ont fait l'objet de nombreuses études, donnant ainsi naissance à une nouvelle discipline, la kinésique.

Les gestes ont la particularité d'être répandus et reconnus par tous : ils sont présents dans toutes les cultures et tous les pays. Sapir en parle comme des signes *« auxquels nous réagissons comme d'après un code, secret et complexe, écrit nulle part, connu de personne mais compris par tous. »* (B. de Boysson Bardies, 2003). Lorsqu'un individu se trouve dans un pays étranger dont il ne connaît pas la langue, il va instinctivement se mettre à utiliser des gestes pour se faire comprendre. Car la plupart des expressions humaines instinctives sont universelles et appartiennent à une 'souche unique', transmise par l'hérédité (Barrier, 1996). Des mimiques et des expressions faciales fondamentales ont même été retrouvées chez des bébés aveugles, prouvant ainsi qu'elles sont produites de façon innée, et non sur imitation.

De même, le petit enfant qui n'a pas encore développé une expression orale suffisamment intelligible pour l'adulte, communique généralement par gestes. Ce sera tout d'abord des gestes dits « déictiques de désignation » : l'enfant montre du doigt un objet dont il ne connaît pas le nom afin de se le faire dénommer par l'adulte. On y voit donc une intention communicative. Le geste de pointage est un geste essentiel dans le développement de l'enfant et une des étapes clés du développement de sa communication (son absence est l'un des principaux signes qui vont alerter les parents ou soignants d'un enfant autiste par exemple). Ces premiers gestes contribuent donc à la socialisation de l'enfant par l'acquisition du langage.

Plus tard, ils vont devenir référentiels, permettant ainsi à l'enfant de parler d'un objet de façon décontextualisée, c'est-à-dire ne se situant pas dans son champ de vision (Transler, Leybaert et Gombert, 2005). Avant d'apprendre à parler, l'enfant peut communiquer : en effet le langage ne se développe pas séparément des autres processus cognitifs. Car, comme le dit

le célèbre psychologue Bruner (2002), « *il est évident qu'une part considérable de l'activité de l'enfant durant la première année et demie de sa vie est extraordinairement sociale et axée sur la communication.* » Et lorsque le système vocal arrive, les gestes deviennent alors un support secondaire intégré à la parole.

Car les gestes ne se substituent pas forcément au discours. Ils en font même souvent partie intégrante, puisque les deux sont liés à la pensée. Outre leur fonction de régulation de la parole dans un échange conversationnel, ils permettent de nuancer, renforcer, contredire, orienter ou désorienter le verbal qu'ils accompagnent (Dumont et Calbour, 2002). Des études ont montré qu'ils participent également à l'élaboration de la phrase et à l'accès cognitif : « on pense avec tout son corps », entend-on parfois. En effet, on constate que lorsqu'un individu produit un effort de réflexion pendant la parole, très souvent ses gestes s'accroissent et s'intensifient. Ce sont d'ailleurs essentiellement des gestes rythmiques ou autocentrés, qui permettent aussi d'évacuer le stress. Plus qu'une simple redondance de la parole, ils participent enfin à un style expressif, créant la personnalité et l'originalité de chacun, au même titre que la voix ou la démarche (Barrier, 1996). Selon ce dernier auteur, « *la fonction des mots est de décrire des choses, celle des gestes est de les dépeindre ou de les accentuer, parfois même de les remplacer.* »

Dans l'acquisition du langage oral, les gestes maternels viennent renforcer le message fourni par les mots. Ils tiennent un rôle d'autant plus important pour l'enfant sourd, qui est privé de quasiment tout apport auditif. Ils vont ainsi jusqu'à participer activement à la perception que l'enfant sourd aura du monde qui l'entoure et à la représentation mentale qu'il va s'en faire. Car, la modalité auditive étant trop restreinte pour être fonctionnelle, ces enfants vont alors surdévelopper leur canal visuel, canal qui est donc déjà très présent dans une situation de communication. En effet, comme le disent si bien A. Dumont et C. Calbour, « *l'inventaire de tous les états de la parole révèle qu'elle nous donne autant à voir qu'à entendre.* » (2002). Et les gestes visualisant la parole éveillent l'attention et stimulent la mémorisation. D'où l'importance d'un langage gestuel auprès d'un enfant sourd...

3. Regard et communication

« L'on parle aux yeux bien mieux qu'aux oreilles. »
J.J. Rousseau

a) La perception visuelle chez l'enfant

Contrairement à l'audition, la vision se met en place seulement à la naissance : en effet, les yeux du bébé ne s'ouvrent qu'à la lumière du jour, et il va falloir attendre encore quelques mois avant qu'ils n'acquièrent une vision nette du monde environnant. Cependant, très vite, l'enfant est extrêmement sensible aux regards qu'on lui porte, et à la nature de ces regards. La recherche du contact oculaire va rapidement orienter son comportement. En effet, le regard va se révéler être l'un des tout premiers médiateurs à l'origine de la relation mère-enfant. Ce sera l'amorce de la communication avec la mère car l'élément essentiel de la communication non verbale.

Les échanges de regards avec le bébé entretiennent un lien affectif et préparent la relation de réciprocité qu'on retrouve dans la communication (B. de Boysson-Bardies, 1996). Dès la naissance, l'enfant réagit face aux expressivités du visage qui se penche sur son berceau. A un mois, il parcourt la face de l'adulte jusqu'à trouver les yeux. A six mois, il peut suivre la direction du regard de sa mère. Cette étape est très importante car, avec le sourire, les gestes et la prosodie, elle est à l'origine de l'attention conjointe qui est indispensable dans tout acte de communication, et permet l'échange interactif. A un an, l'enfant peut interpréter le regard de l'adulte et prendre en compte ses réactions afin d'adapter son comportement d'exploration du monde. A dix-huit mois, il est capable de localiser un objet, y compris hors de son champ visuel. Plus tard, même avec l'expression vocale, le regard reste un complément d'information indispensable et participe à l'interprétation des émotions et des expressions du visage, qui plus est pour l'enfant ou l'adulte sourd, particulièrement à l'affût de la moindre expressivité faciale.

Chez le bébé, le visage est un déclencheur social privilégié (Corraze, 2001). Des expériences ont prouvé qu'en coupant le nerf facial d'un singe, ce dernier ressentait une profonde détérioration de toutes ses relations sociales. C'est dire l'importance de l'expressivité faciale pour autrui.

Bowlby (psychanalyste anglais du XX^e siècle) dénonce également le sourire comme l'un des principaux comportements d'attachement chez l'enfant. Or le sourire est très souvent lié

au contact visuel, et va se révéler ainsi être à l'origine des relations affectives entre la mère et son enfant. Le sourire est un signe d'apaisement et le gage d'une relation affective positive. Tout bébé a besoin d'une telle relation pour se développer de façon harmonieuse, sans trouble psychologique, et bon nombre d'études ont mis en valeur l'effet néfaste que peut avoir le manque d'intérêt et de bienveillance envers un enfant. Or, c'est par le regard que le bébé peut déceler les émotions et l'expressivité des visages de son entourage. « *Pendant les premiers mois de vie, l'être humain apparaît dans le champ visuel du bébé chaque fois que l'un de ses besoins est satisfait.* », écrivait Spitz, dans son œuvre intitulée *De la naissance à la parole* (1968). Le visage est alors associé aussi bien à la suppression du déplaisir qu'à l'expérience du plaisir.

Ce regard est tout aussi important pour la mère. C'est pourquoi, en général, elle va privilégier ses rapports mère-enfant, en accordant un intérêt tout particulier aux échanges visuels. Ainsi, si par malheur, une mère a un enfant aveugle, cette absence d'échanges lui fait ressentir l'impression qu'elle et son enfant sont étrangers l'un à l'autre, tant qu'elle n'a pas réussi à rétablir la communication par un canal autre que visuel (étude de Fraiberg et coll. 1976, in Pelletier 2007). Le regard permet en effet de faire de son interlocuteur un partenaire de communication et « *quand on dit aux enfants : Ecoutez bien, et ouvrez bien grands vos oreilles, ce sont les yeux qu'ils ouvrent pour regarder. Ceux qui sont tout ouïe sont tout yeux ; et ceux qui regardent ailleurs lorsqu'on leur parle nous laissent dépités.* » A. Van der Straten.

b) Le regard dans l'échange conversationnel

« Un regard triste, sombre, profond, vif, perçant. Un regard franc, fuyant, bienheureux, méprisant. Un regard attentif, distrait. Des regards inquiets, passionnés, languissants, furibonds. Un regard de dégoût, de colère, de pitié, d'admiration. Interroger du regard. Supplier, foudroyer du regard. Echanger des regards de connivence. Me refuserez-vous un regard moins sévère ? »
Racine

Même après l'enfance, le regard garde toute son importance dans la communication. L'orientation des yeux vers le corps d'un individu peut être interprétée comme une recherche d'information, une demande d'attention à autrui (Corraze, 2001). En effet le contact avec les yeux engage et maintient un lien de communication. Lorsqu'un regard se porte sur nous, on y prête attention, et notre vigilance augmente : une relation sociale cherche à s'établir. De la

même façon, détourner le regard coupe alors la communication, et fait diminuer la vigilance du partenaire. Le regard mutuel a donc une signification d'attitude positive de communication. Si l'attitude générale est ressentie comme négative, on constatera alors une nette diminution du pourcentage de regards du locuteur et de l'interlocuteur, voire une gêne mutuelle, jusqu'à l'arrêt de l'échange conversationnel. Le regard est donc une composante essentielle dans l'analyse conversationnelle, par sa dimension interactionnelle.

Il fait partie intégrante de la communication non verbale et en est l'un des principaux acteurs, tant au niveau de la perception que des habiletés sociales. Sa participation est d'une grande importance dans un échange verbal : il nécessite et provoque en effet l'attention partagée comme lien relationnel entre les interlocuteurs. Il indique et marque l'intention de communiquer.

Mais si l'œil fournit des informations sur le plan interpersonnel, par la régulation des échanges, il est aussi une aide précieuse sur le plan intra-individuel, au même titre que les composantes gestuelles (Barrier, 1996). Ces indices corporels ont en effet une valeur informative irremplaçable. C'est à travers le regard que l'on interprète les états émotionnels des autres dans la vie quotidienne. Car, comme le dit le proverbe, « les yeux sont le miroir de l'âme ». Rien qu'en observant les yeux de quelqu'un, on peut savoir s'il convient de l'approcher ou non. Un simple regard peut se faire sentir aimé ou peut, au contraire, glacer d'effroi. Il est aussi important que les mots, et ce, pour les deux participants : « *comme la vision, il est attention, mais devient intention par le contact, peut-être émotion dans la conversation, enfin source d'interprétation pour l'interlocuteur* » (Dumont et Calbour, 2002).

Ainsi, détourner le regard traduit souvent la honte ou l'embarras, comme par exemple dans la sociophobie. Jeter de petits coups d'œil furtifs exprimera plutôt une certaine gêne. Un regard insistant d'un inconnu provoquera la plupart du temps un trouble : on cherchera donc à l'éviter pour empêcher toute mise en place de lien de communication.

La langue française regorge d'expressions au sujet de l'œil et du regard tant il peut traduire de sentiments différents. Les grands écrivains, tel Racine, l'ont bien senti et en jouent dans leur art. De la même façon, les peintres, en se servant presque exclusivement du regard, peuvent faire transparaître n'importe quelles émotions sur leurs personnages : un regard au loin, un regard vide ou un regard passionné, un regard triste ou rayonnant... Sans aucun mot, l'artiste peut nous communiquer ses états d'âme les plus profonds, même des années, voire des siècles après.

Le regard a donc bien à lui seul une fonction de communication. C'est d'ailleurs le premier acte de communication que va poser le nouveau-né, même avant le sourire. Il manifeste le degré d'intérêt pour autrui. Un évitement du regard doit questionner les parents et peut conduire à des diagnostics lourds comme un trouble envahissant du développement, tel l'autisme...« *Si nous prenons l'expression comme représentative et un résumé des trois divisions, alors le front jusqu'aux sourcils sera le miroir ou l'image de l'intelligence ; le nez et les joues, l'image de la vie morale et sensitive ; et la bouche et le menton, l'image de la vie animale ; cependant que l'œil sera l'ensemble, comme son résumé et son centre.* » Déjà Lavater, en 1779, approfondissait la connaissance de l'homme par la seule lecture de son visage, et accordait un intérêt tout particulier au regard (cité par Brix et Raphaël, 2002).

On comprend pourquoi les jeunes enfants sourds sont si accrochés aux yeux de leur entourage. Sans apport auditif, leur canal visuel est le seul qui leur permette de se construire une perception puis une compréhension du monde environnant tout d'abord, et ensuite de chercher à communiquer en décelant les expressions faciales de leur interlocuteur, ou même en tentant de deviner ses paroles grâce à la lecture labiale. Ainsi, « *c'est le mouvement des choses qui permet au regard du sourd d'entendre. Le mouvement des vagues, c'est le bruit de la mer. La couleur des choses, c'est la mélodie d'une chanson visuelle. Les mouvements des signes de sa langue, c'est la grammaire visuelle de son langage.* » Herzog (1995). De même, il est souvent inutile d'« entendre » un enfant sourd, tant il est expressif par ses regards, ses expressions faciales ou ses mimiques gestuelles, qu'il a appris la plupart du temps inconsciemment à surdévelopper pour tâcher de se faire comprendre du monde des entendants.

C. Perception audiovisuelle de la parole

« L'audition et la vision sont 'les plus belles filles' du monde perceptif de la parole (en tout cas hors pair par rapport à la proprioception), mais elles 'ne peuvent donner que ce qu'elles ont', c'est-à-dire jamais en mono toute l'articulation. La 'stéréo audiovisuelle' s'impose donc pour récupérer de manière sûre les intentions sonores du langage. »

M.A.Cathiard

1. Audition et vision ?

« La perception est un acte unitaire qui engage tout le corps dans le recueil de données peuplant notre univers interne et externe. En effet, la capture des informations sensorielles interprétables et coordonnables par le cerveau dépasse celle des cinq sens » (Dumont et Calbour 2002). Le récepteur utilise toutes les informations pertinentes disponibles dans son environnement en vue de cette perception. Il a même été étudié que l'observation tactile des lèvres peut l'influencer.

Ainsi, durant un échange verbal, l'observation du visage du locuteur permet à tout auditeur de repérer tout d'abord quel est celui qui parle, puis d'obtenir des informations sur son état émotionnel et ses intentions grâce aux réactions qu'il manifeste. Enfin ses mimiques et mouvements de lèvres aident pour la perception de la parole. Les informations visuelles font donc partie intégrante du discours. Cet apport de la vision est d'autant plus prégnant que l'on va « voir » la parole (mimiques, articulation...) 200 ms avant d'entendre le message sonore (Dumont et Calbour, 2002). Le traitement visuel va, par conséquent, nécessairement influencer ce dernier. Et la perception audiovisuelle de la parole est plus que de la lecture labiale. En effet, nous utilisons toutes les informations visuelles à notre disposition pour écouter quelqu'un : le contexte, les gestes, les mimiques, la posture, les changements dans le regard liés à l'articulation, etc. Toute la mimique faciale de la parole saisie visuellement est impliquée dans la création de sens, avec notamment les mouvements du menton, du front et des yeux pour la stylistique.

L'interaction entre l'auditif et le visuel permet d'obtenir ainsi des gains très sensibles d'intelligibilité. Il a été calculé que tout individu, sans aucun entraînement particulier, gagne en moyenne 11 décibels sur sa courbe vocale en alliant audition et vision. L'audition semble suffisante pour percevoir le langage oral sans avoir recours aux indices visuels de la parole. Cependant même chez le sujet normo-entendant, l'intelligibilité est meilleure en présence de

lecture labiale et nous utilisons à notre insu cette lecture labiale naturelle. De nombreuses situations de la vie quotidienne montrent l'impact que peut avoir la perception visuelle du visage de l'autre dans l'intégration du message oral : film mal doublé, conversation dans le bruit, ventriloque, etc. Elle permet en effet une perception plurisensorielle mais cependant unitaire de la parole. Dans le cas où les signaux optiques et acoustiques sont présents simultanément, comme pour la communication en face à face, les indices associés aux différentes modalités perceptives sont couplés au niveau neuronal pour aboutir à un percept unifié : c'est l'audiovision (Rouger, 2007). Le visuel ne se surajoute pas à l'audition pour décoder la parole, mais tous deux se conjuguent, se synchronisent. La vision est porteuse d'informations sur la place d'articulation. L'audition donne des informations sur le voisement et sur la manière d'articuler.

« L'audition sans la vision, même si elle demeure efficace suffisamment, perd en confort perceptif et en intelligibilité. » Dumont et Calbour (2002).

2. L'audiovision chez l'enfant

Les recherches ont montré que très tôt, l'enfant utilise son canal visuel pour percevoir la parole. Comme nous l'avons dit précédemment, il manifeste rapidement un intérêt tout particulier pour les visages, et notamment les yeux et la bouche. Mais ce n'est pas tout. Cette observation va vite lui permettre de relier vision et audition, aptitude très importante pour son développement de la parole (B. de Boysson-Bardies, 1996). Ainsi à cinq mois, le bébé est capable de repérer la correspondance entre la parole et la vision des mouvements des lèvres du locuteur. Par cette vision qu'il a de la bouche, il va pouvoir faire les liens entre les lieux d'articulation et la perception des sons.

Vers trois mois, on a repéré chez l'enfant une période dite de 'turn-talking', le 'chacun son tour'. C'est une courte période de trois semaines environ, pendant laquelle on va assister à de véritables conversations entre le bébé et sa maman. La parole est alternée, mère et enfant se répliquent mutuellement par l'échange de vocalisations. L'enfant répond aux vocalisations sous forme d'échos et commence à vocaliser lorsque sa mère se tait, donc lorsqu'il n'observe plus de mouvements sur ses lèvres.

C'est une période qui se manifeste aussi chez l'enfant sourd, prouvant ainsi que les vocalisations ne sont pas produites uniquement à l'écoute des sons, mais également à la vue des mouvements de bouche, ainsi qu'au souffle et à l'échange des regards. Cette attitude de turn-talking est encore mal connue, mais on pense qu'elle serait à l'origine de certaines fonctions indispensables dans la communication, car elle fait de chacun un partenaire de parole, par cette attitude d'écoute et de réponse. C'est en tout cas une des sources du traitement intermodal de l'information sonore et visuelle (B. de Boysson-Bardies, 1996).

Il a également été observé que, durant le babillage, les tout premiers sons émis par le bébé sont des sons labiaux, donc les plus visibles sur la bouche du locuteur, et les premiers mots, des mots comportant essentiellement des consonnes labiales. Et il en est de même pour l'enfant sourd. Cela démontre ainsi l'attention visuelle que les bébés portent très jeunes pour les mouvements de bouche, et le lien qu'ils en font avec ce qu'ils entendent (ou pas) et la production orale.

Par contre, on relève de la même façon que les enfants aveugles font plus d'erreurs phonologiques et phonétiques que les enfants voyants, et rencontrent des difficultés pour apprendre certains contrastes phonétiques particuliers, comme le contraste /m/-/n/, qui est peu marqué au travers des indices auditifs mais fortement marqué au travers des indices visuels. Leur perception de la parole ne peut être qu'auditive, et ils ne reçoivent donc aucune information visuelle complémentaire, d'où leurs difficultés. L'information visuelle, même si elle constitue une grande aide pour l'enfant pour la mise en place de son articulation notamment, n'est cependant pas indispensable pour le développement du langage, puisqu'un enfant aveugle n'est pas forcément muet pour autant... Mais la perception bimodale représente les conditions optimales pour l'acquisition de la parole : les repères perceptifs sont multipliés, permettant ainsi une meilleure mémorisation.

3. L'effet McGurk

Cette interaction entre l'auditif et le visuel a été expérimentée et rapportée en 1976, par Harry McGurk, dans son livre *Hearing lips and seeing voices*, sous le nom de « l'effet McGurk », parfois appelé encore « l'effet McGurk-MacDonald », du nom de ses découvreurs (d'après Deggouj, 2005).

L'effet McGurk est un phénomène perceptif qui montre une interférence entre l'audition et la vision lors de la perception de la parole. Il démontre que cette bimodalité n'est pas seulement un moyen de facilitation mais une réelle intégration dans la perception du langage. Il suggère par conséquent que la perception de la parole soit multimodale (Rouger, 2007).

L'effet McGurk est produit en présence de contradictions entre les informations visuelles et auditives sur la place de l'articulation. Il est observé dès l'âge de six ans. L'information visuelle donne par exemple des informations antérieures alors que le son émis est articulé à l'arrière. La perception globale en sera modifiée.

Le principe d'expérience en est simple. Un montage vidéo montre une personne articulant un /ba/ mais la bande sonore diffuse l'enregistrement d'un /ga/. La perception par le téléspectateur peut alors être variable. Pour certains, l'illusion de perception correspondra à une fusion entre un son articulé en antérieur et en postérieur, correspondant à une perception globale d'un /fa/ ou /da/, ou à une combinaison des deux phonèmes sous forme d'un /bga/ ou /gba/.

Quelquefois, la perception du son qui en résulte sera dominée par l'information visuelle (capture visuelle) : les personnes entendent ce qu'elles voient. L'effet McGurk est absent lorsque l'information visuelle ne modifie pas la perception auditive (capture auditive) : le sujet perçoit un /ga/. L'effet McGurk démontre donc que la catégorisation phonétique est dépendante de la vision et non pas exclusivement de l'information auditive.

La capture visuelle sera plus fréquente lorsque les sons émis sont à un point d'articulation antérieure : par exemple, le /ba/ dirigera plus facilement la perception. Les informations visuelles sont importantes pour juger de la place de l'articulation alors que les informations acoustiques sont surtout importantes pour la perception du mouvement et la manière d'articuler. La capture auditive augmente lorsque l'ambiguïté de l'information visuelle croît : lorsque le point d'articulation n'est pas visible, comme pour les sons postérieurs (/ga/), la perception sera dominée par l'information auditive (N. Deggouj, 2005).

L'effet McGurk diminue lorsque la qualité de l'image est dégradée. Mais il est robuste : on a beau en connaître l'effet, on y reste sensible. Cela diffère de certaines illusions d'optique, qui disparaissent après une première expérience. Il subsiste même lorsque l'on demande aux sujets de dire ce qu'ils ont entendu plutôt que ce que le locuteur a dit.

Cette expérience (adaptée) a également été conduite auprès de très jeunes bébés. Ces derniers sont en présence de deux écrans : sur l'un d'eux, une femme prononce un /mi/, et sur l'autre un /ta/. Un haut parleur au milieu diffuse l'enregistrement d'un /mi/. On a constaté qu'instinctivement, les bébés dirigent leur regard vers la femme prononçant le /mi/ sur la vidéo. Dès trois ou quatre mois, ils manifestent donc des réactions différentes selon que les mouvements articulatoires sont significatifs ou non. Ils sont plus attentifs déjà lorsque l'audition et la vision des lèvres sont synchrones. Cela prouve par conséquent que même le jeune enfant possède des représentations mentales des informations auditives **et** des informations visuelles : il serait prédisposé à une forme bimodale de la parole (Transler, Leybaert et Gombert, 2005). Ces aptitudes visuelles vont par ailleurs lui être très utiles pour développer ses représentations phonologiques et son articulation.

Pour l'entendant, les informations auditives et visuelles relatives à la parole sont donc intégrées dans le processus de perception. Cela explique toute la gêne que l'on peut ressentir devant un film mal doublé, ou lorsque le bruit et l'action sont mal coordonnés. De même le ventriloque produit de la parole sans bouger les lèvres. La marionnette semble parler. Il y a confusion entre ce que l'on voit et ce que l'on entend. Même s'il est clair que la marionnette ne peut pas parler, l'origine du son sera attribuée à celle-ci puisque les lèvres du ventriloque ne bougent pas. Ainsi, si l'information auditive et l'information visuelle ne correspondent pas, notre cerveau fait automatiquement un amalgame des deux. Cela prouve que, même inconsciemment, nous prenons en compte ces deux informations lors de la perception, sans s'appuyer exclusivement sur l'audition.

La neuro-anatomie démontre par ailleurs que les formes auditive et visuelle de la parole activent une structure cérébrale commune de traitement au sein du processus de perception de la parole. Audition et vision sont donc en étroite interaction dans la compréhension du langage. L'auditeur intègre efficacement le message parce qu'il est capable de retrouver les gestes articulatoires du locuteur : même s'il ne les produit pas réellement, les circuits neuronaux s'activent. Le lien entre articulation et reconnaissance du message est grand. La perception de la parole est audiovisuelle.

Synthèse

« *C'est le langage qui enseigne la définition de l'homme* » dit Roland Barthes. L'homme est en effet un être social, programmé pour communiquer. Et la communication passe par le langage, qui se manifeste lui-même au travers de la parole. La perception de la parole constitue donc un acte unitaire, mais multimodal.

L'audition est le premier sens spécifique intervenant dans la compréhension du langage. C'est par ailleurs le premier sens fonctionnel dans la vie de tout être humain, et ce déjà durant la grossesse. Le bébé est conditionné pour entendre, puis pour entendre plus précisément la parole. C'est ce qui va lui permettre de créer des catégorisations phonétiques et de s'attribuer une langue maternelle. Et c'est aussi ce qui va lui permettre d'accéder à la pensée d'autrui par l'écoute.

Mais dire que la parole n'est qu'auditive serait incomplet. Nous avons mis en valeur en effet toute l'importance que peut prendre la modalité visuelle dans la perception de la parole, à travers la communication non verbale. Les gestes constituent à eux seuls un langage. Et le regard en dit long, parfois même un peu trop, malgré nous... Et comme le dit Jean-Jacques Rousseau, « *l'on parle aux yeux bien mieux qu'aux oreilles.* »

La vision a aussi un grand rôle dans la perception même de la parole, grâce à la lecture labiale. Contrairement aux idées reçues, la lecture labiale n'est pas uniquement destinée aux personnes sourdes. Les sujets entendants en font également bon usage, le plus souvent à leur insu, en complément de l'audition. On considère désormais que l'audiovision unit, harmonise et coordonne en un seul geste perceptif les deux sens majeurs que sont l'audition et la vision, augmentant sensiblement, par cette bimodalité, l'efficacité perceptive globale, et cela dès la petite enfance.

C'est pourquoi, chez l'enfant sourd, il convient de s'interroger tout spécialement sur la fonction visuelle et l'aide particulière qu'elle peut lui apporter dans sa perception de l'environnement et du langage oral notamment. Et pour être efficaces, les stimulations plurisensorielles doivent être adaptées aux besoins de chaque enfant.

II. L'ENFANT SOURD

« Je suis tellement heureux lorsque je me promène dans les bois, parmi les arbres, les fleurs et les rochers. Personne n'aime la campagne autant que moi. Ici, la surdité ne me préoccupe plus. »

L.V.Beethoven

A. Qu'est-ce que la surdité ?

« C'est la richesse et la variété de ce monde qui sont partiellement inaccessibles au bébé sourd, c'est ce monde d'usages et d'échanges qui s'éloigne chez l'adulte ou la personne âgée qui perd son audition, ce monde qui devient opaque pour l'adolescent dont la surdité s'aggrave. » Annie Dumont (2008).

1. Classification des surdités

La définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) concernant la surdité se situe plutôt dans le champ social que dans le médical : « est sourd 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. »

D'un point de vue plus médical, on appelle déficience auditive, ou surdité, toute baisse unilatérale ou bilatérale de l'ouïe, quels que soient son degré et sa localisation. Le dictionnaire d'orthophonie (Brin et coll., 1997) la définit 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 : trouble de la communication préverbale chez le nourrisson avec incidences développementales, absence ou retard de langage, troubles de la parole et de la voix, difficultés d'intégration scolaire et/ou sociale. Comme la surdité n'est pas toujours curable médicalement ou chirurgicalement, elle implique la notion de handicap et sa prise en charge est pluridisciplinaire. »

On peut ainsi définir la surdité selon différents paramètres :

- ❖ En fonction du moment d'apparition de la surdité : on parle de surdité congénitale, lorsque les personnes sont nées sourdes ; de surdité prélinguale, lorsque l'audition est

affectée lors de la petite enfance, avant l'acquisition du langage parlé ; de surdité périlinguale, lorsque l'audition est affectée durant le développement du langage ; et enfin de surdité postlinguale, lorsque l'audition est affectée après la période critique d'acquisition du langage.

- ❖ En fonction du point du système auditif touché : on parle de surdité de transmission, s'il y a atteinte des organes intervenant dans la transmission physique des sons (oreille externe ou moyenne). Dans ce cas, la perte moyenne est rarement supérieure à 60 dB et la surdité est souvent opérable et/ou facilement appareillable. On peut ajouter à cette catégorie les surdités transitoires de l'otite aiguë ou les surdités permanentes dues à un blocage des osselets. On parle de surdité de perception, s'il y a atteinte des organes intervenant dans le codage ou la transmission nerveuse des sons (atteinte de l'oreille interne ou, plus rarement, du nerf auditif). Ces déficiences auditives sont plus difficiles à traiter. Elles sont congénitales, génétiques ou accidentelles. Les pertes auditives peuvent être importantes - de sévère à profonde - et la qualité de l'audition est fortement perturbée. On parle de surdité centrale, s'il y a atteinte des centres nerveux auditifs. Enfin, on parle de surdité mixte lorsqu'il y a une combinaison des surdités de transmission et de perception. Elle associe ainsi un obstacle de transmission du son à une atteinte de l'oreille interne.
- ❖ En fonction de l'évolution temporelle de la surdité : on fait une distinction entre la surdité progressive, qui évolue lentement avec une dégradation croissante de l'audition, et la surdité brusque, qui apparaît au cours d'un laps de temps très restreint, entre quelques minutes et plusieurs jours.

Suzanne Borel-Maisonny, dans son livre intitulé *Perception et éducation : la parole et la perception des sons* (1969), expose cinq grandes catégories de sourds :

- « Les sujets qui arrivent spontanément au langage mais plus tardivement et avec quelques hésitations phonétiques et linguistiques au cours de l'établissement de la parole ; cet état correspond à des déficiences auditives légères ;
- Les sujets qui ne comprennent plus tout à fait le langage et qui parlent tard, avec une articulation floue ou fausse ; une rééducation s'impose toujours ;

- Les sujets qui n'accèdent plus qu'à des bribes de langage dans la mesure où, par l'interprétation visuelle, ils sont arrivés à identifier des formes significatives et leur structure articulatoire ;
- Les sujets qui n'entendent pas la voix ou seulement à des intensités pratiquement incompatibles avec les conditions normales de l'émission de la parole ;
- Une place à part doit être faite aux surdités acquises selon qu'elles l'ont été avant ou après l'acquisition linguistique au moment où intervient la surdité. »

Ce classement, précise-t-elle, variera selon trois facteurs : l'éducation auditive, la prothèse et les traitements médicaux ou chirurgicaux.

Aujourd'hui, la classification en usage dans les pays francophones est la classification audiométrique élaborée par le Bureau International d'AudioPhonologie (BIAP), qui s'appuie sur des éléments audiologiques et l'estimation de la perte auditive moyenne en audiométrie tonale (Lepot-Froment et Clerebaut, 1996). Cette classification est uniquement basée sur les capacités perceptives du sujet. On distingue ainsi :

- ❖ L'audition normale ou subnormale : la perte tonale moyenne ne dépasse pas 20 dB. Il s'agit éventuellement d'une atteinte tonale légère sans problème de perception de la parole et donc sans incidence sociale.
- ❖ La déficience auditive légère : la perte tonale moyenne est comprise entre 21 et 40 dB. La parole est perçue à voix normale, elle est difficilement perçue à voix basse ou lointaine. La plupart des bruits familiaux sont perçus. En revanche, quelques éléments phonétiques peuvent échapper au sujet dans certaines conditions d'écoute.
- ❖ La déficience auditive moyenne : la perte tonale moyenne est comprise entre 41 et 70 dB. La parole est perçue si on élève la voix. Le sujet comprend mieux en regardant parler. Quelques bruits familiers sont encore perçus. La déficience auditive moyenne nécessite un appareillage et une rééducation orthophonique.
- ❖ La déficience auditive sévère :
 - Premier degré : la perte tonale moyenne est comprise entre 71 et 80 dB.
 - Deuxième degré : la perte tonale moyenne est comprise entre 81 et 90 dB. La parole est perçue à voix forte près de l'oreille. Les bruits forts sont perçus mais de nombreux éléments acoustiques ne sont pas perceptibles. La déficience auditive sévère nécessite également un appareillage et une rééducation orthophonique.

- ❖ Déficiences auditives profondes :
 - Premier degré : la perte tonale moyenne est comprise entre 91 et 100 dB.
 - Deuxième degré : la perte tonale moyenne est comprise entre 101 et 110 dB.
 - Troisième degré : la perte tonale moyenne est comprise entre 111 et 119 dB.
Aucune perception de la parole. Seuls les bruits très puissants sont perçus.
- ❖ Déficiences auditives totales ou cophoses : la perte moyenne est de 120 dB. Rien n'est perçu. La cophose est rare, et souvent unilatérale.

Cette classification est quantitative et permet de repérer rapidement pour tous les soignants le degré de surdité qu'un enfant peut présenter et, de cette façon, ce qu'il peut percevoir ou non. Mais l'audiogramme est uniquement le reflet de la perception auditive : on recherche des seuils, par une perception isolée. Or il ne faut pas oublier d'inscrire l'enfant dans un contexte plus global. En effet, à perception égale, deux surdités peuvent être totalement différentes...

2. Les surdités de perception sévères et profondes

« A la naissance, la parole n'est qu'un potentiel. »
Lacert

Les surdités de perception sont les plus graves mais heureusement les moins fréquentes. Elles sont qualifiées de neurosensorielles. Elles sont le résultat d'une atteinte des voies auditives ou de l'oreille interne, et le plus souvent d'une atteinte de la cochlée : ce peut être une anomalie des cellules ciliées internes ou externes, une anomalie de la morphologie cochléaire, ou une diminution du nombre de fibres nerveuses fonctionnelles. Elles ne sont généralement pas accessibles à un traitement médical. Elles peuvent s'accompagner de troubles qualitatifs qui aggravent le déficit quantitatif et provoquent des distorsions de la compréhension objectivées par des courbes vocales non parallèles à l'axe normal. Les phonèmes insuffisamment et incorrectement perçus le resteront malgré l'amplification prothétique. Ces anomalies ne peuvent être révélées que lorsque l'enfant pourra participer à un test vocal de répétition de mots.

Lorsque la surdité est classée sévère ou profonde, la perception est très fortement altérée. En-dessous de 70 dB pour la surdité sévère et de 90 dB pour la surdité profonde, les perceptions de l'enfant sont extrêmement diminuées s'il n'est pas appareillé. Ces types de déficience peuvent avoir des retombées sur tout le développement, au même titre que d'autres handicaps graves. Ils peuvent parfois entraîner une mutité secondaire, notamment en cas de surdité profonde, où aucun son de la parole n'est perçu à l'oreille nue : seuls des éléments de prosodie et de rythme sont préservés. Une surdité sévère permet peut-être d'identifier les bruits environnants et certaines voyelles, mais très difficilement les consonnes : la parole n'est donc pas comprise.

De ce fait, la lecture labiale est indispensable pour l'un et l'autre type de déficiences lorsqu'il s'agit de percevoir et de comprendre les messages parlés (Lepot-Froment et Clerebaut, 1996). Les surdités de perception ont toujours des conséquences sur le langage oral, que ce soit en réception ou en production. Car pour développer un langage oral naturellement, le sujet doit avoir un seuil se situant au-dessus de la zone conversationnelle, c'est-à-dire minimum au-dessus de 30 dB. C'est ainsi le seuil que l'on vise par l'appareillage, accompagné d'une éducation auditive spécifique, pour permettre à l'enfant de s'approprier le langage et de développer une communication orale (si tel est le choix des parents : certains en effet, préfèrent privilégier une communication gestuelle).

Si l'enfant bénéficie d'une prise en charge adaptée et soutenue, d'une stimulation sociale, familiale et éducative, et qu'il ne présente pas de trouble associé, il peut développer une parole intelligible et un langage suffisant pour poursuivre une scolarité ordinaire. Cependant, le timbre de la voix reste différent et l'articulation est altérée. La prise en charge orthophonique est donc très importante et essentielle pour l'avenir de ces enfants, et ce dès le diagnostic. C'est la raison pour laquelle la Haute Autorité de la Santé (HAS) recommande un dépistage universel de la surdité dans les maternités, aux deux jours de vie des nouveau-nés. Plus le diagnostic est posé tôt, plus la prise en charge sera précoce et adaptée aux besoins spécifiques de l'enfant et de sa famille, selon le degré du déficit qui peut entraîner des conséquences très graves dans la communication et le langage.

« Les surdités profondes entraînent l'absence d'acquisition de langage oral pour l'enfant qui naît sourd, et une plongée dans 'une bulle d'isolement' pour les enfants, adolescents ou adultes qui deviennent sourds profonds. » (A.Dumont, 2008).

Ainsi, les principaux symptômes d'une surdité congénitale sévère ou profonde pouvant alerter les parents sont :

- l'absence de réaction aux bruits environnants,
- l'arrêt du babillage entre six et huit mois,
- des troubles du langage,
- parfois des troubles du comportement,
- l'absence de langage construit à trois ans,
- des cris ou des sons,
- l'absence de compréhension orale,
- la mise en place naturelle d'une communication gestuelle,
- la compréhension de certaines situations selon le contexte et les mimiques.

Lorsque la surdité de perception est acquise tardivement, lors d'une méningite par exemple ou parfois même sans cause apparente, on observe alors une détérioration du langage, une modification de la voix, des difficultés de compréhension et une absence de réaction aux stimuli auditifs. Si l'enfant est très jeune, on peut même assister à une disparition complète du langage.

Dans les cas de déficiences auditives sévères et profondes, les apports visuels sont donc indispensables et complémentaires des informations auditives. La lecture labiale est constante, car la parole n'est pas comprise. Une implantation cochléaire est très fortement recommandée pour stimuler les voies auditives et tenter de faire sortir l'enfant du monde du silence. Le développement d'un langage oral peut ainsi avoir un bien meilleur pronostic.

B. Conséquences de la surdité sur la communication et le langage

Il convient de préciser que les affirmations que nous allons ici avancer concernent essentiellement les enfants sourds de parents entendants, et dont la perte auditive moyenne est supérieure ou égale à 70 décibels, c'est-à-dire entraînant une forte diminution voire une abolition de la perception de la parole. Ce sont les surdités les plus graves, et celles qui constitueront le sujet de notre étude. Cependant, les répercussions dépendent de la profondeur de la surdité, de l'âge au diagnostic, du caractère congénital ou acquis, de la précocité et de la qualité de la prise en charge ainsi que du milieu socio-éducatif.

1. L'annonce du diagnostic et la perte de l'enfant imaginaire

« Il faut du temps pour accepter une situation autre que normale. On perçoit normalement son enfant comme une continuité de soi-même, comme quelqu'un à qui on peut s'identifier. Ce processus est gratifiant et le parent découvre le bébé par empathie. Certaines mères sont incapables d'être associées à un bébé qui n'est pas normal. La blessure narcissique est trop forte. »

N. Bruschweiler-Stern, *La naissance d'une mère*

Annoncer à des parents que leur enfant présente un handicap est une des tâches les plus difficiles que peut avoir à accomplir un médecin. Quel que soit le handicap, cette révélation va bouleverser la vie de cette famille et la vision de l'avenir qu'elle s'était faite. Annoncer à des parents la surdité de leur enfant est un moment inévitable et traumatique.

La surdité a la particularité de toucher à la communication. C'est donc un handicap partagé. L'enfant n'est pas le seul en cause : tout son environnement social et familial est concerné, ce qui peut expliquer les réactions parfois si intenses de certains parents.

Les premières réactions des parents sont souvent de nier la surdité de leur enfant : ils ne peuvent pas y croire. Comment en effet soupçonner ce handicap à travers la paroi utérine ? Rien ne peut permettre à un gynécologue de prédire à la maman que son bébé n'entendra pas à sa naissance. Donc durant toute la grossesse, les parents se sont plu à imaginer leur enfant, à qui il pourrait ressembler, quels yeux il aurait, etc. A aucun moment ils n'ont pu penser que

leur enfant pourrait naître différemment de tout ce qu'ils auraient imaginé, et surtout naître handicapé !

L'annonce du diagnostic est donc beaucoup plus difficile lorsqu'elle se fait très précocement, car souvent les parents n'ont pas eu le temps d'avoir eux-mêmes des doutes sur les capacités perceptives de leur enfant. Ils n'y sont pas du tout préparés et on peut assister de fait à un bouleversement de l'établissement des premiers liens, à une véritable cassure de leur élan naturel à communiquer avec leur enfant. C'est d'ailleurs pour cette raison que le dépistage néonatal est très controversé. Alors que certains mettent en valeur la nécessité de la prise en charge précoce, d'autres privilégient l'état psychologique de préparation des parents qui, en demandant eux-mêmes un examen audiométrique, deviennent alors acteurs du diagnostic de surdité de leur enfant. Quoi qu'il en soit, dans l'un et l'autre cas, l'annonce du handicap reste une blessure très profonde pour les parents, qui peut elle-même engendrer des conséquences désastreuses sur l'évolution de leur enfant, si un accompagnement parental ou du moins quelques conseils et soutien élémentaires ne sont pas mis en place précocement.

Annoncer à des parents la surdité de leur enfant, quel que soit le degré de celle-ci, donne un poids de réalité à ce qui n'était qu'une vague intuition inquiète ou, pire encore lors du dépistage, assène une information dont ils n'avaient aucune prémonition. Le médecin révèle l'existence d'un handicap le plus souvent invisible. Le bébé attendu, imaginaire, parfait et idéal, fait place à un enfant réel, différent, imparfait...

Ce bébé peut parfois être rejeté de façon plus ou moins consciente par les parents, du fait de son handicap. Un risque de rupture brutale dans la relation parent-enfant est toujours possible. D'un instant à l'autre, l'enfant perd sa place d'interlocuteur. Cette attitude est à prévoir et à encadrer par l'équipe soignante, pour empêcher toute conséquence néfaste sur l'évolution de l'enfant et ses relations avec ses parents. Un cheminement est nécessaire et doit être respecté néanmoins. Il est donc primordial d'aider les parents à parler de leur enfant pour qu'ils s'assurent de la solidité de leurs liens, et qu'ils retrouvent leur enfant d'avant le diagnostic. De cette façon, la communication et les relations parents-enfant pourront être préservées. La surdité introduit certes une différence qui doit être reconnue, mais qui ne doit pas néanmoins les empêcher de continuer à l'aimer, à l'admirer et à lui parler...

2. Les relations parents-enfant sourd et les interactions sociales

Le traitement du langage ne peut se concevoir en dehors d'un contexte d'interactions. Avant l'accès au langage, l'enfant acquiert avec l'adulte tout un répertoire commun des comportements sociaux : des regards, des gestes, des attitudes, des vocalisations, permettant un ajustement réciproque des conduites avec autrui. L'enfant sourd peut également bénéficier de ces échanges interpersonnels, qui peuvent être riches et denses, mais par un canal autre que l'auditif. Il devra détecter le message verbal à partir d'indices auditifs insuffisants, qui devront être compensés par des indices visuels et tactiles. Mais, même si ces échanges peuvent être satisfaisants sur le point de vue relationnel, rien ne peut compenser l'absence d'informations vocales (P. Aimard et A. Morgon, 1985). De plus, les interactions sociales avec un enfant sourd peuvent être fortement perturbées par les comportements de l'un ou l'autre des interlocuteurs. « *Les aléas des premiers mois, des hospitalisations, de la dépression parentale consécutive au diagnostic, des attitudes excessivement rééducatives [...], des fragilités constitutionnelles, tous ces facteurs concourent à l'instauration de difficultés* » relationnelles, résume B. Virole (2000).

a) Ecueils de la communication entre l'enfant sourd et sa mère entendante

Du fait de savoir que son enfant ne peut l'entendre, la mère éprouve parfois des difficultés à le considérer comme un « partenaire de communication ». Souvent elle ne parvient plus à trouver du plaisir à interagir avec son enfant ; elle ne le considère plus comme un être parlant. Ou au contraire elle peut, dans un désir de bien faire, se montrer tel un véritable éducateur, ôtant ainsi tout le plaisir d'un échange en adoptant un style plus directif que ludique. Et on assiste de fait à un véritable appauvrissement de la communication et de la relation mère-enfant. « *Dès que le diagnostic de surdité est suspecté, puis connu, l'enfant ne se trouve plus dans des conditions standards. Il devient l'objet d'une attention particulière, d'un surentraînement ou, au contraire, suscite des réactions négatives, une gêne, une inhibition qui paralyse les proches, parfois de l'hostilité.* » P. Aimard et A. Morgon (1985).

Or, pour stimuler la communication et plus précisément l'attitude de communication chez un enfant, il est nécessaire de lui attribuer une intentionnalité, de capter et reconnaître la moindre manifestation comportementale en tant qu'acte de communication, d'expression

d'idées ou de sentiments. Cela afin de renforcer ces attitudes par des modalités vocales ou non, pour y associer la notion de plaisir et entraîner l'enfant à continuer. Mais « *les difficultés à traiter l'enfant en tant que 'partenaire de conversation' sont susceptibles de devenir particulièrement prégnantes lorsque l'enfant est atteint d'un handicap : la prise de conscience de ce handicap et de son irréversibilité peut perturber plus ou moins profondément la mise en œuvre des schémas habituels de parentage.* » (Lepot-Froment et Clerebaut, 1996).

Malheureusement il a été remarqué que les vocalisations du jeune enfant sourd suscitent plus rarement une réponse maternelle que celles de l'entendant, car elles ont des qualités sonores différentes et se produisent à des moments inappropriés de l'interaction. La mère a souvent plus de mal à identifier les productions de son enfant comme des actes de langage et peine à les prendre en compte. De plus, quel intérêt y a-t-il à parler à son enfant, si celui-ci ne l'entend pas ? peut-elle penser. D'où l'importance de la mise en place d'un accompagnement parental précoce. Pour éviter que l'enfant n'ignore l'importance et l'influence que ses comportements vocaux peuvent avoir sur l'environnement, il va falloir se montrer réceptif à ses productions vocales, lui attribuer une intention de communication et y répondre par des moyens variés, en aménageant l'alternance des rôles dans les échanges.

Le regard de l'enfant sourd croise souvent donc des visages silencieux et figés qui ne retiennent que peu son attention. Or, comme le dit Bouvet (1991), « *si cette rupture se prolonge, elle peut avoir des répercussions graves sur les compétences communicatives et linguistiques de l'enfant sourd* ».

b) La réalisation de l'attention conjointe

Bruner (2002) définit l'attention conjointe comme la capacité à orienter son regard vers l'objet ciblé par le partenaire avec lequel on interagit. « *C'est la convergence de l'attention de la mère et de l'enfant vers les objets de l'environnement physique au cours des interactions sociales prélinguistiques.* » Les recherches ont montré que ce processus semblait perturbé chez l'enfant sourd (Pelletier, 2007).

La perception de la parole altérée en quantité et en qualité ne peut se faire que si certaines contraintes sont respectées : attention au locuteur, faible distance du locuteur, rapport signal-bruit favorable... La réalisation de l'attention conjointe représente l'un des défis les plus

importants dans la communication avec un enfant sourd. Dans les situations d'interaction sociale, s'il détourne les yeux, la communication est rompue, du fait de sa déficience auditive et donc de la restriction des canaux de communication. Les informations lui parviennent de manière séquentielle et non synchrone : survient alors le problème « d'attention divisée » (Lepot-Froment et Clerebaut, 1996). De même, dans les situations d'attention sur un objet extérieur ou d'activité commune, le bébé doit partager son attention entre le message émis par le partenaire et l'objet ou l'activité qui représente le thème de l'interaction. L'enfant sourd ne peut donc bénéficier de façon simultanée des commentaires de sa mère au sujet de l'objet cible de leur échange conversationnel et de la vision de cet objet. Ainsi, le développement de l'attention conjointe est entravé, car l'enfant perçoit l'information de façon séquentielle. En réaliser la synthèse lui demande un effort cognitif complexe, et donc forcément malaisé.

Ceci a pour répercussion de retarder l'apparition et la fréquence du pointage, attitude et comportement de communication corrélés au développement du langage. Des études ont montré de plus que les regards mutuels déclenchés par la mère et son enfant sourd sont diminués par rapport à un enfant entendant. L'enfant sourd passe en effet plus de temps en évitement d'interaction et en attention à l'objet qu'au jeu et à la « conversation » avec sa mère (travaux de Nienhuys et Tikotin (1983), rapportés par Ducournau, 2005). De ce fait, la mère passe aussi plus de temps à attirer et maintenir l'attention de son enfant qu'à jouer avec lui.

Le recours à une communication gestuelle ne résout malheureusement pas cette difficulté, car l'enfant doit de la même façon, interrompre son activité pour recevoir le message signé. Et ce problème d'attention conjointe, principalement visuelle, va être également important lors de la lecture labiale : l'enfant sourd doit en effet concentrer toute son attention sur les lèvres de son interlocuteur s'il veut pouvoir capter toutes les informations du message parlé. Il ne peut faire deux choses en même temps, ni ne peut faire de pause durant toute la durée d'un échange oral. Son attention ne peut se porter sur autre chose que sur les lèvres.

3. L'enfant sourd et sa perception du monde environnant

« *Au royaume des sourds, les aveugles sont muets.* »

Jacques Sternberg

Le jeune enfant qui naît sourd est plongé dès sa naissance dans une bulle d'isolement et dans un monde totalement inconnu. En effet, contrairement à l'entendant, il n'a pas été stimulé auditivement in utero, et ne connaît rien de ce qui l'entoure. L'entendant est rassuré très tôt par la reconnaissance de la voix de sa mère, peut ressentir toute l'affection des paroles douces qui lui sont adressées, et tout simplement entend la personne à côté de lui, même si elle ne se situe pas dans son champ de vision. Il se construit une réalité à partir de données polysensorielles.

L'enfant sourd lui, doit se construire une image du monde à partir des informations qu'il reçoit par d'autres voies afférentes. Il va tenter de s'en faire une image plus ou moins cohérente, mais forcément différente car incomplète par rapport à l'entendant. Ses perceptions tactiles et visuelles du monde, il doit les interpréter seul (S. Borel-Maisonny, 1969). L'enfant qui n'entend pas reçoit des informations tronquées. A sa naissance, il se trouve débarqué littéralement dans un nouveau monde, où rien, mis à part l'odeur de sa mère, ne peut le rassurer. Le bébé sourd reconnaît les visages familiers, mais ce sont des visages sans voix. Et dès que ceux-ci s'éloignent de sa vue, il se retrouve complètement abandonné et est plongé dans la solitude. « *Il est très difficile à un entendant de se représenter l'univers mental de l'enfant sourd profond qui ignore totalement, et a toujours ignoré, le monde sonore. Le silence* », écrivent P. Aimard et A. Morgon si justement (1985). Nous-mêmes, entendants, sentons la solitude lorsque nous nous retrouvons seuls dans le silence. Et pourtant nous percevons quand même le bruit de notre respiration, des battements de notre cœur, ou le son de notre voix. Nous ne sommes finalement jamais plongés dans un silence total, oppressant, qui pourrait nous donner l'impression d'être les seuls de l'univers.

L'enfant sourd ne reçoit aucune stimulation sonore et n'en a jamais reçu. Le monde sonore lui est étranger. Il n'a jamais entendu un quelconque langage. Il ne sait pas ce que c'est. Il est donc évident que la parole ne pourra pas se mettre en place par une simple exposition à un bain de langage. C'est un enfant isolé, mais qui, vivant dans une ambiance sociale et culturelle, éprouve le désir de communiquer. Il faut donc lui donner le moyen d'accéder à la culture et à la pensée humaine par des voies détournées (P. Chauchard, 1962).

4. Répercussions de la surdité sur le langage de l'enfant

L'enfant sourd ne reçoit aucun feed-back auditif de ses babillages et productions sonores. Il ne peut y associer de plaisir, ni les ajuster au monde qui l'entoure (c'est d'ailleurs pour cette raison que les personnes sourdes, en général, sont si bruyantes !). Et ce non ajustement de ses oralisations ne correspond pas par conséquent aux attentes de ses parents, qui éprouvent alors des difficultés à interpréter les productions de leur enfant. On constate de ce fait que les productions sonores des enfants sourds sont trop peu suffisamment reprises, et non prises pour des intentions de communication. De plus l'absence de bain de langage ne va pas aider ces enfants à s'approprier la langue orale. Ils sont dans une situation de contraste par rapport à l'enfant tout venant : alors que l'input linguistique est auditif pour le sujet entendant, il va devenir essentiellement, voire uniquement visuel pour le sourd (Transler, Leybaert et Gombert, 2005).

a) Voix et parole

Tout comme l'entendant, le bébé sourd vocalise durant ses premiers mois de vie. Le potentiel cognitif et linguistique est en effet le même à la naissance. *« Il faut bien préciser que les potentialités sont normales en tout, en dehors de la surdité. Tout est 'préprogrammé' comme chez les autres. La croissance physique va être normale, les progrès moteurs peuvent l'être, l'intelligence est prête à fonctionner. La faille est la surdité. »* P. Aimard et A. Morgon (1985). Pour que ce potentiel puisse se développer, il est nécessaire de bénéficier de stimulations et d'un environnement linguistique suffisants, par l'oral ou par les signes.

Même si au début, l'enfant sourd peut avoir des productions sonores semblables à celles de l'entendant, celles-ci vont cependant rapidement s'étioler et diminuer. On constate un retard voire une absence de l'émergence du babillage canonique (Vinter, 1994). Les productions sont alors rares, stéréotypées et atypiques. Le babillage canonique est lié au degré de perte auditive. Plus la surdité est importante, plus les schémas mélodiques s'appauvrissent. En effet, chez un enfant sourd profond, le champ tonal est réduit. Par conséquent, soit le babillage est transformé en productions langagières mais plus tardivement et de façon simplifiée, soit, si aucune prise en charge n'est mise en place, il persiste et tourne en rond, jusqu'à s'arrêter. Le manque d'informations sonores qualitatives l'empêcherait de se diversifier. Un appareillage précoce, une éducation auditive intensive ainsi qu'un

accompagnement parental permet de stimuler le contrôle audio-phonatoire. Un bébé sourd, sans appareils, exposé uniquement à un modèle oral, manifesterait de sérieuses difficultés de langage car ne bénéficierait d'aucun modèle linguistique pertinent.

Au-delà de la surdité sévère, la voix est imprégnée de diverses façons :

- On constate tout d'abord une altération du timbre, qui peut être nasalisé, grave ou aigu. Une implantation cochléaire ou des restes auditifs sur les fréquences aiguës permettrait de conserver une jolie voix. En effet, plus les formants aigus sont atteints, plus les assimilations phonétiques sont nombreuses.
- Cela entraîne souvent des défauts d'articulation, notamment au niveau des voyelles nasales et des consonnes constrictives, qui ne sont pas visibles par la lecture labiale.
- L'intonation de voix est en général monocorde, voire inexistante, et la mélodie est perturbée.
- Le rythme de parole est également perturbé et lent.
- On constate des séquences de parole aléatoires : l'enfant sourd ne coupe souvent pas ses phrases au bon endroit.
- L'intensité est difficilement maîtrisée (ce qui peut amener des difficultés d'ordre social, si l'on ne met pas l'enfant en garde).
- Enfin la respiration est fréquemment mal coordonnée à la voix, entraînant une projection vocale parfois impossible et un cri attentionnel inefficace.

Un appareillage précoce permet de limiter ces conséquences, en fournissant à l'enfant un meilleur apport auditif, toujours complété des informations visuelles et de la lecture labiale. De plus, l'enfant peut ainsi commencer à découvrir le plaisir de l'exploration des sons.

b) Lexique et morphosyntaxe

Dans la majorité des cas, l'enfant sourd naît dans une famille entendante : la communication est donc perturbée et nécessite un temps d'adaptation pour mettre en place des moyens de communication efficaces. Même avec des prothèses, l'enfant sourd profond n'a pas un accès spontané au langage oral, qui requiert alors un réel apprentissage plutôt qu'une simple imprégnation. Et du fait de sa surdité, il est privé dès la naissance du bain de langage naturel. Au moins durant les deux premières années, il ne peut avoir un accès à la phonologie

et à la grammaire efficace (Transler, Leybaert et Gombert, 2005). Pour parler, l'enfant a besoin d'un environnement linguistique même pauvre, dans le cadre d'une communication interactive : l'acquisition du langage est un processus interactif (Boysson-Bardies, 1996).

Les parents n'utilisent pas fréquemment le langage par plaisir, mais uniquement pour faire passer des messages utiles ou concrets, souvent au présent, et en employant toujours les mêmes termes. Les enfants ne jouent donc jamais avec le langage, qui ne représente alors pour eux qu'un simple outil, de plus tellement difficile à comprendre et à acquérir. Tout ceci provoquera donc un appauvrissement du développement du lexique et des représentations sémantiques des enfants sourds ainsi qu'un agrammatisme. Car, selon M. Montfort (2005), « *le registre principal auquel ils ont peu à peu accès est celui que l'adulte destine directement à l'enfant* » (in Pelletier, 2007).

La mise en place de systèmes naturels et spontanés de compensation entraîne un surdéveloppement des stratégies sémantiques et pragmatiques, mais un autre problème pour l'acquisition des éléments langagiers (Juarez-Sanchez, 2005). On constate en effet une rigidité d'utilisation du vocabulaire. Chaque mot est lié à un contexte particulier (qui a permis à l'enfant de l'intégrer, au demeurant), et il éprouve des difficultés à le généraliser à toutes les situations. Le vocabulaire abstrait, temporel et spatial est limité. L'enfant sourd a du mal à élaborer des modèles personnels, et accède rarement aux nuances des concepts. Il est donc nécessaire de lui présenter une multitude de modèles en situation pour qu'il comprenne et assimile toute l'étendue sémantique des mots.

La morphosyntaxe est un aspect du langage également très déficitaire chez l'enfant sourd. Les phrases sont généralement courtes, les petits mots fonctionnels (articles, prépositions, pronoms...) souvent omis ou mal utilisés, car leur image labiale est très fugace et ils ne sont que peu accentués. L'enfant sourd a des difficultés dans la maîtrise des temps verbaux, l'utilisation des auxiliaires et des formules passives et pronominales. L'accès au langage complexe est délicat, et engendre souvent de nombreux contresens, de même que la poésie et l'humour. Pour Bouvet (1991), de nombreux enfants sourds n'entrent pas dans la dimension communicative et ne réussissent pas à prendre en compte l'intention du locuteur lors des actes de parole, et ce à cause d'un apprentissage trop formel du code linguistique : les enfants sont capables de produire un énoncé cohérent syntaxiquement, mais qui n'est pas adapté à la situation. Cela rejoint également la rigidité de leur vocabulaire. De plus, toutes ces difficultés de langage oral auront elles-mêmes des répercussions sur le langage écrit.

5. Surdité et comportement

« Le malheur des enfants sourds, disais-je à des parents, n'est pas tant la surdité elle-même, que le fait qu'elle les rend totalement et très tôt dépendants des choix que l'on fait pour eux. Et, les choix erronés sont irrévocables. »

Sadek-Khalil

La surdité engendre des conséquences, notamment des difficultés dans la communication intrafamiliale, qui ont une influence sur le développement psychoaffectif des enfants sourds. *« La construction de l'image de soi commence par le sentiment d'être reconnu par les proches comme quelqu'un de différent, mais en même temps, comme quelqu'un [...] qui peut être aimé comme un autre. »* écrivent Sanchez et Montfort (2003). Les parents sont démunis dans un premier temps, car dépourvus de moyen de communication et ils ne parviennent pas à poser un cadre de vie et des règles à leur enfant. De plus, il a été relevé que les enfants sourds profonds ont souvent des caractères entiers et colériques. Ils se voient donc régulièrement infliger des sanctions, que les parents ont du mal à expliquer ou négligent de le faire. Cela peut les révolter d'autant plus, et ne les aident pas à établir les liens de cause à effet, qu'ils ont déjà des difficultés à faire. Le manque d'explications suscite d'autant plus de colères et de caprices. Il n'est donc pas rare qu'un enfant atteint de déficience auditive manifeste également des troubles du comportement.

Ils possèdent aussi une attitude particulière par rapport à leur exploration visuelle, qui est beaucoup plus développée que celle de l'entendant. *« Il existe un renforcement de l'attention périphérique visuelle chez les sourds de naissance. »* (A. Dumont 2001). Le monde environnant leur reste cependant parfois difficilement compréhensible, et cela peut engendrer des angoisses chez ces enfants. On peut assister de ce fait à l'écllosion de tableau de « retrait autistique partiel », notamment en cas de dépistage tardif (B. Virole, 2000). L'enfant se retrouve coupé du monde des entendants, et développe alors des attitudes et des comportements défensifs.

Il est donc très important de pouvoir offrir un moyen de communication à l'enfant sourd, et ce aussi précocement que possible, pour éviter tout problème de comportement que pourrait occasionner l'isolement social. Les enfants sourds exposés à la Langue des Signes dès leur naissance développent un langage gestuel au même rythme que l'entendant. Ils sont ainsi plongés dans un monde linguistique, comme l'entendant, à la seule différence que les informations linguistiques sont reçues visuellement (B. de Boysson-Bardies, 1996).

C. L'appareillage et ses bénéfices

« C'est du pouvoir de s'entendre que naît la faculté de s'écouter. C'est du pouvoir de s'écouter que naît la faculté de parler. »

Alfred Tomatis

Afin de réduire les conséquences psycho-socio-affectivo-culturelles du handicap que représente la surdité, il est nécessaire que l'enfant sourd soit diagnostiqué le plus précocement possible, pour que puisse se mettre en place rapidement une prise en charge adaptée, par une équipe pluridisciplinaire. Le but est de lui permettre de bénéficier de conditions communicationnelles optimales. Dans ce dessein, l'appareillage précoce permet au tout petit de découvrir le monde sonore qui l'entoure, puis de prendre conscience et d'ajuster ses productions vocales par un feed-back auditif. Il peut commencer dès l'âge de trois mois.

1. Prothèse auditive conventionnelle

Voici la définition d'un appareil auditif pour l'audioprothésiste : « ensemble électronique, électro-acoustique et mécanique personnalisé, la prothèse auditive capte, adapte et amplifie les signaux acoustiques de telle manière que le déficient auditif puisse, dans les limites de ses capacités de perception et de tolérance, recevoir l'information qu'ils transportent. » (Veit et Bizaguet, in Lepot-Froment et Clerebaut, 1996). Elle permet donc une amplification des sons pour pallier les pertes auditives.

Elle est constituée d'un microphone, d'un amplificateur avec des filtres réglables et d'un transducteur de sortie. Le microphone capte le message acoustique et le convertit en message électrique. L'amplificateur traite le message électrique et l'amplifie selon la courbe d'audition et les fréquences atteintes. Enfin le transducteur reconvertit le message électrique en acoustique, au travers d'un embout en acrylique ou en silicone, moulé sur mesures à partir d'empreintes.

On distingue plusieurs sortes de prothèses:

- Le contour d'oreille, le plus utilisé, surtout chez l'enfant.
- Les intra-auriculaires, plus discrets, convenant plutôt à une surdité légère ou moyenne.

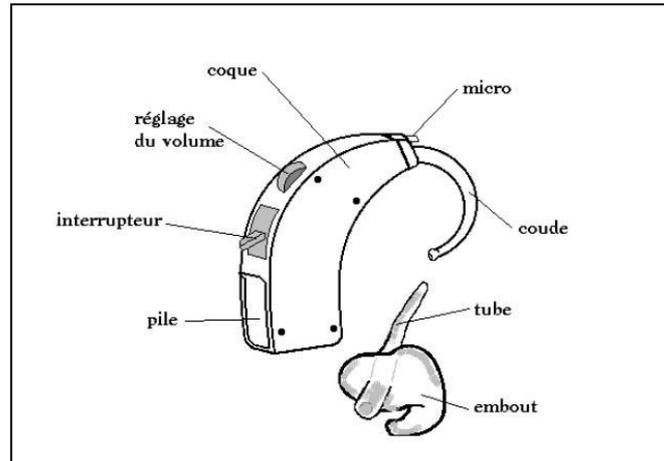


Fig. 3. Prothèse auditive : le contour d'oreille (d'après coquelicot.asso.fr)

La prothèse auditive est adaptée à chaque patient, en fonction de son seuil de douleur, de ses seuils de conduction aérienne et osseuse et de l'allure de sa courbe auditive. Des réglages sont prévus tous les six à douze mois.

Les appareils auditifs permettent le développement des vocalisations chez le bébé, puis l'allongement et la modulation des énoncés chez l'enfant. Ils ont donc un rôle important dans le développement du langage et de la communication, notamment dans les interactions mère-enfant. Ils sont en général bien acceptés par les enfants sourds qui ont un réel désir de communiquer. « *Quand il nous signale que son appareil ne fonctionne pas, quand à la maison il le réclame dès son réveil, quand il reproduit par sa voix les signaux acoustiques, quand il est capable d'ouvrir le potentiomètre si celui-ci était fermé, on peut dire que l'appareillage est réussi.* » A. Dumont (1988).

Cependant, Suzanne Borel-Maisonny (1969) insiste sur le fait que « *l'audition redressée par un appareil n'est pas une audition normale [...] Tous les bruits sont amplifiés même ceux que le sujet entendrait spontanément... il y a toujours des bruits de frottement et de choc... trop près du micro. Ils sont démesurément amplifiés, tandis que les bruits lointains ne le sont pas. Ce n'est donc pas un univers sonore réel que donnent les prothèses.* » Des distorsions sont souvent malheureusement inévitables. Rien ne peut rendre une audition humaine parfaite.

2. L'implant cochléaire

En cas de surdité profonde et parfois sévère, les prothèses auditives conventionnelles ne sont pas d'une grande utilité car l'amplification reste trop restreinte et ne permet pas d'accéder à la perception de la parole. On procède donc plutôt à une implantation cochléaire. L'implant cochléaire n'agit pas comme un amplificateur : il stimule en effet directement le nerf auditif. C'est un appareil de l'oreille interne.

Plusieurs critères doivent être remplis avant d'envisager un implant :

- ✓ Il doit s'agir d'une surdité profonde bilatérale, dont le seuil est supérieur ou égal à 60 dB avec des prothèses.
- ✓ La privation auditive doit être inférieure à dix ans.
- ✓ Le test d'intelligibilité en liste ouverte doit être inférieur à 40% à 60 dB pour les plus grands, car il est difficile à évaluer pour les enfants sans langage oral.
- ✓ Le mode d'éducation envisagé doit être oral.
- ✓ La motivation et la stabilité familiales sont indispensables.
- ✓ Il peut encore s'agir de surdité sévère évolutive, de surdité brusque, ou d'une malformation de l'oreille interne.

L'implant cochléaire se compose de deux parties : une partie interne, implantée chirurgicalement dans le rocher, composée d'une antenne de réception, d'un récepteur-stimulateur et d'électrodes placées dans la rampe tympanique de la cochlée ; et une partie externe, appelée processeur vocal externe, comprenant le microphone, et une antenne de transmission (Mondain et Brun, 2009).

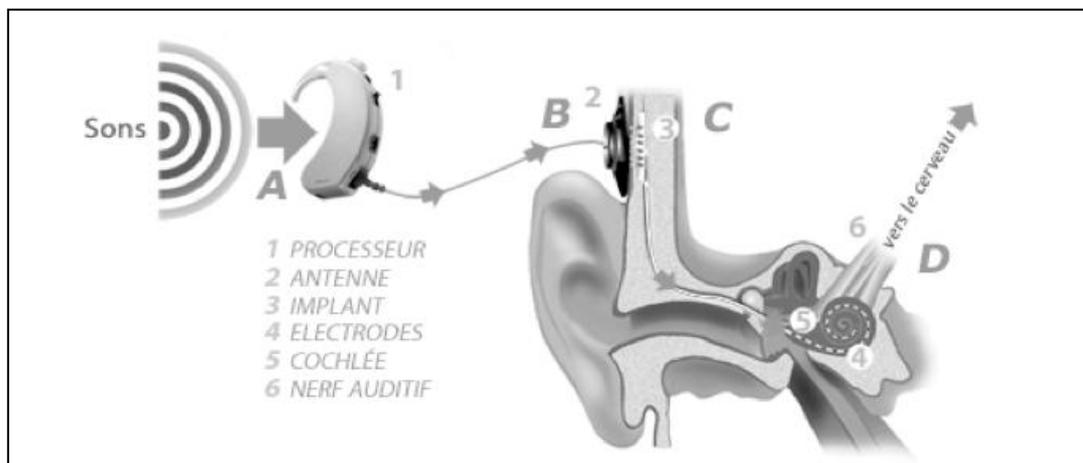


Fig. 4. Schéma de l'implant cochléaire (Neurelec-MXM®)

Le son est capté par le microphone placé sur l'oreille et envoyé dans le processeur vocal. Celui-ci analyse et digitalise le son pour obtenir un signal codé qui sera envoyé à l'antenne se situant sur le crâne. Le transmetteur envoie alors un signal à l'implant par radiofréquences, à travers la peau. Le récepteur transforme le signal codé en message électrique, qui est enfin envoyé aux électrodes à l'intérieur de la cochlée, pour stimuler les fibres nerveuses. Ainsi stimulé, le nerf auditif envoie des impulsions électriques au cerveau, où elles sont analysées comme des sons.

L'objectif de l'implant cochléaire est de permettre à l'enfant sourd profond une nette amélioration de sa perception de la parole afin de développer un langage oral le plus efficace possible d'un point de vue réceptif. On a pu constater, surtout les cinq premières années, une évolution significative de la reconnaissance auditive avec le temps. L'implant permet ainsi de développer une parole quasiment intelligible par tous, grâce au feed-back auditif, mais nécessite une écoute active et non passive. Pour cela, plus l'implantation est précoce, meilleurs sont les résultats au niveau fonctionnel. De plus, après quelques années de déprivation, les ressources nécessaires ne sont plus disponibles pour le traitement auditif : même s'il est restauré tardivement, le nerf auditif s'atrophie irrémédiablement sans stimulation (J. Leybaert et C. Colin, 2007).

Cependant l'enfant implanté éprouve toujours de réelles difficultés de perception dans le bruit ou dans les conversations à plusieurs. Des études ont également montré que l'implant permettait une meilleure adaptation aux contraintes sociales (Coquet, 2007).

Synthèse

Afin de garantir les meilleurs résultats d'un appareil auditif (prothèse ou implant), il est nécessaire que l'enfant sourd puisse bénéficier également d'une éducation auditive (de deux à quatre fois par semaine, selon les recommandations de la Haute Autorité de la Santé). C'est de cette façon qu'il va découvrir l'importance des sons et de la parole, et qu'il pourra s'investir dans l'apprentissage de la langue orale. La notion de plaisir est en effet indispensable pour une bonne évolution. La prise en charge orthophonique a donc une place primordiale dans l'évolution de l'enfant sourd. Elle sera adaptée à ses capacités, à ses désirs et à ceux de ses parents, et devra respecter l'évolution naturelle de l'enfant, qui avant d'être un enfant sourd, est un enfant à prendre et à considérer dans sa globalité.

C'est pour cela que lui donner la possibilité de recevoir quelques informations auditives ne suffit pas, s'il n'est pas capable de les interpréter. Un support gestuel est toujours bon à mettre en place, afin de privilégier l'aspect sémantique de l'échange, et de permettre à l'enfant d'appréhender le message comme porteur de sens. L'éducation auditive lui apprend enfin à porter une attention toute particulière au visage et plus spécifiquement aux lèvres, en lui montrant les bénéfices qu'il peut tirer de la lecture labiale dans la réception de la parole, en complément de ces nouvelles informations auditives.

L'accompagnement parental n'est enfin pas à négliger. La blessure que provoque un diagnostic de surdité est grave et peut avoir des conséquences importantes sur les relations parents-enfant sourd, pouvant aller jusqu'à conditionner l'évolution et l'avenir de l'enfant.

« La faille est la surdité. Une voie afférente, une seule fait défaut, mais c'est une voie indispensable. Il ne suffit pas d'une prothèse pour que le problème soit résolu. L'enfant est équipé biologiquement pour acquérir le langage. Mais rien ne démarre si le langage ne lui est pas présenté sous une forme accessible. » P. Aimard et A. Morgon (1985).

III. LA LECTURE LABIALE

« Subitement et une fois pour toutes, je compris que, quand je ne voyais pas, je n'entendais pas. »

David Wright

Différents termes sont utilisés pour dénommer la lecture labiale : lecture sur les lèvres, labiolecture, lecture de la parole (traduction de speech-reading), lecture faciale ou même lecture bucco-faciale (Pelletier, 2007). En 1644, le philosophe anglais J. Bulwer décrivait la lecture labiale comme *« l'art subtil grâce auquel on peut, avec un œil attentif, entendre ce que dit une personne quelconque d'après le mouvement de ses lèvres. »* Aujourd'hui, B. Tholon la présente ainsi : *« La lecture sur les lèvres est un mode de perception ayant pour objet l'évocation mentale des mots articulés et des idées qu'ils expriment par la vue des organes extérieurs de la parole. »* (dans Pelletier, 2007). Il s'agit donc d'analyser des mouvements labiaux et faciaux et de leur donner du sens. La définition de l'UNESCO est en effet plus large : *« Procédé permettant de comprendre ce que dit une autre personne en tenant compte d'indications visuelles telles que les mouvements des muscles faciaux, des lèvres, des mains et du corps en général. »*

Destinée uniquement aux malentendants, selon la plupart, la lecture labiale est cependant utilisée par tous, y compris les entendants, en complément ou à la place de l'audition. *« Il est connu que tout un chacun, auditivement sain, utilise de façon inconsciente la lecture labiale qui favorise l'intelligibilité, en particulier quand les conditions de transmission du message acoustique sont troublées. »* B. Virole (2000). Elle permet ainsi d'obtenir de réelles informations dans la perception de la parole, même si, prise isolément, elle demeure insuffisante pour la personne sourde.

L'acquisition de la lecture labiale est néanmoins complexe et nécessite certaines capacités particulières, qui, si elles sont absentes ou insuffisantes, mettront à mal la compréhension orale d'un enfant sourd. *« Vision, audition, attention, mémoire, accès lexicaux, savoirs syntaxiques et compétences pragmatiques sont engagés dans cette opération de réception et de reconstruction du langage. »* A. Dumont (2001).

A. Avantages et limites de la lecture labiale

« Il y a des mots que je vois et d'autres que je ne vois pas. »

Un enfant sourd

1. La lecture labiale chez les entendants et les malentendants

Lors d'un échange conversationnel, la lecture labiale constitue une aide pour tout récepteur, même pour celui dont l'audition est fonctionnelle. Elle est inconsciente la plupart du temps, mais se montre d'autant plus utile dans une ambiance bruyante, notamment pour repérer le locuteur, ou encore pour écouter un texte difficile ou une langue étrangère. L'effet McGurk, démontré en 1976, a mis en valeur la pertinence de l'information visuelle d'un point de vue phonémique. Les théoriciens ont ainsi prouvé que la perception de la parole n'est ni purement auditive, ni purement visuelle : le sujet perçoit les gestes articulatoires exécutés avec une intention de communication. Dès la petite enfance, la lecture labiale fait donc partie intégrante des mécanismes de perception de la parole, et nécessite des représentations mentales abstraites, d'où une structure neuroanatomique commune au traitement auditif et visuel de la parole (Lepot-Froment et Clerebaut, 1996).

La lecture labiale englobe la prise en compte de l'information fournie par les lèvres, jointe à la suppléance mentale et aux mimiques non verbales faciales et corporelles. Le moindre indice est impliqué dans la création de sens. *« Si les mouvements labiaux jouent un rôle important, il existe néanmoins des modifications des muscles du visage, des contacts visuels, des positions du visage qui sont plus favorables et facilitent la lecture labiale »*, affirme Dupret (1985), cité par Rivet (2010). De même Dumont et Calbour (2002) écrivent à leur tour : *« L'acquisition d'une lecture visuo-faciale de la parole induisant la compréhension est celle d'un art, d'un savoir-faire qui dépasse la simple lecture d'indices labiaux. »*

Pour le sujet sourd, la lecture labiale se révèle indispensable pour la compréhension du message oral, en remplacement ou en complément des informations auditives que peut fournir l'appareillage. Les messages visuels prennent d'autant plus d'ampleur dans cette construction du sens de la parole. Et de fait, plus la surdité est importante, plus la lecture labiale devient essentielle : quand l'audition baisse, l'attention visuelle augmente.

De plus, par un input visuel, elle permet d'offrir à l'enfant sourd davantage de repères perceptifs pour sa construction de la parole et du langage, car tout développement de la langue passe avant tout par sa compréhension. Ainsi « l'orthophoniste va concentrer son action sur le développement du langage oral dans le processus de communication [...] par le canal audiovisuel » (A. Dumont et C. Calbour, 2002). Par cet apport visuel, l'enfant va pouvoir se constituer progressivement un système phonologique et un stock lexical, et acquérir des compétences morphosyntaxiques : la lecture labiale constitue donc une aide à la démutisation. Car elle laisse, tout comme l'information auditive, une trace sensorielle qui est prise en compte par les mécanismes de traitement de la parole (Lepot-Froment et Clerebaut, 1996). Cependant seule, elle est insuffisante pour parvenir à un niveau de langage oral normalisé et profitable pour l'enfant sourd, particulièrement au niveau expressif.

2. Les limites de la lecture labiale

« Faute d'entendre, on doit recourir à des adjuvants inégalement efficaces mais qui sont le seul moyen d'appréhension. »

Suzanne Borel-Maisonny

La labiolecture est néanmoins incomplète et imparfaite. Soumise aux conditions extérieures, elle ne permet pas non plus de visualiser tous les phonèmes de la langue française. Pour que le labiolecteur puisse accéder aux indices labiaux, le locuteur doit avant tout être dans la lumière : en effet, une lecture labiale la nuit est impossible. Mais il faut aussi prendre garde au contre-jour, puis à la distance par rapport au labiolecteur. D'un point de vue plus physique, une moustache peut également nuire à la clarté des informations labiales. Enfin, le locuteur doit être dans une attitude de communication, se situer face à son interlocuteur, et manifester des expressions faciales et des gestes appropriés.

L'articulation doit être naturelle et le débit ralenti sans être excessivement lent pour autant, car une élocution trop rapide peut gêner l'intégration du modèle articulatoire. Pour bénéficier de conditions optimales, le labiolecteur doit être familiarisé avec la tâche et avec son interlocuteur. Car l'articulation varie selon chacun et demande à chaque fois une nouvelle adaptation, ce qui peut être difficile pour certains. La lecture labiale peut donc en être fortement restreinte.

Mais même dans les meilleures situations, la lecture labiale présente des limites : toutes les consonnes ne peuvent pas être vues et la perception de la parole ne peut être donc tout à fait complète. Les phonèmes postérieurs sont invisibles sur les lèvres, de même que la nasalité et le voisement. Par conséquent, certains phonèmes peuvent être confondus par la perte du trait articulatoire qui fait fonction de discrimination phonémique (A. Dumont et C. Calbour, 2002). Il existe seulement six images articulatoires pour quinze phonèmes. Ainsi on ne distingue qu'une seule forme visuelle pour les groupes [t, d, n], [p, b, m], [k, g, ŋ], [f, v,], [s, z], et [ʃ, ʒ], d'où l'importance de l'articulation du locuteur.

La lecture labiale pose également des difficultés dans le cas des homophones, et pour les morphèmes grammaticaux : en effet, il est impossible pour le labiolecteur de distinguer [mãʒ] de [mãʒɛ] par exemple. L'information visuelle seule est donc insuffisante pour identifier toutes les voyelles et toutes les consonnes, car tous les mouvements ne sont pas visibles. L'enfant présente ainsi des confusions systématiques entre les phonèmes non distinguables en lecture labiale. Cette ambiguïté ne permet pas un input suffisant pour un développement normal du langage oral (Lepot-Froment et Clerebaut, 1996).

Pour remédier à cette ambiguïté, en 1965 aux Etats-Unis, le Docteur Orin Cornett invente le Cued-Speech, ou Langage Parlé Complété (LPC). Il s'agit d'un code arbitraire lié à la lecture labiale pour la compléter : c'est un système compensatoire. Le LPC n'est pas une langue mais une aide à la réception du langage, par une technique de visualisation de la parole. Par des configurations de mains pour les consonnes, et des positions différentes par rapport au visage pour les voyelles, le codeur va ainsi pouvoir représenter visuellement tous les phonèmes (Transler et coll, 2005). Le LPC permet donc d'apporter une aide discriminative à la lecture labiale, au niveau phonétique et morphosyntaxique. De cette façon, l'acquisition du système phonologique est plus fiable et plus complète. Il met aussi en valeur les éléments grammaticaux de la langue, tels les articles ou les pronoms, souvent peu perceptibles en lecture labiale, car trop rapides. La pratique du LPC peut enfin aider les parents à développer l'attention conjointe de leur enfant (Leybaert et Colin, 2007). D'autre part, le geste manuel anticipe et prépare le mouvement labial. Ainsi, cette technique de réception du message oral offre à l'enfant sourd un véritable et complet modèle linguistique, indispensable pour tout développement du langage.

B. Capacités mises en jeu dans la lecture labiale

« Elle n'entendait pas ce que je lui disais, mais lisait sur mes lèvres. J'emploie là une expression très inadéquate : elle décrit bien mal l'art complexe qu'implique cet exercice fondé sur des observations, des inférences et des conjectures si hautement inspirées. »

Olivier Sacks.

1. Vision et mouvement

Pour pouvoir lire sur les lèvres, le labiolecteur doit avant tout posséder une bonne vision, ou du moins une vision corrigée. Tout d'abord rappelons-nous le rôle fondamental du regard dans les interactions langagières, notamment pour détecter le locuteur. Le labiolecteur doit ensuite être capable de percevoir suffisamment finement les lèvres de son interlocuteur. Et cet interlocuteur est constamment en mouvement, ses lèvres d'autant plus lors de la parole. Comme le disent A. Dumont et C. Calbour (2002), *« la perception visuelle des indices faciaux de la parole repose sur la reconnaissance des formes en mouvement. »* La personne malentendante doit donc pouvoir détecter visuellement tout mouvement labial pour ensuite l'analyser.

2. Attention et discrimination visuelles

Dans le même ordre d'idées, le labiolecteur doit ensuite être capable de reconnaître la forme des lèvres de son interlocuteur et donc avant tout de pouvoir la différencier des autres. Cela requiert de réelles capacités de discrimination visuelle : la lecture labiale est en effet une lecture. Un effort d'attention, et d'attention soutenue notamment, est donc indispensable mais incompatible avec toute autre action. *« Celui qui lit sur les lèvres... est contraint de faire constamment un effort d'attention, de concentration. Nous écoutons deux fois chaque mot dans notre tête, nous examinons chaque phrase deux fois en recherchant sa signification, son contexte, sa nuance. »* (témoignage d'un sourd). D'où l'importance, lors d'une éducation auditive précoce, de constamment solliciter l'attention visuelle du jeune enfant.

Dans la perception, l'état de préparation du sujet est d'importance considérable : son attention nécessite de plus en plus de vigilance si la conversation s'éloigne (Frances, 1963). Cela est d'autant plus vrai pour le sujet malentendant. En effet, si ce dernier ne manque que

quelques mots ou même quelques lettres, la compréhension de l'ensemble de la phrase pourrait en être fortement perturbée. Car la parole est un flot continu, qui va à grande vitesse. Une seconde d'inattention peut entraîner plusieurs mots non perçus, et donc non compris. Piéron (in Frances, 1963) définit ainsi l'attitude d'attention préperceptive comme une « réaction d'attente ou d'exploration », qui permet ainsi de faciliter la perception du stimulus. Et cette attente est créée par une situation, une annonce ou un besoin. De ce fait même, la perception va différer selon la motivation.

3. Motivation

« *L'attention fortement liée à la motivation prépare les récepteurs au recueil des informations.* » Dumont et Calbour (2002). En effet, pour que le récepteur puisse focaliser son attention, il est nécessaire avant tout qu'il en ait l'envie et la motivation. Comme dans toute activité, l'homme est bien plus efficace dans ses tâches lorsqu'il y trouve une source de plaisir ou même d'intérêt matériel. Les enfants sourds développent en général spontanément une lecture labiale, car ils sont avides d'informations et s'intéressent par là-même à la communication orale. Du moment que ces lèvres bougent et transmettent un message, elles sont dignes d'intérêt et requièrent par conséquent toute leur attention. Un enfant atteint de trouble envahissant du développement n'accorde aucune valeur au visage des autres et fuit leur regard. Si ce même enfant est également atteint de surdité, il est d'autant plus difficile de mettre en place un langage oral, car la lecture labiale est souvent inemployable du fait du manque d'intérêt qu'il y témoigne.

Inversement, on accorde d'autant plus d'attention à une conversation lorsque celle-ci nous intéresse. Il en va de même pour le sujet sourd. Et Suzanne Borel-Maisonny (1969) dit à ce propos : « *S'il s'agit de la parole d'autrui, dans la mesure où ce qui est dit a pour nous un intérêt de nouveauté, ou bien va dans le sens de nos sympathies ou de nos préoccupations, nous en captions la signification avec vigilance même à partir de parcelles avec lesquelles notre esprit reconstitue l'ensemble. Lorsqu'au contraire, sitôt le message identifié ou simplement deviné, nous en estimons l'intérêt nul pour nous, il est « scotomisé » en quelque sorte et si parfaitement refoulé que nous en perdons jusqu'au souvenir.* » Ainsi lorsqu'une motivation positive facilite la perception, une motivation négative l'inhibe (Frances, 1963).

4. Mémoire et suppléance mentale

Déjà Michel Eyquem de Montaigne (1533-1592) écrivait : « *L'attention est le burin de la mémoire.* » Dans la lecture labiale en effet, l'attention permet de mettre en œuvre la mémoire, et notamment la mémoire de travail, qui est indispensable pour l'intégration complète du message oral. La mémoire de travail est l'élément fondamental de la cognition, lorsque les informations ne sont pas disponibles simultanément mais doivent être traitées ensemble. Or pour comprendre un message oral, il est nécessaire avant tout, pour tout récepteur, de reconnaître les mots, de traiter les sons qu'ils forment, de trouver leur sens dans notre dictionnaire mental, puis, par un traitement syntaxique, d'en dégager leur signification relationnelle (B. de Boysson-Bardies, 2003).

Durant toute la durée de l'énoncé, le labiolecteur va devoir fournir continuellement un effort mnésique pour mémoriser les phonèmes constituant chaque mot avant de pouvoir accéder à sa forme complète, puis pour mémoriser les mots eux-mêmes avant de les mettre en lien et d'en faire la synthèse à la fin de la phrase par les règles de morphosyntaxe. Il doit « être capable de retenir les éléments visuels informatifs de façon séquentielle en mémoire à court terme avant la combinaison intégrative avec les éléments issus du canal auditif. » (B. Virole, 2000). Et c'est grâce à l'attention que la mémoire de travail peut récupérer les informations perceptives et les stocker pendant tout le traitement cognitif. « *La mobilisation de l'attention peut être considérée comme le stade initial du travail d'activité mnésique.* » (Ducournau, 2005)

Mais cette attention peut être labile et entraîner la non perception de certains mots ou phonèmes. De plus, tous les phonèmes de la langue française ne sont pas visibles par la lecture labiale. Le labiolecteur doit donc effectuer un travail permanent de reconstruction du message : c'est la suppléance mentale. Elle consiste à reconstituer le sens d'une phrase en retrouvant les syllabes ou mots non lus sur les lèvres et non entendus, à l'aide des indices labiaux bien-sûr, mais aussi faciaux et contextuels (M. Renard, 2007). Les capacités intellectuelles, qui sont dans une continuelle recherche de sens, vont ainsi compléter ce qui n'a pas été vu, tout en contrôlant l'efficacité et l'adéquation des suppositions que propose la suppléance mentale (Juarez-Sanchez, 2005). « *C'est la suppléance mentale qui compense la précarité des images faciales ou l'incomplétude des images auditives, selon des processus que nous pouvons constater sans pouvoir les interpréter dans la mesure où ils s'appuient sur la compréhension.* » disent A. Dumont et C. Calbour (2002). Cela suppose par ailleurs une

connaissance linguistique très approfondie de la langue, notamment par rapport au stock de mots, et l'habitude de constituer un tout à partir des quelques mots perçus. C'est une « lecture par contexte ».

Cela suppose également une certaine notion d'adaptabilité, notamment en cas de surdité acquise. Le sujet va devoir apprendre à traiter le contexte de façon différente et plus globale. Si son comportement est trop rigide et non adapté à cette nouvelle modalité de langage oral incluant la suppléance mentale, la lecture labiale sera pénalisée.

5. Habiletés sociales et pragmatique

La lecture labiale, dans la perception audiovisuelle, constitue un comportement social interactif qui s'exerce en face à face. Comme dans tout échange, elle requiert donc la pragmatique du langage et les habiletés sociales, fondées une fois de plus essentiellement sur les comportements non verbaux : apparence physique, contact visuel, mouvements des yeux et du visage, postures et gestes du corps, trajectoire et configuration des mains, voix, intonation, rythme... Ces indices non verbaux sont d'autant plus importants et utilisés par le sujet sourd, puisque l'audition n'est pas indispensable pour les détecter et les interpréter.

C'est ce qui permet à Dumont et Calbour d'affirmer (2002) : « *Pour l'orthophoniste, la parole audiovisuelle n'existe qu'en face à face. Elle est fondamentalement un comportement social interactif qui mobilise le corps, les sens, la cognition, la mémoire, l'affectif. Au-delà des mots codant la pensée, et qui ne représentent qu'une partie minime de l'information transmise, la parole s'appuie sur les « habiletés sociales ». Celles-ci sont nécessaires et spécifiques au parler en face à face.* »

Synthèse

La lecture labiale présente donc de nombreux avantages pour toute personne désirant communiquer. Elle devient rapidement indispensable pour celle dont l'audition est déficiente, car elle constitue alors un véritable complément d'informations lors du message oral. Accompagnée des gestes et des mimiques faciales du locuteur, elle pourrait permettre une véritable et intégrale perception de la parole lors des échanges conversationnels, en plus de l'appareillage auditif quand la surdité est trop importante. Pour l'enfant sourd, elle est également une source supplémentaire d'informations, lui permettant de se construire davantage de repères langagiers.

Néanmoins, une lecture labiale seule semble insuffisante pour accéder de manière complète et autonome à l'intégration de la parole : les sosies labiaux et les phonèmes invisibles sur les lèvres sont trop nombreux. Les conditions d'utilisation sont également trop importantes pour permettre une lecture labiale efficace dans toutes les situations.

La lecture labiale demande enfin de nombreuses capacités cognitives, et doit donc faire l'objet d'un entraînement particulier lors d'une prise en charge orthophonique. L'orthophoniste peut aider en effet à améliorer, de manière détournée, l'attention et la discrimination visuelles de l'enfant notamment, ainsi que sa flexibilité mentale, ce qui offrirait une lecture labiale plus sûre et plus efficace à ce dernier.

Pour conclure, citons O. Cornett lui-même, in Dumont et Calbour (2002), fondateur du Langage Parlé Complété (LPC), qui s'exprimait ainsi à propos de la lecture labiale: « *A une donnée visuelle (les mouvements labiaux), le sourd doit faire correspondre un modèle mental linguistiquement préconnu (soit auditivement, soit sous forme écrite, soit par la Langue des Signes). Ensuite, le sourd doit encore chercher toutes les interprétations possibles appropriées. Enfin, il doit choisir selon le contexte quelle est l'unique version.* »

PARTIE PRATIQUE

I. PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESE

1. Problématique

Pour percevoir et comprendre le langage oral, il est nécessaire de pouvoir recevoir et analyser une phrase entière et non seulement quelques bribes. Toute personne entendante réalise, sans le savoir, de multiples opérations mentales pour accéder à la signification complète du message de son interlocuteur. Une phrase en effet peut se composer d'un nombre quasiment illimité de mots, mais il est rare qu'elle en soit réduite à un seul. Ces mots ne sont pas seulement superposés les uns à côté des autres, mais sont reliés entre eux par des règles de syntaxe. Ainsi, avoir un bon niveau de vocabulaire permet d'avoir accès à de nombreuses notions plus ou moins élémentaires, mais ne suffit pas pour percevoir toute la signification d'un message s'il n'y a pas de traitement syntaxique.

Afin d'accéder à ce type de traitement, l'enfant sourd doit d'abord appréhender la phrase dans son ensemble. Il ne peut se permettre de décoder puis d'analyser les mots l'un après l'autre. En effet, le flux de parole est en général trop rapide pour cela, et les mots ne prennent toute leur signification qu'en fonction du reste de la phrase. Il est donc nécessaire que l'attention audiovisuelle de l'enfant soit mobilisée jusqu'à la fin du message de son interlocuteur pour pouvoir le saisir pleinement.

Ainsi grâce à la lecture labiale, l'enfant sourd peut et doit se donner le moyen de recevoir le message de façon polycanale, en y ajoutant une modalité visuelle. C'est pourquoi, la prise en charge orthophonique d'une personne malentendante inclut très souvent l'apprentissage et l'entraînement de la lecture labiale.

Détenir des outils pour objectiver les capacités de réception audiovisuelle et de lecture labiale est donc nécessaire pour aider l'enfant sourd dans son acquisition langagière. Cependant, pour la pratique orthophonique, les tests existants permettant d'évaluer ce type de compétences sont rares, et ils testent plutôt la réception du lexique ou mettent seulement en évidence les outils facilitateurs pour la réception du langage oral par les personnes sourdes. Or, le bilan est une étape importante voire indispensable pour élaborer un projet personnalisé

et adapté lors d'une prise en charge. Il permet d'établir les capacités et les difficultés du patient et même de cerner son fonctionnement cognitif, relationnel et communicationnel, compétences d'autant plus importantes pour une personne sourde. Le bilan d'évolution permet également d'objectiver les progrès, ce qui peut renforcer la motivation du patient et celle du thérapeute, ou si besoin de revoir les orientations thérapeutiques.

Les tests existants

Voici l'état actuel des tests orthophoniques existants, permettant d'obtenir des renseignements sur les capacités de la lecture labiale d'un patient.

- Le test TERMO (Test d'Evaluation de la Réception du Message Oral par l'enfant sourd) est basé sur la répétition de phonèmes, de syllabes, de mots et de phrases en audition seule, en lecture labiale et en langage parlé complété (LPC). Il permet au testeur d'observer avec quelle modalité de réception l'enfant sourd est le plus à l'aise. Même s'il permet de faire certains aménagements dans l'environnement de l'enfant en fonction de ses besoins, ce test évalue donc uniquement la perception du message auditif. Il ne donne aucune indication sur la compréhension du langage oral.
- Le test TEPPP (Test d'Evaluation des Perceptions et des Productions de la Parole) est un test de langage oral, permettant l'évaluation « longitudinale des compétences auditivo-perceptives des enfants ». Les épreuves de perception sont ciblées surtout sur la détection et la discrimination de syllabes, de mots et de phrases simples ou complexes. Une épreuve est proposée en lecture labiale pour tenter d'évaluer les capacités de l'enfant sourd face à des sosies labiaux.
- Le test TELL (Test d'Evaluation de la Lecture Labiale), créé en 2007 par Mylène Pelletier lors de son mémoire mais encore non diffusé, se propose d'évaluer la perception de substantifs et de phrases simples dans différentes modalités de réception. Mais il ne teste pas non plus les capacités d'attention audiovisuelle de l'enfant dans le temps, ni ses capacités à analyser syntaxiquement des phrases complexes.

2. Hypothèse

Tous ces tests, bien que d'un intérêt orthophonique indiscutable, ne renseignent cependant pas de façon précise sur le niveau et les compétences syntaxiques d'un enfant sourd, dans des situations de modalités auditive ou audiovisuelle. L'élaboration d'un test morphosyntaxique, comportant des phrases de longueur et complexité croissantes, semblerait donc bienvenue pour combler ce manque. Ce test offrirait ainsi une nouvelle manière d'évaluer l'enfant sourd et de quantifier, de manière objective, ses possibilités et ses limites. Compte-tenu de la croissance progressive des difficultés, il mettrait en valeur aussi les éventuelles défaillances de l'attention visuelle, indispensable lors de la lecture labiale.

Il permettrait également d'analyser le traitement audiovisuel et la modalité de réception préférentielle qu'utilise l'enfant sourd pour accéder à l'intégrité du message. Enfin, il se proposerait d'orienter la prise en charge et les axes thérapeutiques selon les résultats obtenus et d'aménager l'environnement de l'enfant. Puis éventuellement, lors de bilans d'évolution, il pourrait être utilisé pour comparer objectivement la progression de l'attention visuelle de l'enfant dans le temps et celle de ses performances en lecture labiale.

II. CREATION DU TEST

Cet outil est voulu un outil écologique, fonctionnel, qui testerait l'enfant sourd dans une situation de réception la plus proche possible de celle de sa vie quotidienne. C'est pour cette raison qu'il constitue un test de réception audiovisuelle : on ne cherche pas à tester en profondeur ses performances de lecture labiale, mais bien ses capacités de réception. L'épreuve est donc proposée en oral pur, soit en modalité auditive, puis en oral et lecture labiale, autrement dit en modalité audiovisuelle. Cela permet de mettre en valeur la modalité de réception préférentielle de l'enfant.

Nous avons voulu créer un test dont la passation soit facile, abordable par tous et rapide (15 minutes environ). Il est composé uniquement d'un livret et des feuilles de passation. Il ne nécessite donc pas de matériel supplémentaire, comme un DVD suppose un ordinateur, ou d'autres tests requièrent divers petits objets en sus.

Il est le résultat d'un long travail de réflexion préalable. Chaque phrase et chaque image du test ont été soigneusement sélectionnées pour tenter de répondre au mieux aux objectifs que nous nous étions fixés.

Le test a été imaginé en trois niveaux, pour évaluer les capacités de réception du message oral, par la lecture labiale entre autres, en fonction de phrases de plus en plus longues et complexes. Le but premier était de pouvoir observer si les enfants sourds étaient capables de mobiliser leur attention visuelle suffisamment longtemps pour lire toute la phrase sur les lèvres, ou si leur empan était limité à un certain nombre de mots.

La passation est très simple : une phrase est prononcée à l'enfant qui doit désigner parmi six images, celle qui correspond le mieux à ce qu'il vient d'entendre.

A. Les phrases

Le vocabulaire choisi pour l'élaboration des phrases est simple, adapté à ce qu'est supposé connaître l'enfant sourd. Néanmoins, une épreuve pré-test est présentée pour s'assurer que l'enfant ait accès à tous les mots qui vont lui être proposés, afin de ne pas fausser les résultats. Il s'agit d'une grande image précédant chaque niveau, qui regroupe une représentation de chacun des mots utilisés dans le niveau en question. Le testeur demande à l'enfant de lui désigner la série de mots sur cette grande image.

Le premier niveau du test propose cinq phrases de structure simple, composées d'un sujet et d'un verbe.

Les phrases du deuxième niveau ont une structure morphosyntaxique un peu plus complexe : il s'agit de phrases type sujet-verbe-complément. Elles sont donc composées non plus de deux mots cibles, mais de trois. L'enfant doit fournir un effort attentionnel plus important et sur une plus longue durée, pour tenter d'appréhender toute la phrase.

Le troisième niveau enfin est encore plus complexe : un complément (circonstanciel ou d'attribution) est rajouté. On aboutit donc à des phrases de type sujet-verbe-complément-complément. L'enfant a maintenant quatre mots cibles à prendre en compte.

A chaque niveau supérieur, il retrouve toujours les mêmes thèmes de phrases qu'au niveau précédent : chaque phrase est reprise d'un niveau à l'autre, en y ajoutant un ou des compléments. Ainsi au premier niveau, la phrase cible demandée sera par exemple « *le garçon mange* », au deuxième niveau « *le garçon mange une pomme* », et au troisième niveau « *le garçon mange une pomme dans le jardin* ». Cela permet à l'enfant de voir la progression du test. De plus, comme c'est un test d'empan et non de compréhension, le fait d'orienter l'enfant est sans conséquence sur les résultats et les capacités que nous nous sommes proposés d'observer ; néanmoins nous avons veillé à ce que la réception du dernier mot uniquement ne puisse pas permettre de trouver directement la bonne image (d'où les distracteurs). Cependant, lorsque certaines phrases étaient trop difficiles à représenter par une image, notamment pour le niveau 3, nous avons pu changer un des mots cibles. Ainsi pour le cinquième item du niveau 3, le verbe 'travailler' a été modifié en 'jouer'.

En effet, les phrases ont été choisies en fonction du vocabulaire que l'on a voulu simple et a priori appris par les enfants sourds, quel que soit leur lieu de prise en charge, mais

également en fonction de leur facilité à être représentées et donc à être reconnues. Nous avons par conséquent évité les noms ou verbes abstraits, et les verbes pronominaux (qui de fait, constituent une difficulté particulière dans l'apprentissage du lexique du jeune enfant sourd). Les verbes sont des verbes transitifs pour la plupart, afin de pouvoir rajouter aisément le complément d'objet puis le complément circonstanciel (exemple : « *le garçon donne un bonbon à la fille* »). Cependant, deux des items sont constitués de verbes intransitifs, et dans ce cas, nous avons ajouté un ou deux compléments circonstanciers (exemple : « *la fille marche dans la forêt avec son chien* »).

Sur les six images face à l'enfant, une seule correspond à la phrase cible. Toutefois, toutes les autres images correspondent à des phrases de structure grammaticale identique, afin de forcer l'enfant à réaliser une analyse syntaxique, et non seulement à se fier au nombre de mots par exemple. Le choix de six images (ou phrases) par item a été fait pour offrir plus de possibilités de réponses, mais également en cas d'erreur, une analyse plus qualitative pour le testeur en fonction de la réponse donnée par l'enfant.

On retrouve ainsi pour chaque item du niveau 1 :

- Une phrase cible (ex : *le garçon mange*)
- Une phrase dont le dernier mot constitue un distracteur phonologique, par des sonorités similaires ; le dernier mot a été choisi pour l'effet de récence lors de la réception auditive ou audiovisuelle (ex : *le garçon range*)
- Une phrase comprenant le même sujet, mais dont le verbe varie (ex : *le garçon joue*)
- Une phrase comprenant le même verbe, mais dont le sujet varie (ex : *la fille mange*)
- Deux phrases intruses, sans rapport avec la phrase cible (ex : *le chien court*, et *la fille se promène*). Si l'enfant montre l'une de ces deux phrases, c'est qu'il n'aura eu accès à aucun des mots de la phrase cible ou que sa compréhension orale est très déficitaire.

Pour les niveaux 2 et 3, les phrases varient par rapport à la phrase cible en fonction de chacun des éléments syntaxiques et donc de leur place : soit le sujet change, soit le verbe, soit le complément, soit le deuxième complément. Deux phrases intruses complètent toujours la série.

Un thème supplémentaire avait été créé, sur le verbe 'écouter'. Mais nous avons ensuite pensé qu'il serait maladroit de proposer de telles phrases à un enfant sourd, pour lequel ce concept est synonyme de handicap...

B. Les images

Nous avons veillé à choisir des images simples, sans trop de détails, car l'enfant sourd a une approche visuelle particulière : en effet, il a souvent tendance à analyser très en profondeur ce qu'on lui présente, puisqu'il sait qu'il pourra de cette façon en extraire un maximum d'informations. A cause de sa surdité, il développe généralement une analyse visuelle très pointue. Cependant, ce n'était pas l'effet recherché dans ce test. Des images avec une trop grande quantité de détails auraient pu mobiliser toute son attention, entraîner des distractions diverses, et de ce fait empêcher ou gêner la réception du message.

Les images ont été sélectionnées en fonction de leur pertinence. Nous avons privilégié celles qui nous paraissaient les plus prototypiques, toujours dans le but d'économiser l'analyse de l'enfant et par conséquent ses capacités cognitives, indispensables pour l'épreuve qu'on lui proposait. Nous avons pris garde également à ce qu'aucune des images ne soit connotée culturellement ou ne renvoie à d'autres notions que celles escomptées. Nous avons choisi des dessins uniquement en noir et blanc, présentant de ce fait une page assez sobre, sans une multitude de couleurs, de détails ou d'autres composants sur lesquels s'arrêter. L'enfant peut ainsi s'attacher aux éléments essentiels pour reconnaître l'image rapidement.

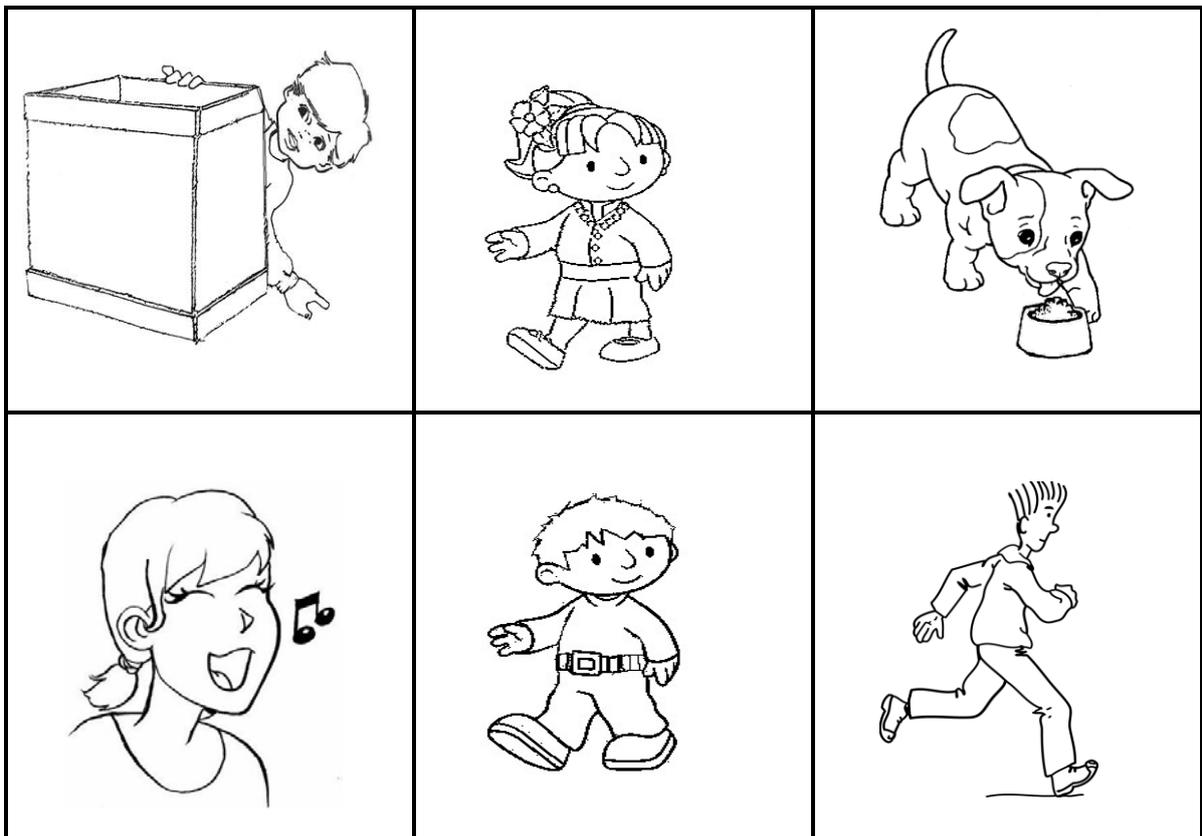
La plupart de ces images ont été trouvées à l'origine sur internet, d'autres ont été dessinées. Cependant elles ont toutes été retravaillées avec le logiciel « Paint », pour justement supprimer entre autres tout ce qui semblait superflu par rapport au mot ou à la phrase qu'elles devaient représenter, ou au contraire rajouter un élément qui le ou la caractériserait plus. Les images dessinées ont été numérisées pour obtenir des images numériques, afin de pouvoir être modifiées de la même façon. Avec le logiciel « Photofiltre », nous avons ensuite pu uniformiser toutes les images, afin de respecter un style graphique identique pour toutes.

Nous avons de ce fait veillé également à ce que chaque image ait la même taille et la même épaisseur de trait, toujours en vue d'éviter que le regard de l'enfant ne soit attiré par une image en particulier, à cause d'indices visuels plus prégnants.

Toutes les images ont ensuite été classées selon les niveaux et mises dans un tableau pour chacun des items, à l'aide du logiciel « Microsoft Word ». La base de tableau est la même quel que soit le niveau ou l'item, pour respecter une unité d'ensemble.

Dans la mesure du possible, nous avons essayé de garder la même image de personnage (garçon ou fille) d'un item ou d'un niveau à l'autre, pour que l'enfant la reconnaisse tout de suite et puisse ainsi concentrer son attention sur les changements autres. C'est donc pour cela que, pour les phrases du premier item du niveau 3 par exemple, nous avons pu replacer le même garçon dans différents endroits (dans la salle de bain, dans la cuisine, puis dans le jardin) : cela permet à l'enfant de se focaliser uniquement sur les différences de places, qui constituent l'élément principal de cet item par rapport à ceux des niveaux précédents. Car une fois encore, ce test n'a pas été créé dans le but d'observer la compréhension orale de l'enfant, mais bien sa perception (auditive ou audiovisuelle).

Voici un exemple de planche présentée à l'enfant (extraite du niveau 1) :

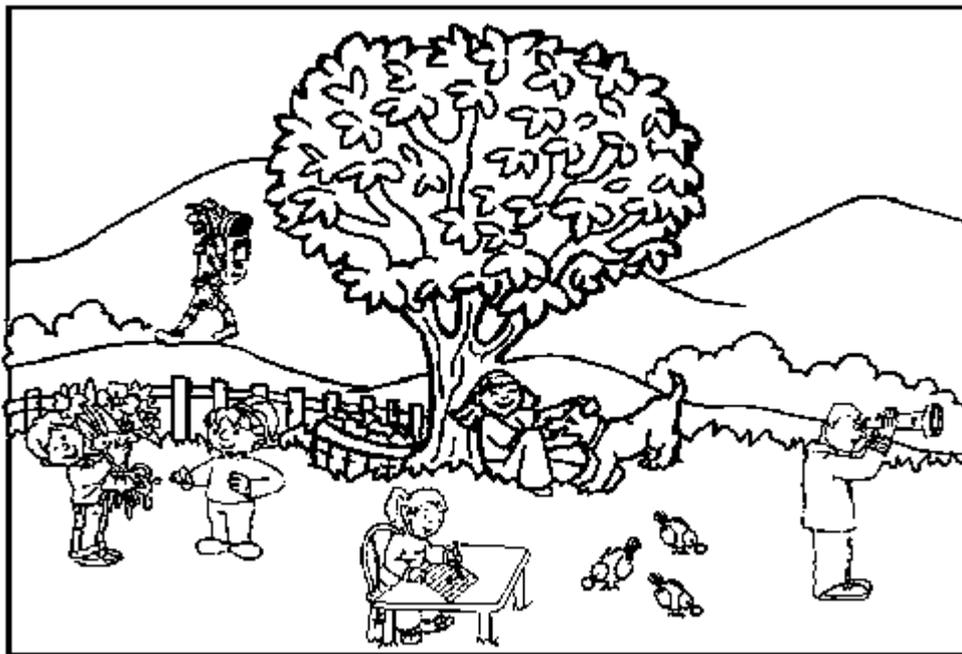


Afin de permettre un meilleur balayage oculaire de l'ensemble de la page, les six images ont été disposées sur une feuille de format A4, avec une mise en page à « orientation paysage », c'est-à-dire horizontale. Cela empêche ainsi des va-et-vient trop importants entre

l'image du haut de la page et celle du bas, et permet une meilleure visibilité de l'ensemble de toute la page. Les images sont agencées aléatoirement ; le seul critère retenu a été que l'image représentant la phrase cible ne soit pas au même endroit d'un item à l'autre, pour éviter l'effet d'apprentissage qui fausserait considérablement les résultats.

Pour la réalisation de la grande image de vocabulaire constituant l'épreuve pré-test, nous avons utilisé les mêmes logiciels. Cette épreuve testant par contre la compréhension des mots de vocabulaire, nous avons préféré employer de nouveaux dessins, non repris par la suite dans le test, pour ne pas induire de réponses à l'enfant.

Voici par exemple la grande image de vocabulaire du niveau 1 :



Suite à l'expérimentation et aux commentaires des enfants, nous avons modifié certaines des images qui paraissaient ambiguës ou étaient plus difficilement reconnaissables par rapport aux phrases qu'elles représentaient.

C. Les feuilles de passation

Les feuilles de passation ont été élaborées avec le logiciel « Microsoft Word ». Elles sont constituées de 4 pages de format A4 (soit imprimables sur une seule feuille A3, pour plus de simplicité).

Sur la première figurent les renseignements essentiels à demander concernant l'enfant. A savoir :

- Nom et prénom de l'enfant
- Sa date de naissance et son âge à la date du test
- Son niveau de surdité
- Son âge au diagnostic
- Le type d'appareillage qu'il porte et depuis quel âge :
 - o Prothèses (gauche, droite ou bilatérales)
 - o Implant cochléaire (gauche, droit ou bilatéral)
- Le suivi orthophonique
- Et son mode de communication.

Sur la page 2, le testeur peut remplir les réponses données par l'enfant au niveau 1. La page 3 concerne le niveau 2 et la page 4, le niveau 3. Ces trois dernières pages sont réalisées de la même façon. Si l'attention n'a pas pu être mobilisée suffisamment, le testeur peut cocher une case spéciale « *l'attention n'a pas été obtenue* » en haut de la page, afin d'en tenir compte dans ses résultats ou d'expliquer pourquoi le test a été impossible à faire passer (cf. Annexes, pages I à IV).

Pour chaque item, toutes les phrases correspondant à chacune des images sont notées et numérotées en fonction de leur ordre d'apparition sur le livret d'images, de façon à ce que le testeur puisse reporter la réponse de l'enfant quelle qu'elle soit et l'analyser par la suite. La phrase cible est notée en gras. Pour une meilleure visibilité, chaque item est séparé du suivant par une ligne continue.

A droite, un tableau composé de quatre cases permet de noter la réponse de l'enfant selon la modalité de réception qui lui a été présentée et selon laquelle l'enfant a répondu. Nous y avons donc fait figurer une case « oral pur », une case « oral + lecture labiale (LL) », une case « oral + LL + LPC », et enfin une dernière case « signes de LSF ».

Voici le tableau de réponses présent pour chacun des items :

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

Au cours de l'expérimentation, nous nous sommes aperçus que bon nombre d'enfants avaient besoin d'une seconde présentation de la phrase avant de pouvoir désigner une image. Nous avons donc rajouté à ce tableau une ligne spéciale « répétition », constituée des mêmes cases de modalité de réception que celles énoncées ci-dessus.

Enfin, en bas de chaque page a été conçu un espace réservé aux diverses observations du testeur durant le test : comportement de l'enfant, ses éventuelles productions spontanées, particularités diverses...

III. EXPERIMENTATION DU TEST

Afin de juger de la validité du test, nous avons voulu le faire passer à quelques enfants sourds. Nous l'avons également testé sur des enfants normo-entendants pour s'assurer de la pertinence entre les images et les phrases, qui, si tel n'était pas le cas, aurait pu compromettre les réponses des enfants sourds. Cela nous a permis ainsi d'améliorer notre outil en modifiant certains éléments qui paraissaient moins appropriés.

Les enfants normo-entendants ont été sélectionnés dans notre entourage en fonction de leur âge et de leur niveau scolaire. Nous nous sommes déplacés à leur domicile en vue de la passation. Nous avons testé 4 enfants, respectivement de 4 ans, 5 ans 7, 6 ans 10 et 7 ans. Il nous paraissait intéressant en effet d'observer les éventuelles différences qui auraient pu apparaître en fonction de l'âge. Toutes les réponses obtenues ont été satisfaisantes et adaptées quel que soit l'âge ; néanmoins nous avons pu observer une plus grande précipitation et par conséquent une attention visuelle moins efficace chez les enfants les plus jeunes.

Le nombre d'enfants sourds testés s'élève à 12, avec une moyenne d'âge de 10 ans. Ils ont été rencontrés soit à l'hôpital Pellegrin de Bordeaux, au service des implants cochléaires, soit au Centre de l'Audition et du Langage de Mérignac, lors de leur prise en charge orthophonique, soit à l'école Edouard Herriot de Pessac, qui possède une classe spéciale d'enfants sourds.

A. Les critères de sélection

Plusieurs critères ont été retenus par rapport aux choix des enfants sourds. Leur surdité devait être congénitale, moyenne, sévère ou profonde, appareillée ou non à l'aide de prothèse(s) conventionnelle(s) ou d'implant(s) cochléaires(s). L'âge minimum était de 5 ans, l'âge maximum de 13.

Ont donc été exclus :

- les sujets trop jeunes,

- les sujets dont la perte auditive moyenne était inférieure à 40 dB,
- les surdités acquises.

L'apprentissage de la lecture labiale lors d'une prise en charge orthophonique ou dans un établissement spécialisé ne constituait pas un critère, car même sans apprentissage formel, il est très fréquent que le sujet sourd développe une lecture labiale dite naturelle.

B. Les lieux de passation

1. Le service des implants cochléaires

Ce service dépend de l'Hôpital Pellegrin de Bordeaux. C'est là que se décide une éventuelle implantation cochléaire, après diagnostic de la surdité. Si l'avis de l'ensemble de l'équipe (médecin, psychologue et orthophoniste) est favorable, l'adulte ou l'enfant peut être implanté. Un suivi très régulier a lieu suite à l'intervention, avec des bilans orthophoniques et psychologiques.

Nous avons donc profité de l'un de ces bilans post-implantation pour faire passer notre test à une enfant.

2. Le Centre de l'Audition et du Langage

Ce centre se situe à Mérignac. Il est géré par l'Association des Œuvres Girondines de Protection de l'Enfance (AOGPE). Il accueille des enfants sourds jusqu'à 16 ans.

Ses objectifs sont de proposer aux enfants sourds une scolarité en fonction de leurs aptitudes et non de leur déficience et donc de favoriser l'intégration scolaire. Il est composé d'une équipe pluridisciplinaire : médecin ORL, médecin psychiatre, psychologue, orthophonistes, psychomotricien, monitrice de LSF, professeurs et éducateurs spécialisés.

Après accord de la Directrice du centre, nous avons proposé notre test à 6 enfants, sur le temps de leur séance d'orthophonie.

3. L'école Edouard Herriot

Cette école de Pessac comprend une classe spécialisée pour les enfants sourds, intégrée dans une école primaire normale. Les enfants bénéficient ainsi d'un programme et d'un enseignement adaptés avec un professeur spécialisé, et en même temps de prise en charge orthophonique si besoin. La Langue des Signes et le LPC peuvent être utilisés si l'enfant n'a pas suffisamment accès au langage oral pour suivre les cours dans une classe de normo-entendants.

Nous y avons rencontré 5 enfants durant leur séance orthophonique, avec l'accord de leur enseignante spécialisée.

Nous avons pu également filmer l'une des petites filles, habituée depuis toute petite à la caméra d'un examinateur, afin de présenter le test lors de la soutenance de notre mémoire.

C. La passation et la cotation du test

Nous recevions l'enfant seul dans une pièce (généralement le bureau de Madame Lautissier), en prenant garde au bruit ambiant.

L'enfant doit se situer face au testeur afin d'être dans une position optimale pour faciliter la lecture labiale. La luminosité doit être suffisamment efficace pour permettre une bonne visibilité des lèvres du locuteur. Il faut veiller également au contre-jour.

On commence le test par la présentation de la grande image de vocabulaire insérée avant chaque niveau, où l'on énonce les mots apparaissant dans le niveau en question : l'enfant doit alors les montrer. Si tous les mots sont connus, on peut entamer le niveau du test proprement dit. Si un ou des mots font défaut, on explique alors à l'enfant le sens de ce(s) mot(s) par des signes de LSF et en lui montrant le dessin associé. L'expérimentation a montré que les rares fois où cela s'est produit, cette petite explication suffisait à ce que l'enfant retienne la signification dudit mot au moins le temps du test.

La consigne est donnée à l'enfant dans ces termes, à une intensité conversationnelle normale (environ 60 dB) : « *tu vas bien écouter, on va te dire une phrase et tu devras montrer ce que tu viens d'entendre* » (en désignant les images). Lors de notre expérimentation, si la consigne n'était pas comprise, Madame Lautissier l'expliquait avec des signes de LSF. Elle n'était généralement donnée qu'une ou deux fois pour que l'enfant reste concentré et qu'elle ne paraisse pas trop répétitive ni démotivante.

On prononce ensuite la première phrase à l'enfant tout d'abord en oral pur, toujours avec la même intensité. Le testeur doit donc se cacher les lèvres. On reporte la réponse de l'enfant sur les feuilles de passation. Si elle est exacte, on marque un '+' dans la case « oral » à droite de l'item (cf. Annexes, pages I à IV). Si la réponse est échouée, on y note alors le numéro de phrase correspondant à l'image que l'enfant vient de montrer. On peut répéter la phrase s'il le demande, et la réponse sera alors reportée sur la ligne « répétition » de la même façon que précédemment.

Si la réponse est encore fautive, on répète alors la phrase en montrant ses lèvres. Il peut être nécessaire d'attirer le regard de l'enfant sur la bouche du locuteur. Ce dernier doit donc veiller à ne prononcer la phrase qu'après s'être assuré de l'attention visuelle de l'enfant. On procède de la même façon pour noter la réponse de l'enfant dans la case « oral + LL » cette fois-ci. Il est important de noter à chaque fois précisément le numéro de réponse de l'enfant afin de pouvoir repérer le ou les mots non perçus et analyser ainsi à quel niveau de traitement syntaxique se situe l'erreur.

Si un nouvel échec est obtenu, on peut rajouter le LPC lorsque l'enfant a l'habitude de l'utiliser. Sinon on traduit la phrase en signes de LSF, toujours en reportant la réponse de l'enfant dans la case correspondante. Puis on passe à l'item suivant et ainsi de suite de niveau en niveau.

Le niveau 1 se passe dans son intégralité, quel que soit le taux de réussite de l'enfant. Par contre, si trois réponses fausses successives sont obtenues au niveau 2 ou quatre au niveau 3, on arrête alors le test : il serait inutile de mettre l'enfant une nouvelle fois en situation d'échec en passant au niveau suivant, plus difficile.

A la fin de chaque niveau, le testeur peut noter au bas de la même page, les scores de l'enfant :

- Le premier score sera calculé en fonction du nombre de phrases correctes obtenues à la première présentation : tout d'abord en oral pur uniquement, puis en oral + lecture labiale.
- En-dessous, un deuxième score sera compté en tenant compte des éventuelles répétitions (la cotation sera en effet différente).
- Enfin un dernier score répertorie le nombre total de mots pleins compris par l'enfant en audiovisuel.

Le nombre total de mots par niveau a été préinscrit sur les feuilles de passation afin de simplifier les calculs. Le testeur peut également convertir ces scores en pourcentage, pour pouvoir les comparer de façon plus objective avec les autres niveaux.

Chaque phrase réussie en modalité auditive ou audiovisuelle compte un point. En cas de répétition, le score de l'item est ramené à $\frac{1}{2}$ point si la réponse alors obtenue est exacte. Autrement, l'item vaut 0.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS

A. Présentation des enfants testés

Voici la liste des 12 enfants sourds sélectionnés pour passer notre test audiovisuel, présentés selon le lieu de passation:

➤ Centre de l’Audition et du Langage de Mérignac :

- Alexandra
- Antoine
- Hugo
- Julien
- Lucie
- Maëlle

➤ Ecole Edouard Herriot de Pessac :

- Alix
- Clémence
- Martin
- Ombeline
- Tanguy

➤ Service d’Audiologie de l’hôpital Pellegrin de Bordeaux :

- Odile

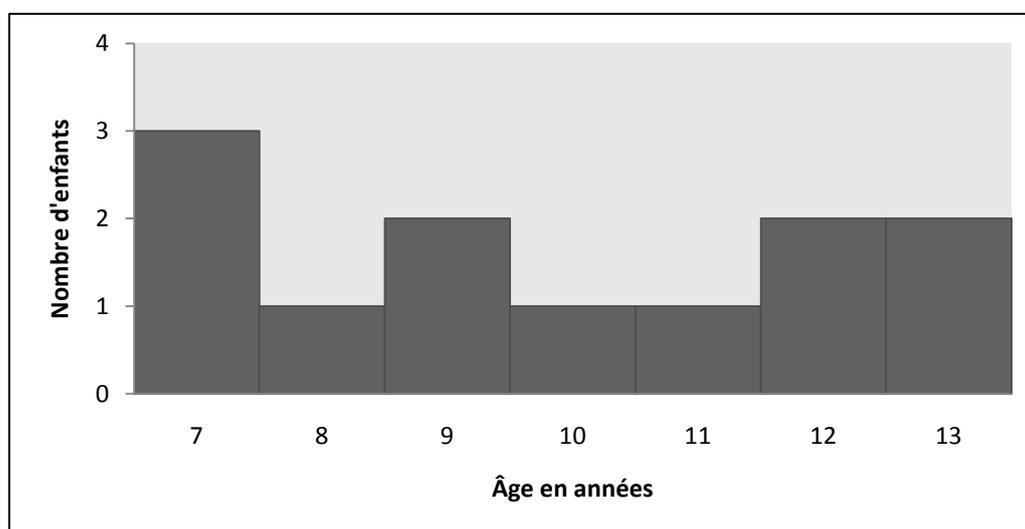
Vous trouverez en Annexes (à partir de la page V) une fiche récapitulative des principales informations recueillies concernant chaque enfant ainsi que leurs résultats individuels.

Tableau 1 : *Présentation des enfants (avec G. pour gauche et D. pour droit)*

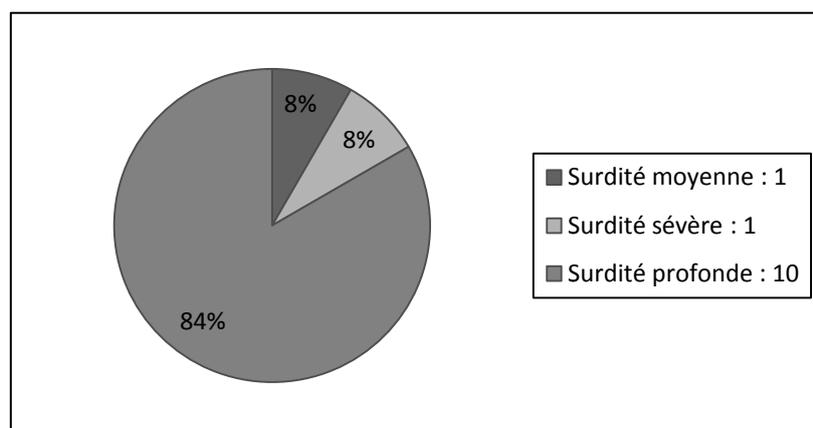
Prénom de l’enfant	Age lors du test	Niveau de surdité	Type d’appareillage
Clémence	6 ans 8 au 1 ^{er} test 6 ans 11 au 2 nd	Profonde bilatérale	Implant cochléaire bilatéral
Martin	7 ans	Profonde bilatérale	Implant cochléaire G.
Alix	7 ans 3	Profonde bilatérale	Prothèses bilatérales
Tanguy	7 ans 9	Profonde bilatérale	Implant cochléaire G.
Ombeline	9 ans	Profonde bilatérale	Implant cochléaire G.
Lucie	9 ans 2	Moyenne	Prothèses bilatérales
Odile	10 ans 1	Profonde G. Sévère évolutive D.	Implant cochléaire G. Prothèse D.

Alexandra	11 ans 1	Profonde bilatérale	Implant cochléaire D.
Maëlle	11 ans 10	Profonde bilatérale	Prothèses bilatérales
Julien	12 ans	Profonde du 2 nd degré bilatérale	Prothèses bilatérales, mais non portées le jour du test
Hugo	13 ans 2	Sévère	Prothèses bilatérales
Antoine	13 ans 4	Profonde bilatérale	Prothèses bilatérales

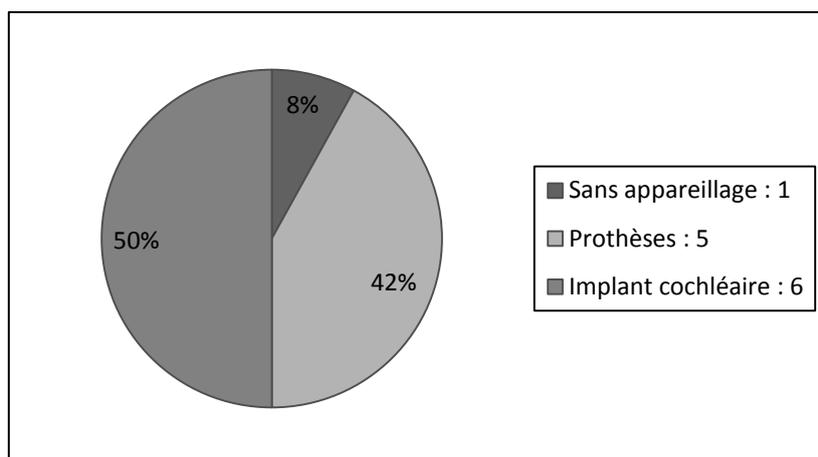
Graphique 1 : Répartition des âges



Graphique 2 : Répartition des enfants selon leur niveau de surdité



Il apparaît clairement que la majorité des enfants testés sont atteints de surdité profonde.

Graphique 3 : Répartition des enfants selon le type d'appareillage

Le nombre d'enfants porteurs de prothèses et le nombre d'enfants implantés sont quasiment similaires.

B. Les difficultés rencontrées

La passation du test puis l'analyse des résultats obtenus ont révélé quelques difficultés :

- Tout d'abord, il nous a parfois été malaisé de communiquer avec les enfants sourds, notamment lorsque ceux-ci ne comprenaient que très peu de langage oral. En effet, la consigne peut s'avérer difficile à intégrer pour des enfants ayant peu de vocabulaire, la plupart du temps. Nous avons appris seulement les quelques signes de LSF nécessaires à la passation du test. Une connaissance plus approfondie de cette langue nous aurait donc certainement été profitable.
- L'absence de bruit environnant n'était pas toujours optimale, notamment lors des passations à l'école Edouard Herriot : la salle se situait juste à proximité d'une classe très bruyante, ce qui a pu gêner certains enfants. Cependant, on peut considérer que ce bruit ambiant constituait un mode de passation plus écologique.
- Plusieurs fois, il a été nécessaire de répéter les phrases lors de la passation en modalité audiovisuelle, notamment lors de changement de niveau : l'enfant étant

habitué à un certain nombre de mots, baissait trop rapidement son regard, perdant ainsi toute la fin de l'item. Nous devons par conséquent attirer spécifiquement son attention, et lui préciser d'écouter jusqu'au bout. Il nous a donc fallu veiller régulièrement à croiser le regard de l'enfant durant toute la durée de l'énoncé, pour bien respecter cette modalité audiovisuelle.

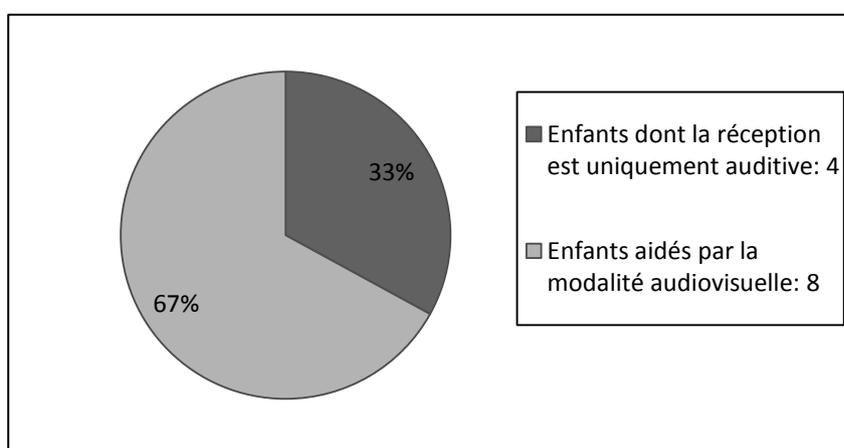
- Certains enfants ne connaissaient pas le mot « forêt », employé dans le quatrième item du deuxième et troisième niveau. La grande image de vocabulaire nous a permis de déceler ce manque avant de commencer le niveau. Nous avons donc expliqué à l'enfant sa signification, en y ajoutant le signe de LSF s'il y avait besoin. L'apprentissage était suffisamment récent pour que l'enfant puisse s'en souvenir et donc que sa réponse ne soit pas faussée par ce défaut de vocabulaire.
- Nous avons rencontré une enfant, Clémence, qui a manifesté de gros troubles de l'attention lors de la passation. Le test n'a pu être terminé, car Clémence ne respectait pas la consigne, répondait de façon aléatoire et n'accordait aucun intérêt à la lecture labiale. Nous avons pu néanmoins l'évaluer à nouveau 4 mois plus tard. Son orthophoniste avait pris soin, durant ce laps de temps, de travailler plus particulièrement le regard et les capacités attentionnelles de Clémence. Les résultats ont donc été beaucoup plus satisfaisants lors de la deuxième passation. Ce sont ces derniers résultats que nous avons pris en compte dans notre étude, car les premiers faussaient les résultats moyens obtenus par les autres enfants, à cause d'une trop grande hétérogénéité.
- Enfin, quatre enfants (Alexandra, Hugo, Lucie et Odile) présentaient un tel gain prothétique que les résultats obtenus en oral pur étaient tous au maximum. L'épreuve n'a donc pas pu être réalisée en modalité audiovisuelle. Pour cette raison, ces enfants n'ont parfois pas été pris en compte pour certains calculs des résultats.

C. Analyse des résultats

Les résultats présentés sont la synthèse de l'analyse individuelle des scores de chaque enfant. Vous pourrez trouver ces scores détaillés en Annexes (à partir de la page V).

Comme énoncé plus haut, la passation a révélé 4 enfants dont la réception auditive était excellente grâce à leur appareillage et qui ne tiraient donc aucun profit de la lecture labiale. Par conséquent, le test ne leur a été présenté qu'en modalité auditive, puisque toutes les réponses obtenues étaient justes. Mis à part le graphique ci-dessous, puis un autre plus bas présentant le gain de l'audiovision, ces enfants ne seront donc pas comptabilisés dans les graphiques suivants.

Graphique 4 : *Pourcentage d'enfants selon leur modalité de réception*

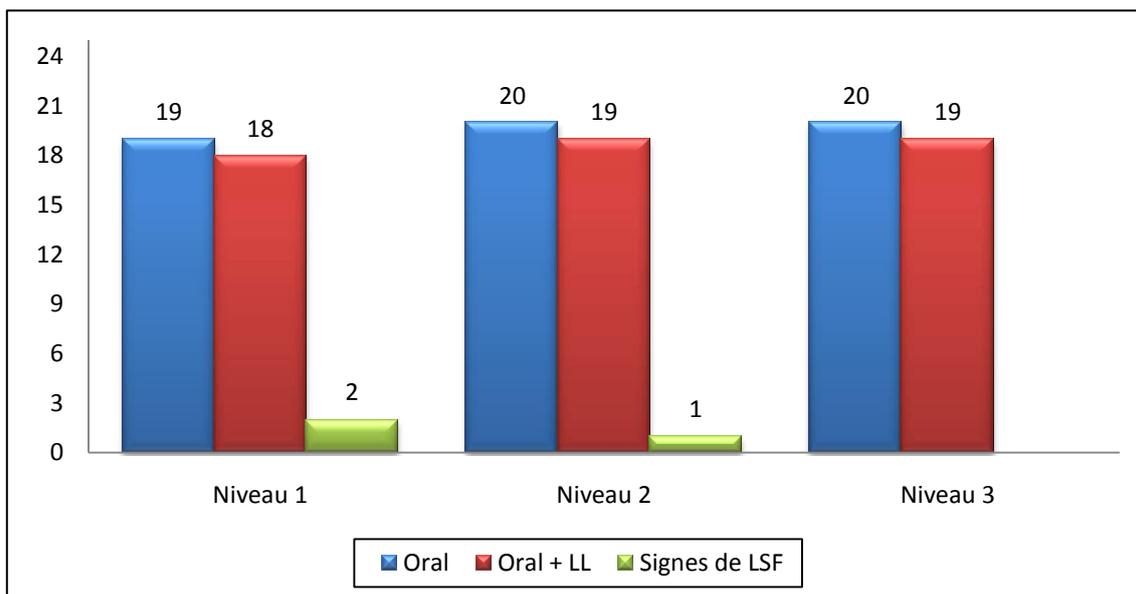


1. Comparaison des différentes modalités de réception

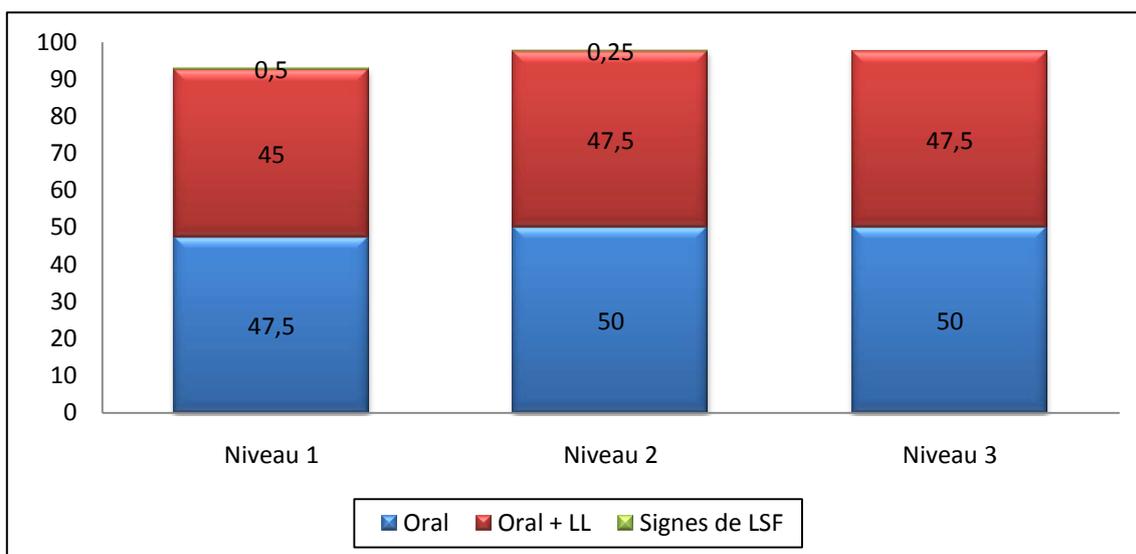
Ces résultats sont donc calculés à partir des scores des 8 enfants n'ayant pas une réception auditive parfaite, soit sur 67% des enfants préalablement sélectionnés.

Voici un graphique présentant le nombre total de phrases réussies par ces enfants selon les niveaux, et selon le type de modalité de réception.

Graphique 4 : Nombre total de phrases réussies pour 8 enfants, soit sur 40 phrases par niveau (LL= lecture labiale, LSF= Langue des Signes Française)



Graphique 5 : Pourcentage total de phrases réussies



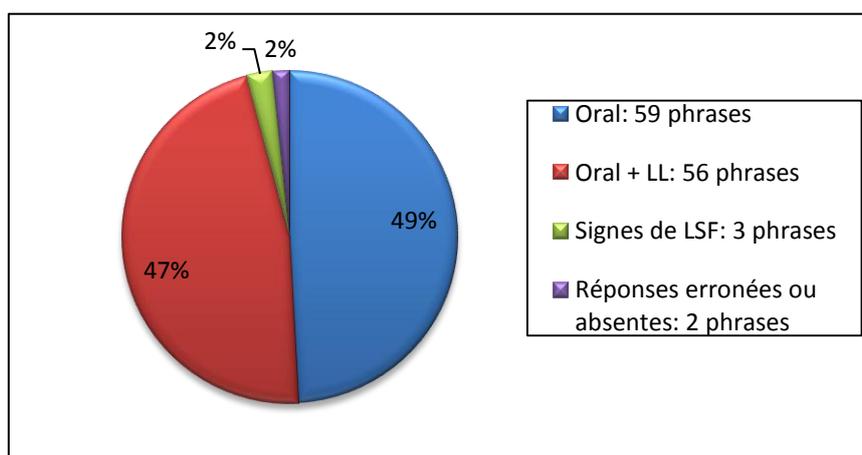
Au niveau 1, 47,5% des phrases ont été réussies en oral pur, 45% en oral plus lecture labiale et 0,5% en signes de LSF.

Au niveau 2, 50% des phrases ont été réussies en oral pur, 47,5% en oral plus lecture labiale et 0,25% en signes de LSF.

Au niveau 3, 50% des phrases ont été réussies en oral pur et 47,5% en oral plus lecture labiale.

Malgré la difficulté croissante, les résultats semblent légèrement meilleurs aux niveaux supérieurs, sans doute grâce à un effet d'apprentissage de la consigne du test. Pour l'ensemble des enfants néanmoins, malgré une surdité importante, la réception du langage oral est bonne grâce à la modalité audiovisuelle et ne nécessite que rarement l'usage des signes. On constate qu'en moyenne, le pourcentage de phrases réussies en oral pur et en oral plus lecture labiale est à peu près égal. Les enfants auraient donc un gain de 50% apporté par l'audiovision.

Graphique 6 : *Pourcentage de phrases réussies tous niveaux confondus (soit sur 120 phrases)*



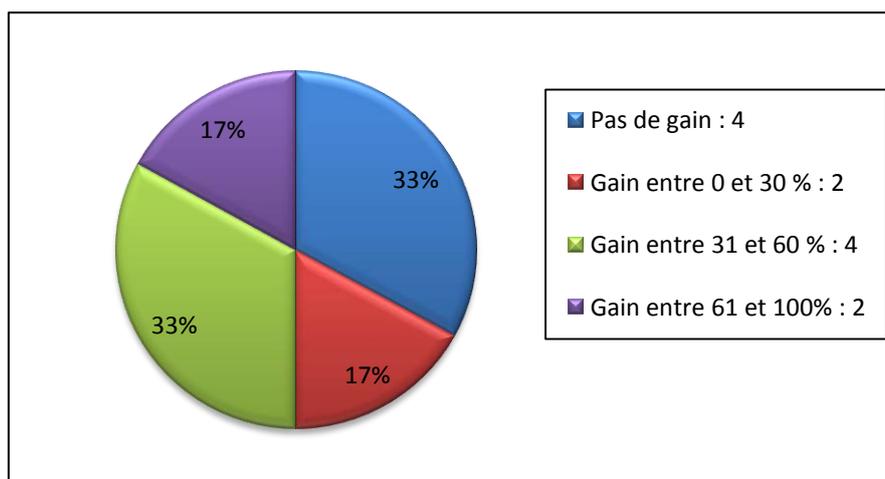
Voici maintenant le détail des performances de chaque enfant, suivies du gain qu'il gagne par la modalité audiovisuelle. Ce gain est calculé en diminuant le pourcentage de performances à l'oral, du pourcentage de performances en audiovisuel.

Tableau 2 : *Gain de l'audiovision (enfants classés par âge croissant)*

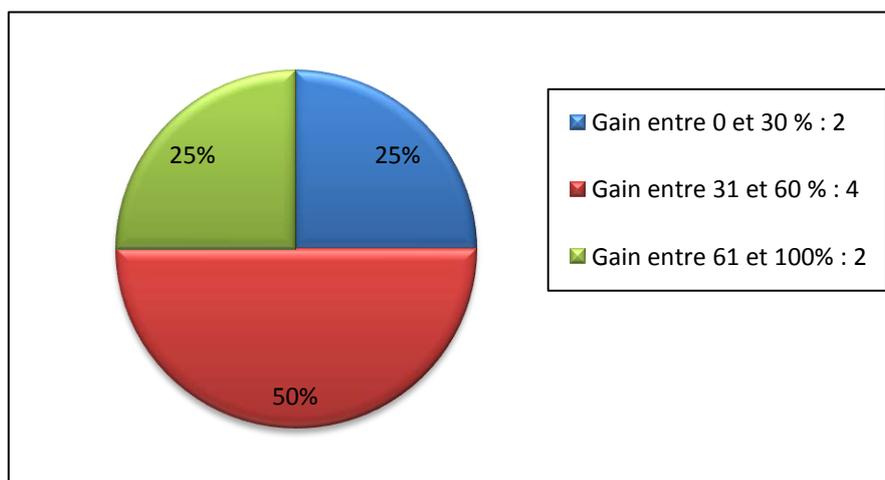
Prénom de l'enfant	Performances en oral	Performances en oral + LL	Gain de l'audiovision
Clémence	60%	93 %	33%
Martin	93%	100%	7%
Alix	-	100%	100%
Tanguy	80%	100%	20%
Ombeline	33%	93%	60%
Lucie	100%	-	-
Odile	100%	-	-
Alexandra	100%	-	-

Maëlle	60%	100%	40%
Julien	-	80%	80%
Hugo	100%	-	-
Antoine	67%	100%	33%

Graphique 7 : Pourcentage du gain apporté par l'audiovision (sur 12 enfants)



Graphique 8 : Pourcentage du gain apporté par l'audiovision (sur les 8 enfants ayant un gain perceptible)



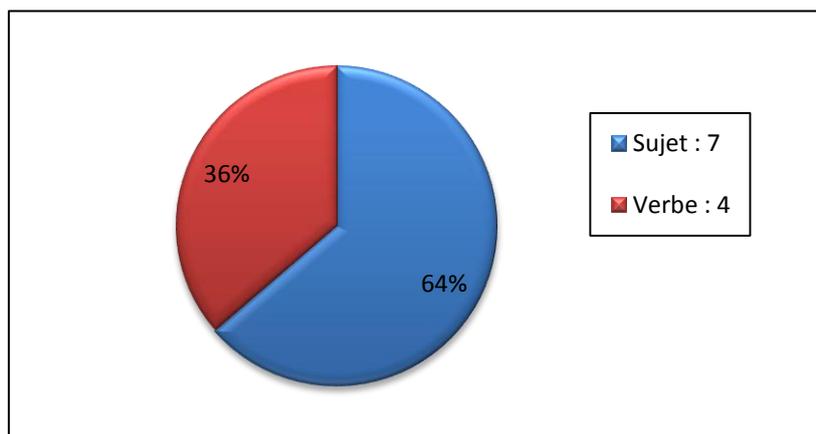
Le graphique 7 est calculé en fonction des 12 enfants, dont 4 ont une réception auditive seule parfaite. 67% des enfants tirent bénéfice de l'audiovision et parmi eux, la moitié a un gain se situant entre 31 et 60%, ce qui est considérable (d'après le graphique 8). La lecture labiale représenterait donc un apport non négligeable dans la réception du langage oral.

2. Analyse des erreurs selon la position des mots dans la phrase

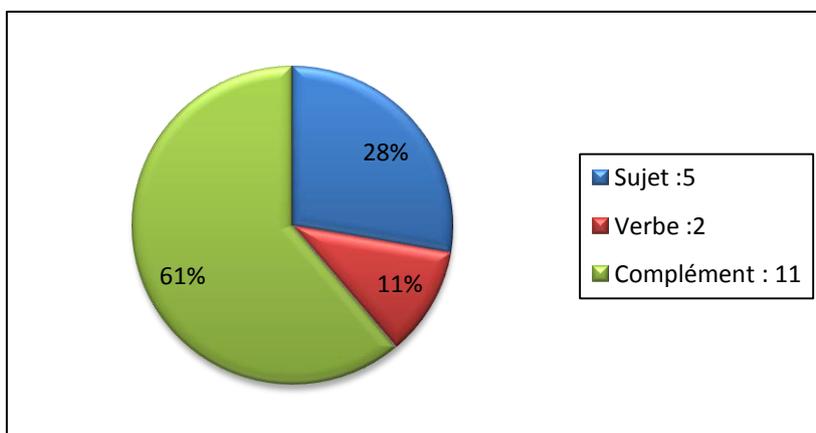
Notre test permet a priori d'observer les capacités de traitement syntaxique d'un enfant sourd, ainsi que son attention visuelle dans le temps. Nous avons vu qu'il mettait en valeur déjà les meilleures performances que pouvait obtenir la modalité audiovisuelle par rapport à la modalité auditive seule pour la réception du langage oral. Nous allons maintenant observer si la place d'un mot dans la phrase peut influencer la réception auditive d'une phrase complète pour un enfant et en altérer sa compréhension.

Nous avons, pour cela, analysé les erreurs produites par les enfants à chacun des niveaux. Les graphiques suivants montrent la place dans la phrase du mot non entendu ou non vu lorsque la réponse donnée était fausse.

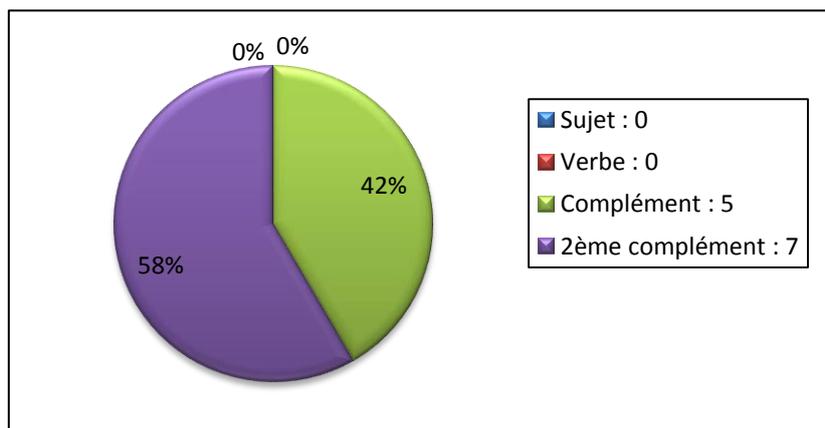
Graphique 9 : *Nombre et pourcentage d'erreurs obtenues au niveau 1 en modalités auditive et audiovisuelle*



Graphique 10 : *Nombre et pourcentage d'erreurs obtenues au niveau 2 en modalités auditive et audiovisuelle*



Graphique 11 : Nombre et pourcentage d'erreurs obtenues au niveau 3 en modalités auditive et audiovisuelle



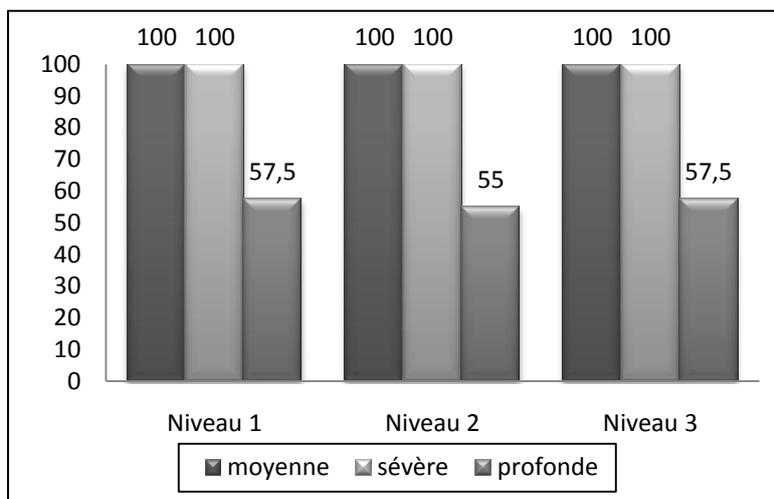
Ces résultats mettent en exergue que, pour les niveaux 2 et 3, le dernier mot de la phrase est le plus souvent celui où l'enfant se trompe. Les phrases de ces niveaux sont effectivement de plus en plus longues et complexes. Cela viendrait donc justifier l'hypothèse que l'attention de l'enfant sourd peut se révéler instable et sujette aux erreurs surtout sur les fins de phrase. En effet lors de la passation en lecture labiale, nous avons observé qu'il arrivait fréquemment que l'enfant se mette à chercher l'image sans avoir attendu que la phrase soit finie.

Pour le niveau 1, par contre, les erreurs concernent le plus souvent le sujet de la phrase, soit le tout premier mot. Cela peut s'expliquer par des difficultés de mise en situation : certains enfants avaient besoin de se « roder » et étaient plus performants après quelques items. Ils recevaient donc plus aisément le dernier mot énoncé.

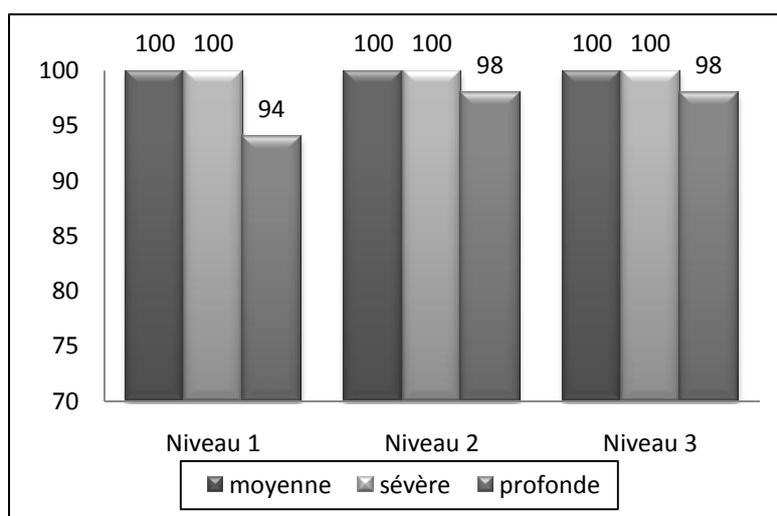
3. Comparaison des résultats en fonction du degré de surdité

Le degré de surdité influence nettement la qualité de la réception orale d'une personne malentendante. Plus la surdité est importante, plus les difficultés sont grandes, et, comme nous l'avons énoncé dans la partie théorique précédente, plus la lecture labiale devient efficace et indispensable dans la communication. La passation du test a bien confirmé cette difficulté qui croît selon l'importance du degré de surdité, lors d'une modalité orale. Mais l'échantillon d'enfants atteints de surdité moyenne ou sévère n'est pas assez important pour pouvoir montrer des différences de performances en lecture labiale en fonction de la gravité de la déficience auditive.

Graphique 12 : Pourcentage de phrases réussies à l'oral selon le degré de surdité (sur 12 enfants)



Graphique 13 : Pourcentage de phrases réussies en oral et lecture labiale selon le degré de surdité (sur 12 enfants)



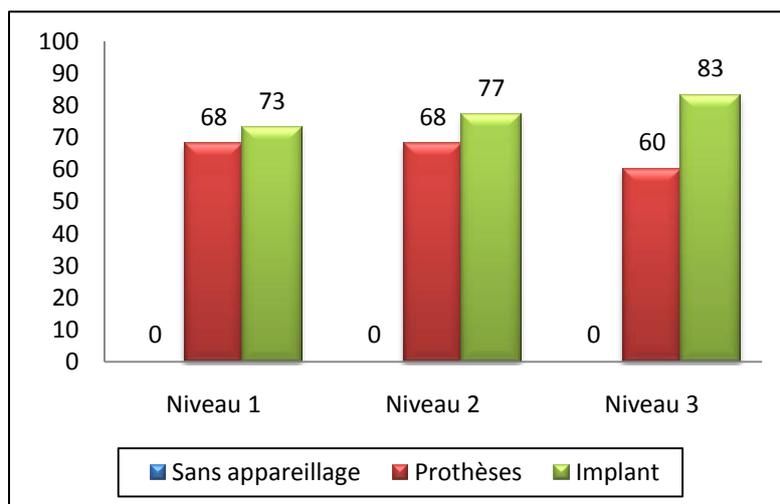
Les scores des enfants atteints de surdité profonde sont nettement inférieurs à ceux présentant une surdité sévère ou moyenne. Cependant, la lecture labiale leur permet d'obtenir un pourcentage de réussite beaucoup plus satisfaisant.

Il serait intéressant de pouvoir tester et comparer les capacités de lecture labiale seule d'enfants sourds profonds et d'enfants atteints de surdité moyenne ou sévère, pour étudier ainsi si ces performances diffèrent. Notre test ne le permet pas, car c'est avant tout un outil écologique : la passation en lecture labiale uniquement a été exclue puisqu'il est trop rare qu'une telle situation de communication se présente dans la vie quotidienne d'un enfant sourd.

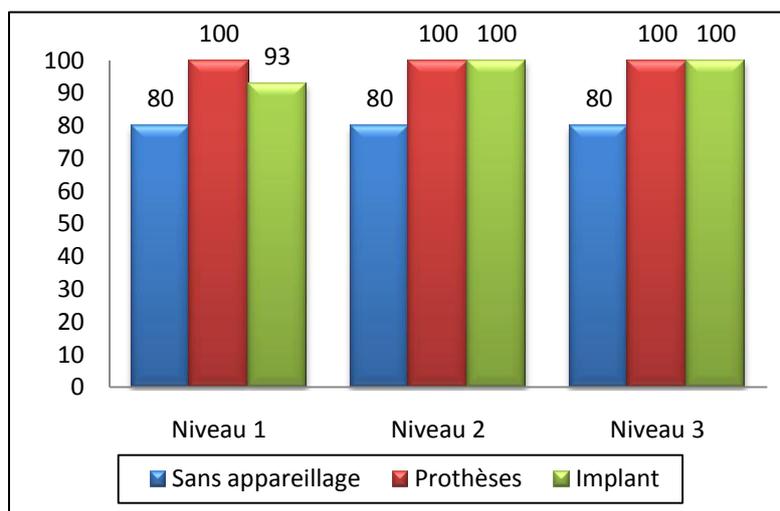
4. Comparaison des résultats en fonction du type d'appareillage

Les résultats obtenus diffèrent également en fonction du type d'appareillage que porte l'enfant. Un graphique en page 80 rendait compte du nombre et du type d'appareillages présents dans notre échantillon d'enfants.

Graphique 14 : *Pourcentage de phrases réussies à l'oral selon le type d'appareillage (sur 12 enfants)*



Graphique 15 : *Pourcentage de phrases réussies à l'oral plus lecture labiale selon le type d'appareillage (sur 12 enfants)*



Les scores obtenus « sans appareillage » concernent un enfant, Julien, venu au test sans ses prothèses. Il les avait en effet enlevées depuis peu, car il ne constatait plus d'amélioration de son audition en les portant. Ses scores sont donc à oreille nue, soit en lecture labiale seule, étant donné que sa surdité est très profonde. Les yeux rivés sur les lèvres du testeur durant

toute la durée du test, cet enfant s'est montré par ailleurs beaucoup plus attentif que l'ensemble des autres enfants. Cela illustre très bien l'importance que peut représenter la motivation du sujet lors de la lecture labiale, énoncée dans la partie théorique précédente : plus l'enfant sourd a besoin de s'aider de sa perception visuelle, plus son attention va croître et par là-même être performante.

D'après les graphiques, on constate que dans l'ensemble, les scores obtenus à l'oral pur par les enfants implantés sont sensiblement meilleurs que ceux des enfants porteurs de prothèses auditives. Au niveau 3 par exemple, on passe de 60% de réussite pour les enfants avec prothèses à 83% pour les enfants avec implant cochléaire. Cette différence s'annule lorsque l'on rajoute la lecture labiale, car les scores sont alors au maximum pour les deux types d'appareillage (mis à part pour le niveau 1, où les scores des enfants implantés sont très légèrement inférieurs).

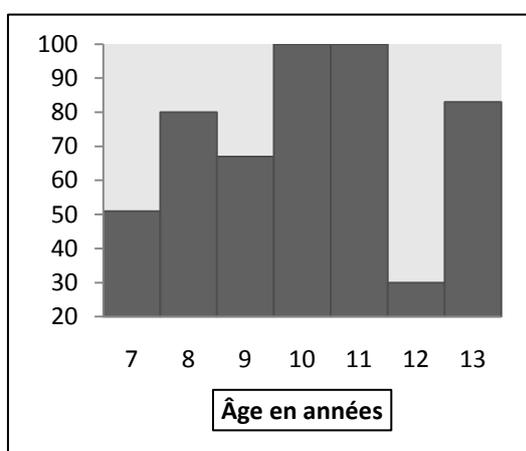
Même si l'échantillon d'enfants testés n'est pas assez important pour pouvoir avancer des certitudes sur la primauté de l'un ou l'autre des appareils, nous pouvons néanmoins remarquer que, d'après ces résultats, l'apport auditif d'un implant cochléaire semble plus fonctionnel et plus fiable quant à la qualité de la réception orale, que celui de prothèses auditives conventionnelles. Néanmoins, précisons bien-sûr que ces résultats dépendront de l'âge d'implantation de l'enfant (voir plus bas), mais également de l'histoire et du degré de sa surdité, de la qualité, du type et de la précocité de sa prise en charge, de son environnement et de ses stimulations sociales et familiales...

5. Comparaison des résultats en fonction de l'âge et de l'âge à l'appareillage

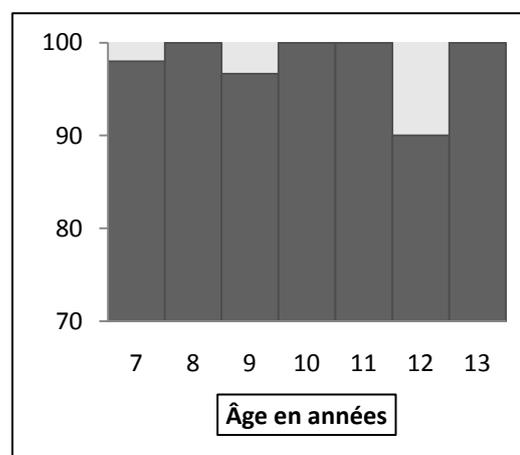
Nous avons également voulu observer si l'âge de l'enfant influençait ses résultats. Est-ce que, comme l'enfant entendant, l'enfant sourd peut obtenir de meilleurs résultats s'il est plus  g  ?

Dans les graphiques suivants, il faut noter que l'un des enfants de 12 ans est toujours le même enfant (Julien) venu sans ses appareils, ayant effectué le test en lecture labiale seule. Immanquablement, les résultats globaux de cette tranche d'âge sont donc abaissés, surtout pour la modalité orale.

Graphique 16 : Pourcentage de phrases réussies à l'oral en fonction de l'âge (sur 12 enfants)

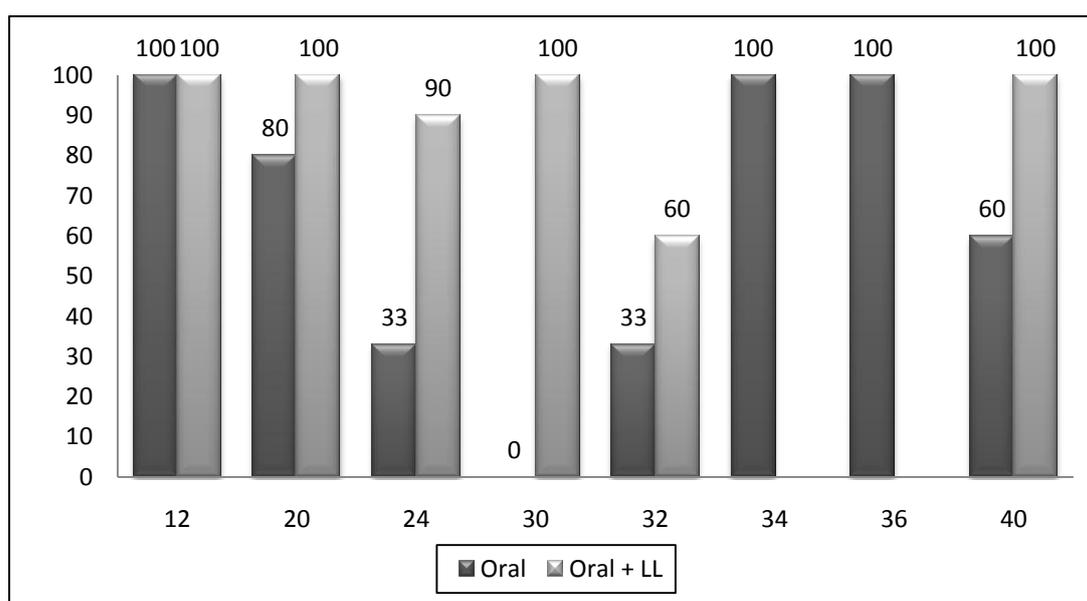


Graphique 17 : Pourcentage de phrases réussies à l'oral et lecture labiale en fonction de l'âge (sur 12 enfants)



On constate une forte hétérogénéité selon les âges, mais qui n'est pas forcément linéaire par rapport à l'âge. En effet, un enfant sourd a un 'âge de langage' qui n'a rien à voir par rapport à son âge réel. Cet âge de langage correspond plutôt au nombre d'années passées depuis qu'il a été appareillé pour la première fois, c'est-à-dire depuis les premiers jours où il a pu commencer à entendre des sons langagiers, d'où l'intérêt d'un diagnostic précoce. Nous avons donc voulu refaire ce graphique non plus en fonction de l'âge réel de l'enfant, mais en fonction de son âge au tout premier appareillage.

Graphique 18 : Pourcentage de phrases réussies selon l'âge à l'appareillage (en nombre de mois, pour 10 enfants)



Ce graphique a été calculé à partir des données de 10 enfants seulement. Il nous manquait en effet la donnée concernant l'âge de diagnostic et d'appareillage pour l'un d'eux (Martin). Une autre enfant (Clémence) a eu un parcours assez particulier, car elle a été implantée une première fois puis explantée et réimplantée une seconde fois, 4 ans plus tard. Nous ne l'avons donc pas incluse à ce graphique.

L'enfant ayant eu un appareil pour la première fois à 30 mois est Alix, à qui nous n'avons pas proposé le test en oral pur. Ses résultats ne sont donc donnés qu'en oral et lecture labiale. Les enfants de 34 et 36 mois (Odile, Hugo et Alexandra) font partie des 4 enfants ayant une très bonne récupération auditive, et qui n'ont donc effectué le test qu'en modalité d'oral pur.

A l'exception de ces trois derniers enfants, le graphique montre que, globalement, plus l'appareillage est précoce, plus les capacités de réception orale et de réception audiovisuelle sont améliorées. En effet, les enfants ont pu plus vite bénéficier d'un apport auditif pour pouvoir s'intéresser au langage et se construire des repères langagiers. La déprivation auditive peut avoir ainsi de moindres conséquences sur le développement de la communication orale de l'enfant sourd, toujours si les conditions environnementales sont optimales, notamment au niveau de la qualité de la prise en charge et de la motivation familiale.

Et cela relance le débat autour du dépistage précoce de la surdité...

Synthèse

Ce test met en évidence le gain que peut apporter l'audiovision aux enfants sourds, dans la réception du langage oral. En moyenne, cette nouvelle modalité leur permet de percevoir deux fois plus de phrases qu'en modalité auditive pure. La lecture labiale se révèle être donc un outil complémentaire d'une grande efficacité, et très utilisée par ces enfants.

D'après les résultats obtenus, il a été démontré que la plupart des erreurs obtenues se situaient en fin de phrase. Cela révélerait que l'attention auditive et/ou visuelle des enfants sourds ne s'adapte pas toujours à la longueur de la phrase. Les résultats traduiraient un effet de primauté par rapport aux performances de la mémoire auditive et/ou visuelle : l'enfant retient plus aisément les premiers mots de la phrase que les derniers, pénalisant ainsi le traitement syntaxique complet que doit effectuer la mémoire de travail.

Le test met également en exergue les différences de perception selon les degrés de surdité : il est apparu clairement que les enfants atteints de surdité profonde avaient beaucoup plus de difficultés à répondre lors de la passation en modalité auditive, que les autres atteints de surdité moins importante. Cependant l'implant cochléaire semblerait donc une bonne alternative pour ces enfants, apparemment meilleure que des prothèses auditives, d'après les résultats obtenus au test.

Enfin, l'âge au diagnostic et au premier appareillage paraît également constituer un critère d'influence sur les capacités réceptives d'un enfant sourd. Plus cet enfant est appareillé tard, plus il aura de difficultés à s'approprier le langage oral et à pouvoir le traiter de façon correcte, notamment lorsque les phrases sont longues ou complexes.

DISCUSSION

DISCUSSION

Le but premier de la création de ce « test de réception audiovisuel du langage oral en morphosyntaxe » était de pouvoir tester un enfant sourd en modalités auditive et audiovisuelle et d'observer l'apport que peut offrir ou non la lecture labiale dans sa réception de phrases de longueur et difficulté diverses. De ce fait, le test permet également d'obtenir objectivement des niveaux de réception auditive dans un mode écologique, et d'avoir ainsi une idée de ce que perçoit l'enfant dans ses activités au quotidien. Le testeur peut donc repérer facilement la modalité de réception préférentielle de l'enfant pour au besoin la renforcer en rééducation, ou au contraire en développer une autre en parallèle, qui pourrait lui être plus profitable. Nous avons imaginé des feuilles de passation très visuelles pour que cette information soit rapidement et aisément repérable pour quiconque.

Ce test constitue donc un outil pour l'orthophoniste, car il peut l'aider à orienter la prise en charge et éventuellement à envisager de nouveaux axes thérapeutiques. En effet, si l'on constate, durant la passation, que la lecture labiale de l'enfant est très défaillante et ne lui offre pas plus de possibilités de réception que la modalité auditive seule, le thérapeute va pouvoir alors proposer à l'enfant une rééducation spécifique en mettant en place un apprentissage plus formel de la lecture labiale.

Les résultats ont en effet montré l'importance du gain que pouvait apporter l'audiovision grâce à la lecture labiale, dans la réception du langage oral pour un enfant sourd. Par la lecture labiale, l'enfant va pouvoir découvrir le plaisir des interactions et retrouver ainsi un intérêt pour la communication, intérêt qu'il aurait pu perdre à cause des conséquences qu'entraîne fatalement une déficience auditive. Le développement de cette modalité audiovisuelle devrait donc systématiquement faire partie des axes de prise en charge orthophonique. Dès tout-petit, il faudra stimuler l'enfant par la découverte des sons tout en cherchant à capter son regard dans des situations de compréhension. De cette façon, il apprendra à s'intéresser aux visages et à y chercher des informations. Les parents tiennent donc également un rôle primordial dans le développement de cette communication préverbale. Pour les plus grands, des exercices plus formels pourront être mis en place afin d'améliorer leurs performances de discrimination.

D'un autre point de vue, si le test est échoué non plus à cause de faibles capacités de lecture labiale proprement dites, mais plutôt à cause de difficultés attentionnelles ou

cognitives plus globales, le testeur va être capable de l'observer via le test, et pourra ainsi entamer un travail axé particulièrement sur les capacités attentionnelles de l'enfant (comme il a été fait pour Clémence par exemple). Par l'étude approfondie et détaillée des réponses obtenues, ce test permet en effet d'analyser les erreurs et de déterminer à quel moment et sur quel mot dans la phrase, l'attention ou la mémoire de l'enfant a été défaillante. Si besoin, le thérapeute pourra ainsi tester l'enfant plus en profondeur sur ses capacités cognitives par d'autres tests spécifiques. Notre outil peut donc constituer, dans une faible mesure bien-sûr, un outil de dépistage de troubles attentionnels.

L'enfant a-t-il plutôt un profil auditif, visuel ou audiovisuel ? Est-il capable d'effectuer un traitement syntaxique de ce qu'il perçoit ? Dans quelle mesure peut-il fournir un effort d'attention soutenue ? Adapte-t-il ses capacités de perception en fonction de la longueur et de la complexité de la phrase ? Constate-t-on un effet de primauté ou au contraire de récence par rapport à ce qu'il a retenu de la phrase ? C'est à toutes ces questions que se propose de répondre ce test, qui permet ainsi d'offrir à l'orthophoniste de nouvelles informations non négligeables dans une prise en charge de la surdité d'un enfant.

Néanmoins l'expérimentation nous a montré quelques limites. Il ne peut constituer un outil pertinent si le testeur veut tester séparément l'une et l'autre oreille. Il n'a en effet été imaginé que pour une seule passation. L'effet d'apprentissage serait trop important pour offrir un autre niveau objectif au cours d'une deuxième passation. Il serait donc intéressant de rallonger ce premier test par de nouvelles phrases et images pour objectiver les niveaux de chaque oreille séparément. Cependant, nous rappelons que nous envisageons à l'origine un outil écologique. Or, l'isolement d'une des deux oreilles ne constitue pas un mode de passation identique aux conditions de vie quotidienne de l'enfant.

Ce test que nous voulions morphosyntaxique ne permet pas non plus d'obtenir un niveau précis sur la morphosyntaxe proprement dite de l'enfant, mais plutôt sur son niveau global de syntaxe uniquement, car il ne teste directement que les mots pleins. En effet, si l'enfant ne comprend pas les mots-outils contenus dans la phrase, il peut répondre néanmoins convenablement en se basant uniquement sur les mots principaux qu'il a compris (sujet, verbe et complément(s)). Le testeur ne peut donc pas savoir si l'enfant a bien compris tous les mots de la phrase, même les plus petits comme les prépositions ou les pronoms, ce qui aurait pu

être profitable à connaître, surtout pour un enfant sourd. Toutefois, nous précisons encore qu'il s'agit d'un test de réception du langage oral et non de compréhension.

Notre échantillon d'enfants testés n'avait pas pour habitude d'utiliser le Langage Parlé Complété. Bien que nous ayons prévu une case à cet effet dans les différentes modalités de réception sur les feuilles de passation, nous n'avons donc reçu aucune information par rapport à l'aide que peut constituer cet outil. Il serait donc intéressant de tester d'autres enfants s'appuyant sur ce code. On pourrait ainsi observer le bénéfice qu'il peut apporter dans la réception du langage oral en complément de la lecture labiale, et également s'il permet de capter et de maintenir de façon plus efficace l'attention de l'enfant.

Enfin, nous nous sommes aperçus que l'âge maximum de notre population était trop élevé. En effet, le test est apparu parfois trop simple à certains, et les images sont peut-être trop enfantines pour des enfants de 13 ans. Il faudrait donc restreindre l'âge limite jusqu'à environ 10 ou 11 ans pour ne pas que l'enfant se sente infantilisé.

Aucun des enfants sélectionnés pour évaluer notre outil n'avait le même mode de communication ni un niveau de langage équivalent. Certains étaient plus dans l'oral, avec un niveau de langage subnormal ou présentant au contraire un gros retard de langage, tandis que d'autres étaient plutôt dans un mode de communication spontané signé. C'est pour cette raison que nous avons imaginé la grande image de vocabulaire précédant chaque niveau du test. Une fois assurés de la compréhension de tous les mots de lexique présents dans le test, nous avons pu tester tous les enfants sans exception. Notre outil constitue donc un véritable test de réception audiovisuelle, applicable à tous les enfants sourds, quels que soient leur mode de communication et leur niveau de langage.

CONCLUSION

CONCLUSION

Lors d'une situation de communication, le langage est perçu de multiples façons par l'être humain. Il passe avant tout par la modalité auditive par la parole, mais également par la modalité visuelle, grâce aux indices corporels et faciaux non verbaux. La lecture labiale tient elle aussi une place de choix dans la compréhension du récepteur, même entendant. On parle ainsi de réception audiovisuelle.

La modalité visuelle, et la lecture labiale plus précisément, s'est révélée être un outil complémentaire de grande qualité tout particulièrement pour le sujet sourd. Elle lui permet ainsi de suppléer aux informations auditives manquantes. L'enfant sourd l'utilise naturellement mais peut parfois ne pas en exploiter tous les bénéfices de manière optimale, en se référant surtout aux perceptions que peut lui offrir son appareillage, ou tout simplement par manque ou difficultés d'attention.

Notre mémoire de fin d'études se proposait d'évaluer l'apport que peut représenter cette lecture labiale dans la réception orale d'un enfant sourd par rapport à son traitement syntaxique, par l'élaboration d'un outil d'évaluation audiovisuel. Nous souhaitions effectivement privilégier l'aspect écologique de l'évaluation. A ce jour, aucun test orthophonique ne permettait de tester de façon objective les compétences d'un enfant sourd dans ce domaine et d'observer ses capacités d'attention visuelle soutenue. Nous espérons que notre test viendra combler ce manque, tout en restant conscients de ses limites et des améliorations qu'il serait profitable de lui apporter.

D'un point de vue plus personnel, ce mémoire a été très enrichissant pour notre formation. Il nous a sensibilisés de façon particulière à la surdité. La création puis l'expérimentation de cet outil nous a permis de côtoyer des enfants sourds, d'observer directement leurs réactions, d'en voir s'exprimer, d'en entendre parler... Il nous a fallu nous adapter à leurs capacités de communication et à leurs besoins. Cela nous a donc donné l'occasion d'apprendre un peu de Langue des Signes et de Langage Parlé Complété.

Notre partie théorique nous a permis d'approfondir nos connaissances dans le domaine de la perception de la parole et dans celui de la surdité. L'expérimentation nous a offert de visiter

des établissements spécialisés pour les enfants sourds, et d'échanger avec leurs enseignants. Nous avons pu prendre conscience de façon plus pratique et objective de ce qu'entraîne une déficience auditive dans la vie d'un enfant et de ce que ce dernier peut percevoir selon les différents degrés de surdité, avec ou sans lecture labiale.

Nous nous sommes ainsi rendu compte de toute l'importance et de la complexité que peut représenter le langage oral pour des enfants atteints de surdité, ce langage qui semble pourtant si évident pour une personne entendante...

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. AIMARD P. et MORGON A. (1985). *L'enfant sourd*. Que sais-je ? N° 2240. Paris : Editions PUF
2. AUDEBEAU A. (2004). « *La parole est d'argent mais le geste est d'or* » ou le corps en tant que médiateur entre le monde sonore et le monde du silence. Mémoire de psychomotricité, Université de Bordeaux 2
3. BARRIER G. (1996). *La communication non verbale ; aspects pragmatiques et gestuels des interactions*. ESF éditeur
4. BELLENGER L. (1979). *L'expression orale*. Que sais-je ? N° 1785. Paris : PUF
5. BOUVET D. (1991). *La parole de l'enfant*. Paris : Rééducation orthophonique, 29. 167
6. BOREL-MAISONNY S. (1969). *Perception et éducation : la parole et la perception des sons*. Paris : Delachaux et Niestlé
7. BOYSSON-BARDIES B. (2003). *Le langage, qu'est-ce que c'est ?* Paris : Odile Jacob
8. BOYSSON-BARDIES B. (1996). *Comment la parole vient aux enfants*. Paris : Odile Jacob
9. BRIN F. et al (1997). *Dictionnaire d'orthophonie*. Ortho-Editions
10. BRIX M. et RAPHAËL B. (2002). La fonction labiale. *Annales de chirurgie plastique esthétique*, 47, p.357-369
11. BRUNER J. (2002). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris : Retz
12. CHAUCHARD P. (1962). *Le langage et la pensée*. Que sais-je ? N°698. Paris : PUF
13. COQUET F. (2007). *Parole(s) : aspects perceptifs et moteurs*. Paris : Rééducation orthophonique, 229
14. COSNIER J. et BROSSARD A. (1984). *La communication non verbale*. Paris, Delachaux et Niestlé
15. CORRAZE J. (2001). *Les communications non-verbales*. Paris : Presses Universitaires de France
16. DEGGOUJ N. (2005). Audition-vision : l'intégration audio-visuelle. *Connaissances surdités 11*, p 6-8

17. DUCOURNAU M. (2005). *L'enfant déficient auditif, création d'un matériel ludique visant à améliorer la perception audio-visuelle de la parole*. Mémoire d'orthophonie, Université de Bordeaux 2
18. DUMONT A. (1988). *L'orthophoniste et l'enfant sourd*. Paris : Masson
19. DUMONT A. (2001). *Mémoire et langage : surdité, dysphasie, dyslexie*. Paris : Masson
20. DUMONT A. et CALBOUR C. (2002). *Voir la parole : lecture labiale, perception audiovisuelle de la parole*. Paris : Masson
21. DUMONT A. (2008). *Orthophonie et surdité : communiquer, comprendre, parler*. Paris : Masson
22. FRANCES R. (1963). *La perception*. Que sais-je ? N° 1076. Paris : PUF
23. GRIBENSKI A. (1969). *L'audition*. Que sais-je ? N° 484. Paris : PUF
24. HERZOG M-H. (1995). *Psychomotricité, relaxation et surdité*. Paris : Masson
25. JUAREZ-SANCHEZ A. (2005). La compréhension du langage chez l'enfant sourd porteur d'un implant cochléaire. Paris : *Rééducation orthophonique*, 223, p 217-224
26. LAMBERT J. et NESPOULOUS J-L. (1997). *Perception auditive et compréhension du langage : état initial, état stable et pathologies*. Marseille : Solal
27. LEPOT-FROMENT C. et CLEREBAUT N. (1996). *L'enfant sourd : communication et langage*. Bruxelles : De Boeck Université
28. LEYBAERT J. et COLIN C. (2007). Le rôle des informations visuelles dans le développement du langage de l'enfant sourd muni d'un implant cochléaire. *Enfance* 3, volume 59, p 245-253
29. MONDAIN M. et BRUN V. (2009). *Les surdités de l'enfant*. Paris : Masson, Elsevier
30. MONFORT M. et SANCHEZ A. (2003). *Savoir-dire, un savoir-faire*. Ortho Edition
31. PELLETIER M. (2007). *Elaboration d'un test de lecture labiale et de perception audiovisuelle et expérimentation auprès d'enfants sourds profonds et sévères âgés de 2ans 8 mois à 9 ans 6 mois*. Mémoire d'orthophonie, Université de Bordeaux 2
32. RENARD M. (2007) : La lecture labiale. *Surdifiche, 1*
33. RIVET A. (2010). *Elaboration d'un bilan de lecture labiale pour adultes devenus sourds vieillissants ou âgés*. Mémoire d'orthophonie, Université de Nantes

34. ROUGER J. (2007). *Perception audiovisuelle de la parole chez le sourd postlingual implanté cochléaire et le sujet normo-entendant : étude longitudinale psychophysique et neurofonctionnelle*. Thèse de neurosciences, Université de Toulouse III
35. SACKS O. (1996). *Des yeux pour entendre, voyage au pays des sourds*. Paris : Editions du Seuil
36. SADEK-KHALIL D. (1997). *L'enfant sourd et la construction du langage*. Paris : Editions du Papyrus
37. SAUSSURE F. (2002). *Ecrits de linguistique générale*. Paris : Gallimard
38. SPITZ R. (1968). *De la naissance à la parole : la première année de la vie*. Paris : PUF
39. TOMATIS A. (1991). *L'oreille et le langage*. Paris : Editions du Seuil
40. TRANSLER C, LEYBAERT J et GOMBERT J-E (sous la direction de) (2005). *L'acquisition du langage par l'enfant sourd : les signes, l'oral et l'écrit*. Marseille : Solal
41. VINTER S. (1994). *L'émergence du langage de l'enfant déficient auditif : des premiers sons aux premiers mots*. Paris : Masson
42. VIROLE B. (2000). *Psychologie de la surdité*. Bruxelles : De Boeck
43. www.coquelicot.asso.fr
44. www.france-acouphenes.org
45. www.neurelec.com

ANNEXES

TABLE DES ANNEXES

- Annexe 1 :

Les feuilles de passation du test audiovisuel de réception du langage oral en morphosyntaxe.....I

- Annexe 2 :

Fiche de renseignements et résultats individuels de chaque enfant :

➤ Alexandra.....	V
➤ Alix.....	VI
➤ Antoine.....	VIII
➤ Clémence.....	X
➤ Hugo.....	XII
➤ Julien.....	XIII
➤ Lucie.....	XV
➤ Maëlle.....	XVI
➤ Martin.....	XVIII
➤ Odile.....	XX
➤ Ombeline.....	XXI
➤ Tanguy.....	XXIII

TEST AUDIOVISUEL DE RECEPTION

DU LANGAGE ORAL EN

MORPHO-SYNTAXE

Date :

Nom et prénom de l'enfant :

Né(e) le :

Age :

Niveau de surdité :

Age au diagnostic :

Appareillage : sans

Prothèses : gauche droite bilatérales

Depuis le :

Implant : gauche droit bilatéral

Depuis le :

Suivi orthophonique :

Mode de communication :

Niveau 2 : Sujet, verbe, complément

1. La maîtresse parle aux élèves
2. Le garçon mange un gâteau
3. La fille mange une pomme
4. **Le garçon mange une pomme**
5. Le garçon joue au tennis
6. Le chien mange un os

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

1. Le garçon est sur l'ordinateur
2. **Le garçon donne une fleur**
3. L'homme répare la voiture
4. Le garçon donne un bonbon
5. La fille donne une fleur
6. Le garçon donne un cadeau

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

1. Le garçon lance le ballon
2. La fille coupe la feuille
3. **Le chien regarde l'oiseau**
4. Le garçon regarde l'oiseau
5. Le chien regarde la moto
6. La fille regarde le papillon

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

1. **La fille marche dans la forêt**
2. Le chien est devant sa niche
3. La fille marche dans la montagne
4. Les enfants marchent dans le parc
5. Le garçon mange dans la cuisine
6. Le garçon marche dans la forêt

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

1. Les enfants travaillent dans le salon
2. Le garçon travaille dans la chambre
3. **La fille travaille dans la chambre**
4. La fille marche dans la montagne
5. La fille joue dans la chambre
6. La fille travaille à l'école

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

Phrases correctes à l'oral: **soit :** %
Phrases correctes à l'oral + LL : **soit :** %
Score de phrases correctes en répétition : **soit :** %
Nombre total de mots compris en audiovisuel : **/15 soit :** %

OBSERVATIONS :

Niveau 3 : Sujet, verbe, complément, complément

1. Le garçon mange une pomme dans la salle de bain
2. Le garçon saute sur son lit dans la chambre
3. **Le garçon mange une pomme dans le jardin**
4. Le garçon pêche un poisson dans la mer
5. Le garçon mange une pomme dans la cuisine
6. Le garçon joue avec le papier dans les toilettes

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

1. Le garçon regarde le livre avec son papa
2. **Le garçon donne un bonbon à la fille**
3. Le garçon donne un bonbon au bébé
4. Le garçon donne une fleur à la fille
5. Le roi donne un cadeau au garçon
6. Le garçon écrit une lettre avec la fille

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

1. **Le garçon regarde le livre avec son papa**
2. La fille joue au parc avec le garçon
3. La fille regarde le livre avec sa maman
4. Le roi donne un cadeau au garçon
5. Le garçon regarde le livre avec sa sœur
6. Le garçon regarde la mer avec son papa

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

1. La fille marche dans la forêt avec son frère
2. La fille marche dans la rue avec son chien
3. Le chien marche dans la forêt avec le chat
4. **La fille marche dans la forêt avec son chien**
5. Le garçon joue dans la chambre avec un ballon
6. Le garçon mange une pomme dans la salle de bain

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

1. Le garçon joue dans la chambre avec un ballon
2. Le garçon regarde le livre avec son papa
3. La fille joue dans la cuisine avec son chien
4. Le garçon donne un bonbon à la fille
5. **La fille joue dans la chambre avec son chien**
6. La fille joue dans la chambre avec un ballon

Oral	Oral + LL	Oral + LL+LPC	Signes de LSF	
				Répétition

Phrases correctes à l'oral: soit : %
Phrases correctes à l'oral + LL : soit : %
Score de phrases correctes en répétition : soit : %
Nombre total de mots compris en audiovisuel : /20 soit : %

OBSERVATIONS :

ALEXANDRA

Date de naissance : 04/10/1999

Age au jour du test : 11 ans 1

Niveau de surdité : profonde

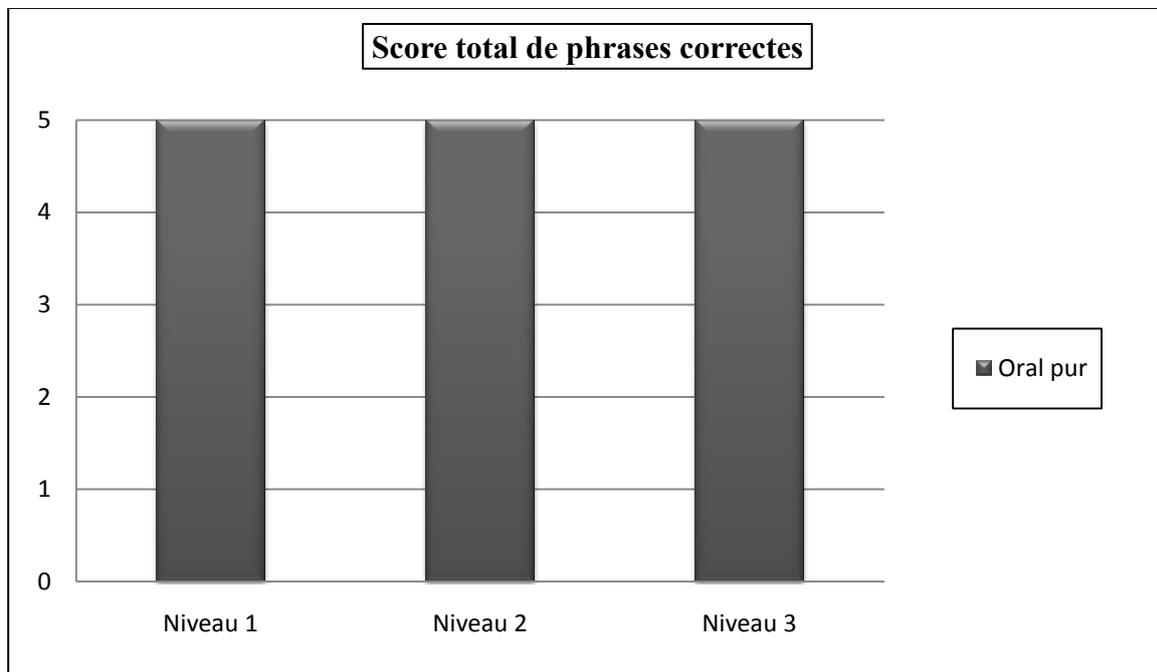
Age au diagnostic : 2 ans 4

Type d'appareillage : implant cochléaire droit

Age au 1^{er} appareillage : 2 ans 10

Suivi orthophonique : 2 fois par semaine au CAL

Mode de communication : langage oral, quelques signes



ALIX

Date de naissance : 03/08/2003

Age au jour du test : 7 ans 3

Niveau de surdité : profonde

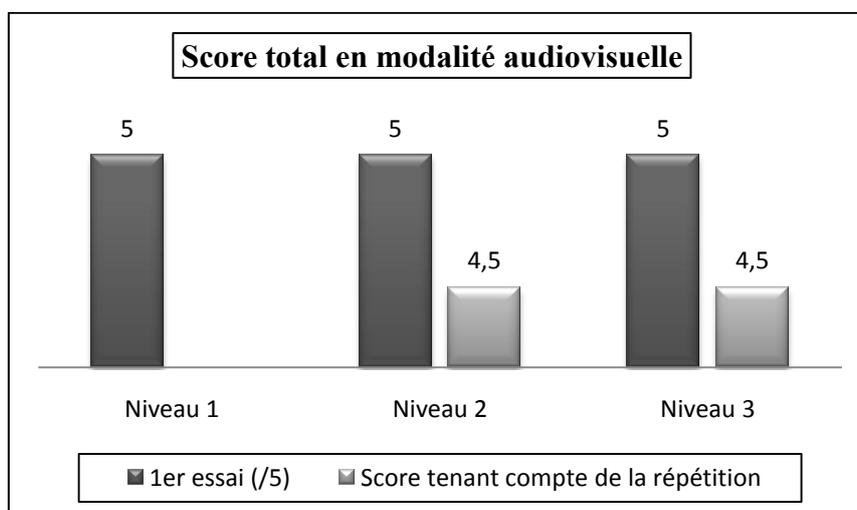
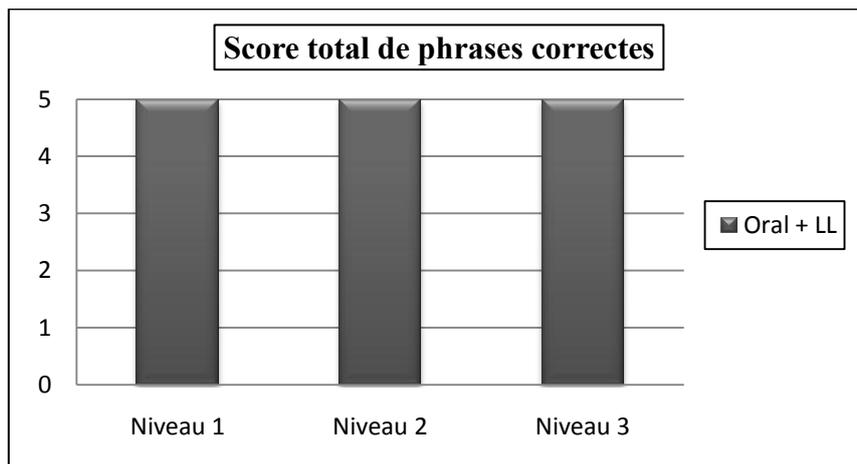
Age au diagnostic :

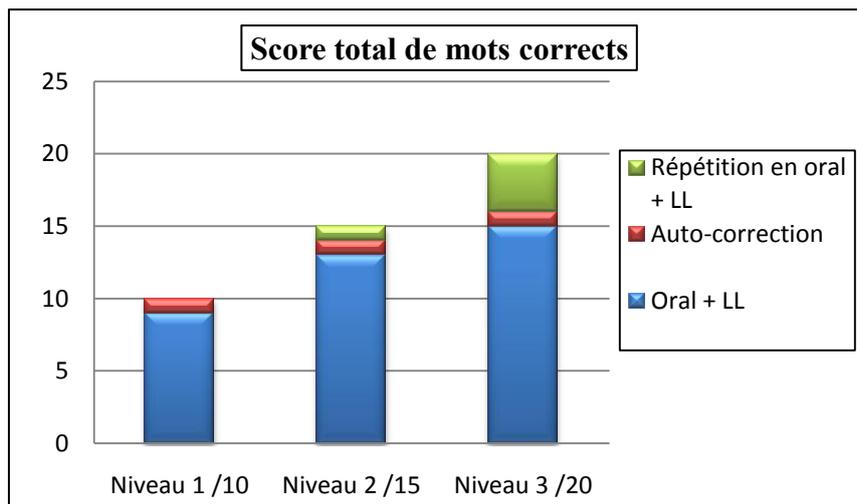
Type d'appareillage : prothèses auditives bilatérales

Age au 1^{er} appareillage : 2 ans 6

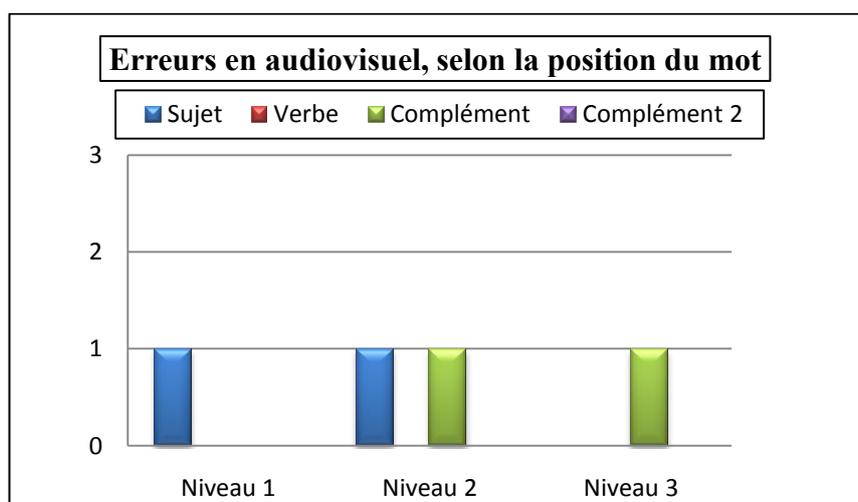
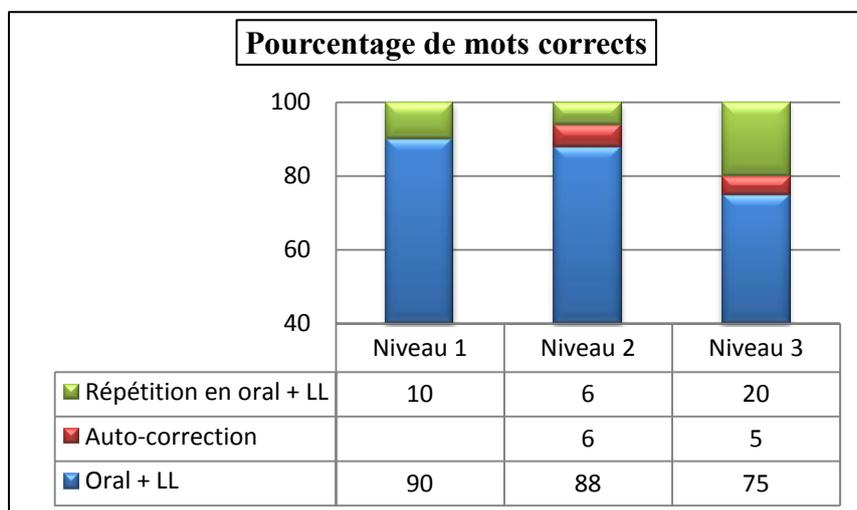
Suivi orthophonique : 2 à 3 fois par semaine

Mode de communication : quelques mots de langage oral, signes





On parle d'« auto-correction » lorsque l'enfant se corrige de lui-même, souvent en cas de précipitation.



ANTOINE

Date de naissance : 21/07/1997

Age au jour du test : 13 ans 4

Niveau de surdité : 80 %, soit surdité profonde du 1^{er} degré

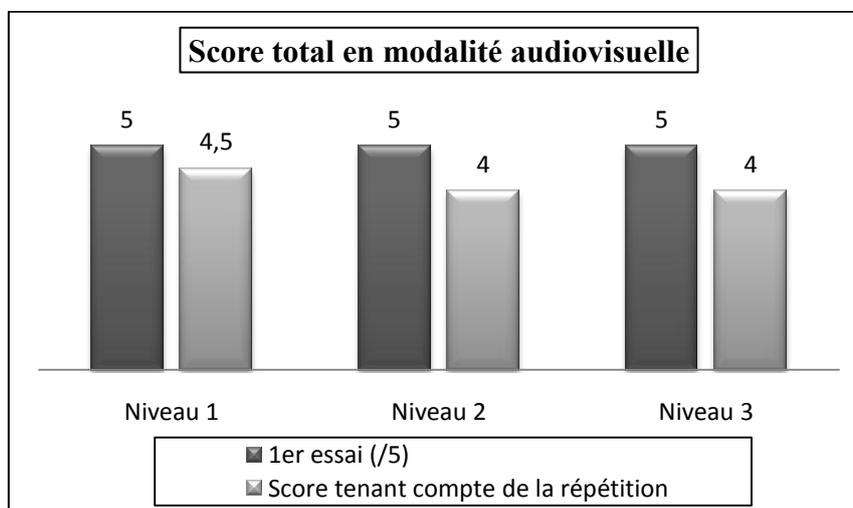
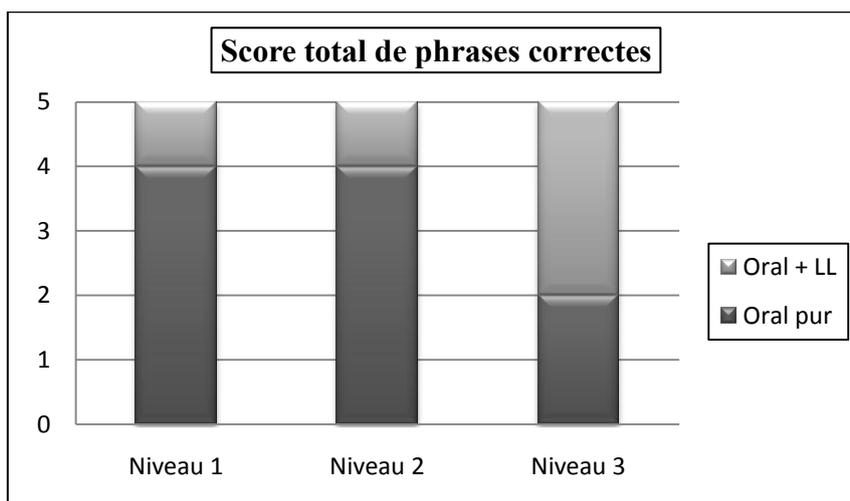
Age au diagnostic : 2 ans

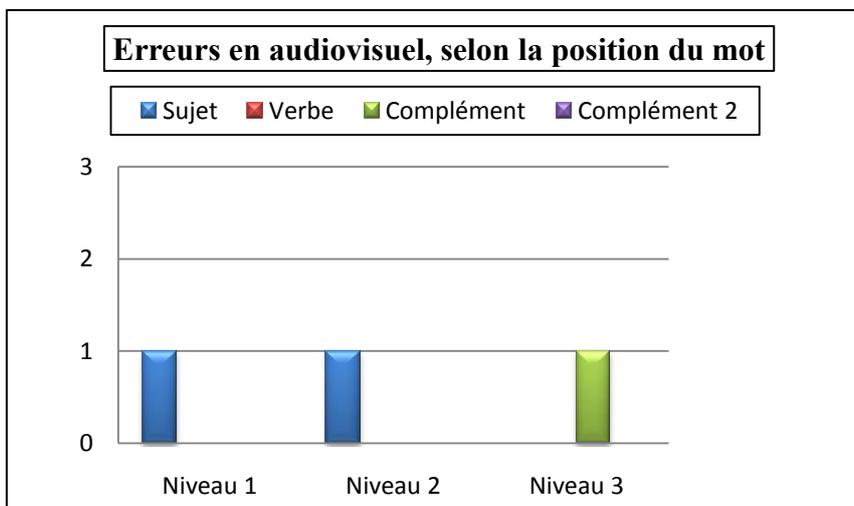
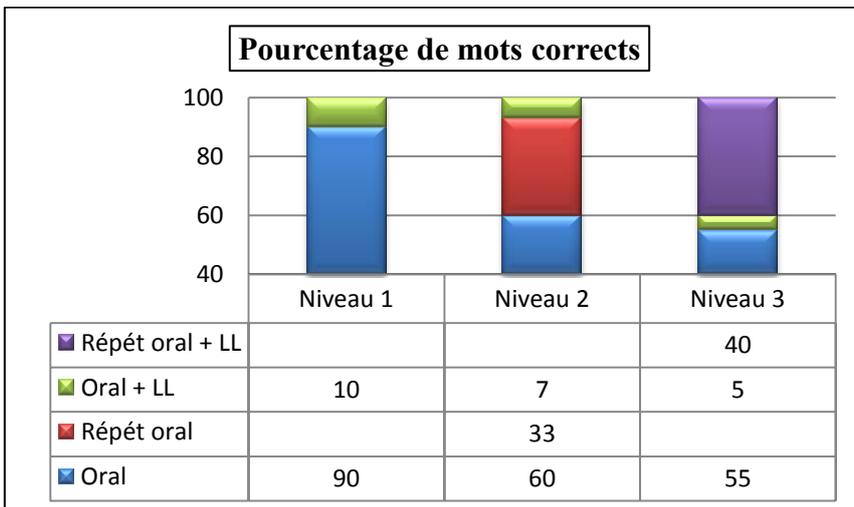
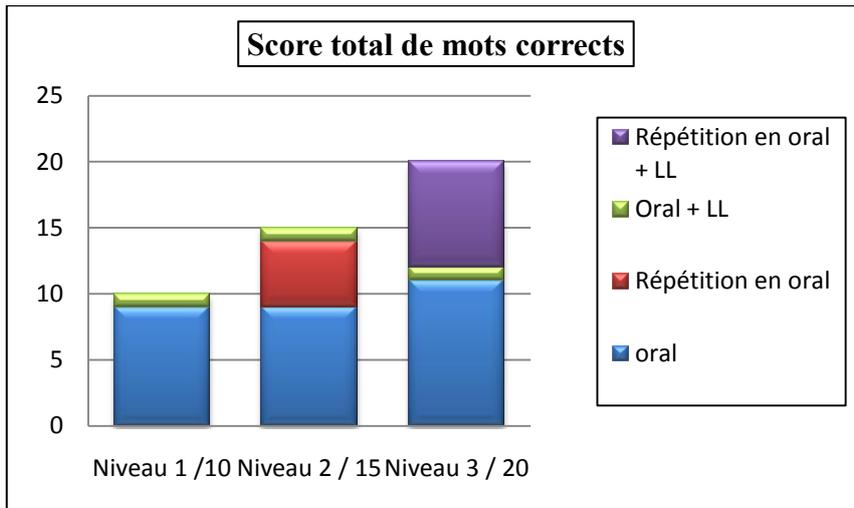
Type d'appareillage : prothèses auditives bilatérales

Age au 1^{er} appareillage : 2 ans

Suivi orthophonique : fin de prise en charge au CAL

Mode de communication : un peu de langage oral, français signé





CLEMENCE

Date de naissance : 07/03/2004

Age au jour du test : 6 ans 8

Niveau de surdité : profonde

Age au diagnostic :

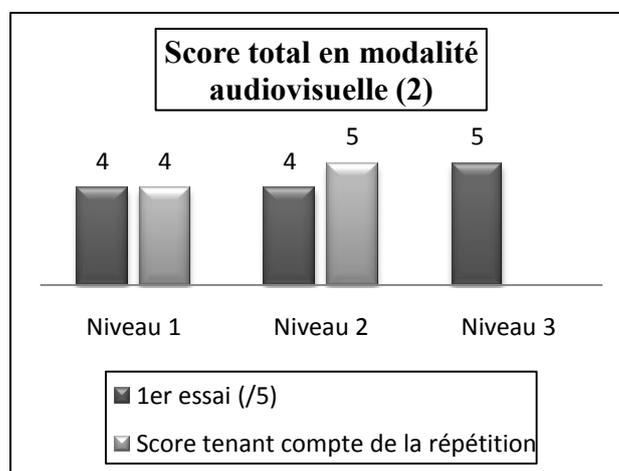
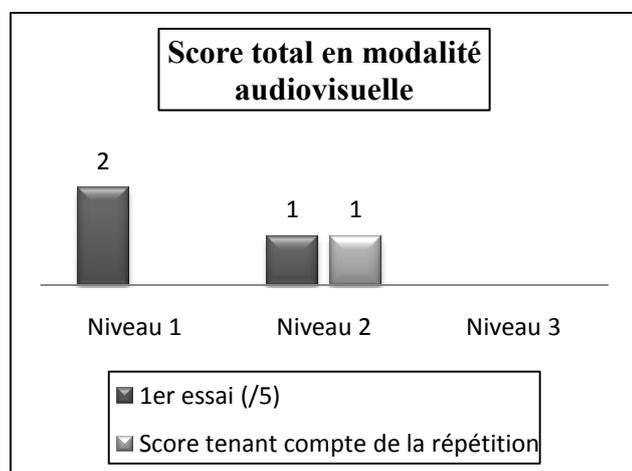
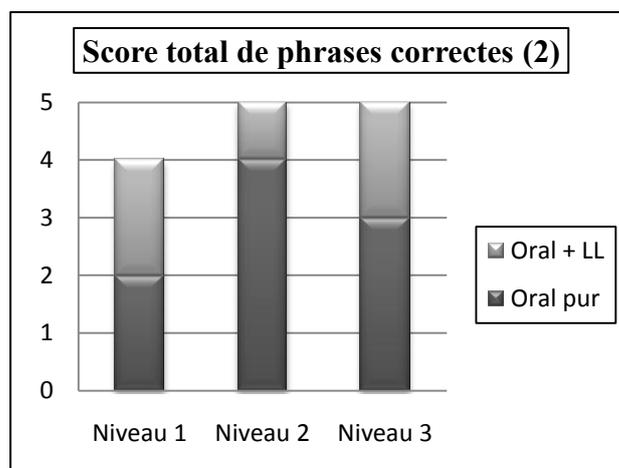
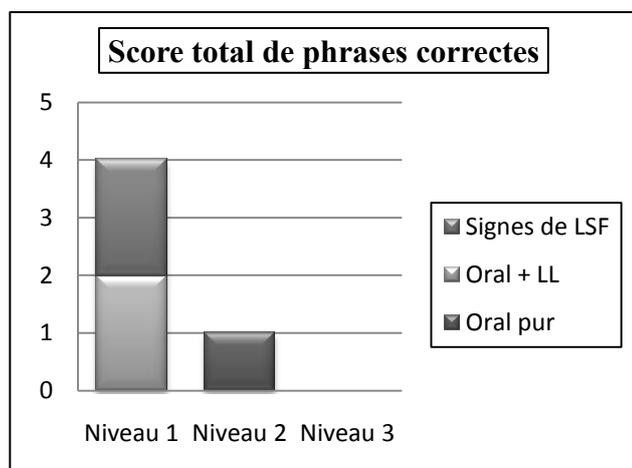
Type d'appareillage : implant cochléaire bilatéral. Première implantation en décembre 2005, puis explantation et réimplantation en avril 2010

Age au 1^{er} appareillage : 1 an 6

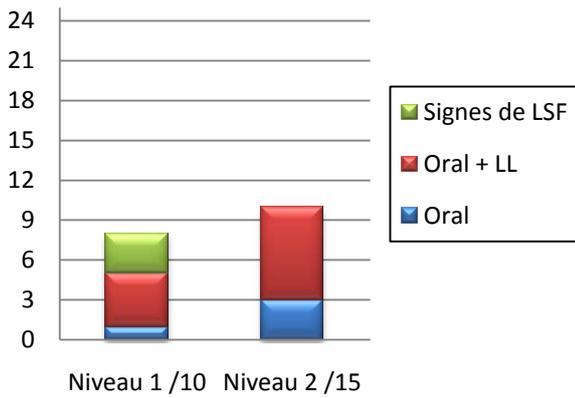
Suivi orthophonique :

Mode de communication : un peu de langage oral, LSF

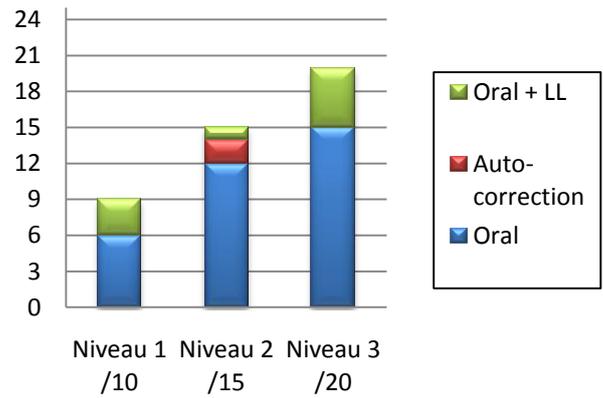
Nous présentons ici les résultats de la première et de la deuxième passation (notée (2) sur les graphiques).



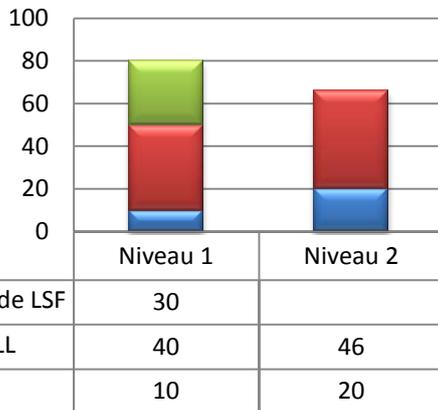
Score total de mots corrects



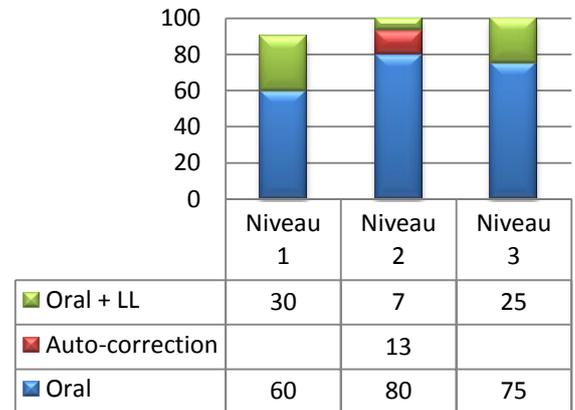
Score total de mots corrects (2)



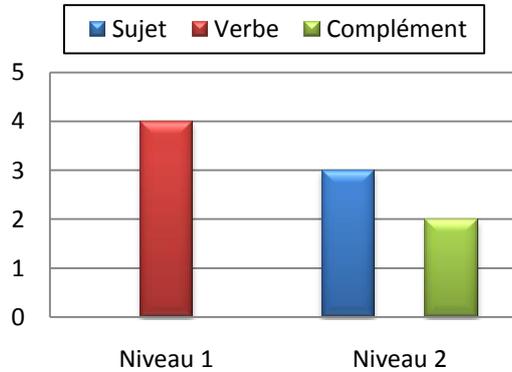
Pourcentage de mots corrects



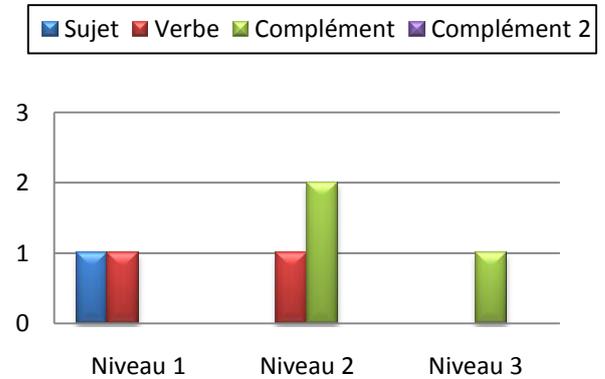
Pourcentage de mots corrects (2)



Erreurs en audiovisuel, selon la position du mot



Erreurs en audiovisuel, selon la position du mot (2)



HUGO

Date de naissance : 04/09/1997

Age au jour du test : 13 ans 2

Niveau de surdité : à 70dB, soit à la limite entre surdité moyenne et surdité sévère

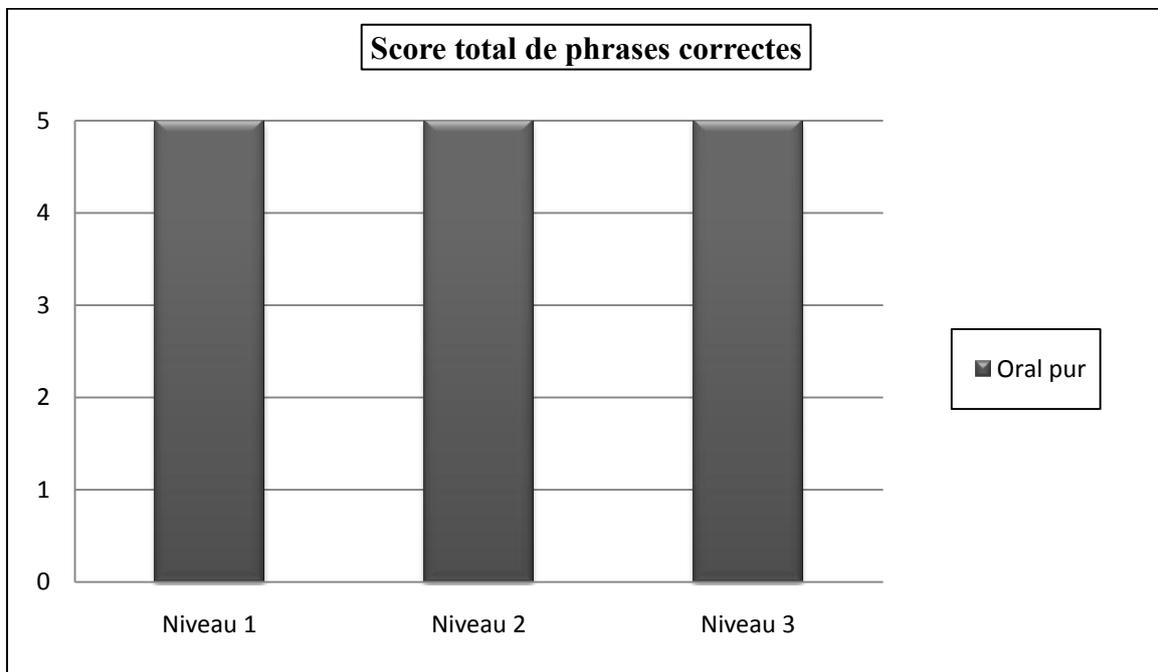
Age au diagnostic : 1 an 6

Type d'appareillage : prothèses auditives bilatérales

Age au 1^{er} appareillage : 3 ans

Suivi orthophonique : 1 à 2 fois par semaine au CAL

Mode de communication : langage oral, signes de LSF



JULIEN

Date de naissance : 12/11/1998

Age au jour du test : 12 ans

Niveau de surdité : très profonde, syndrome C.H.A.R.G.E.

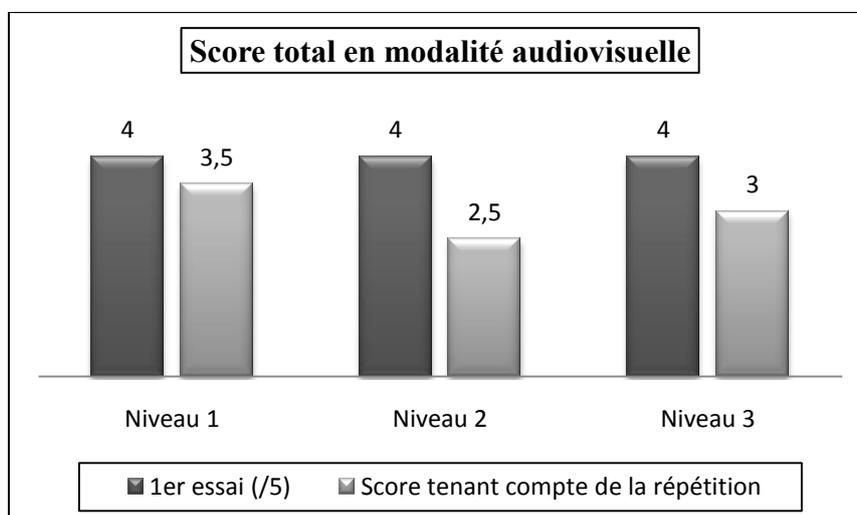
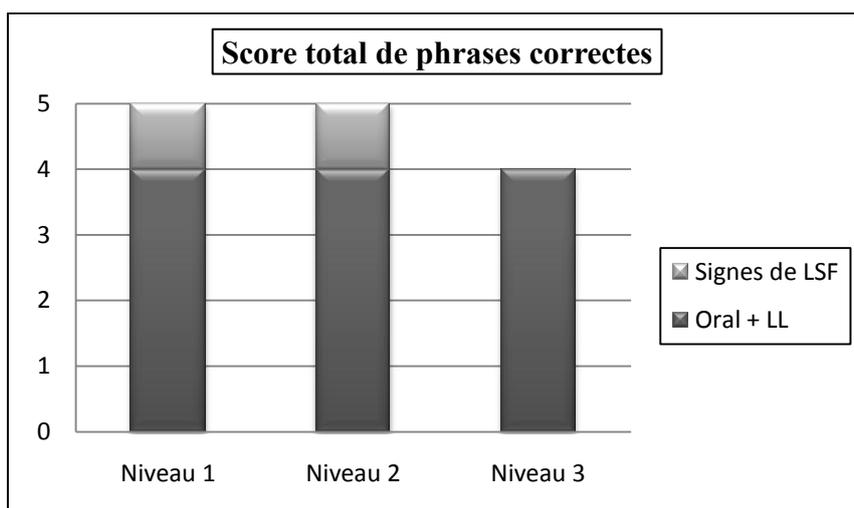
Age au diagnostic : 2 ans

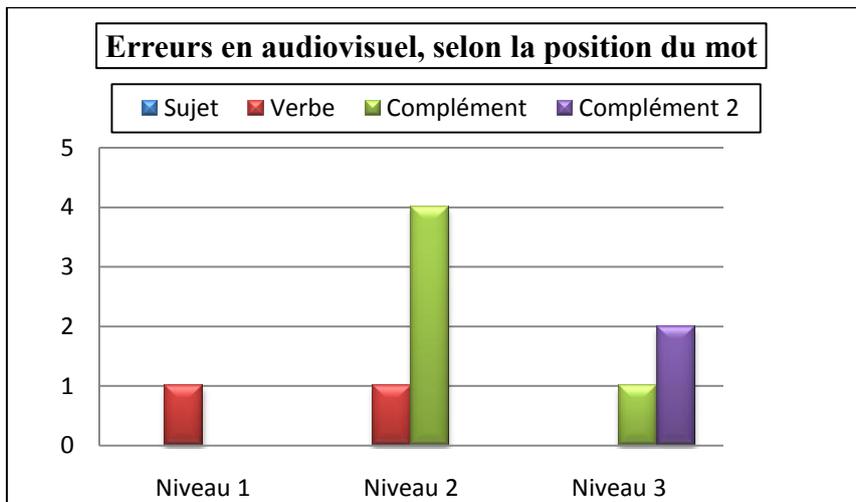
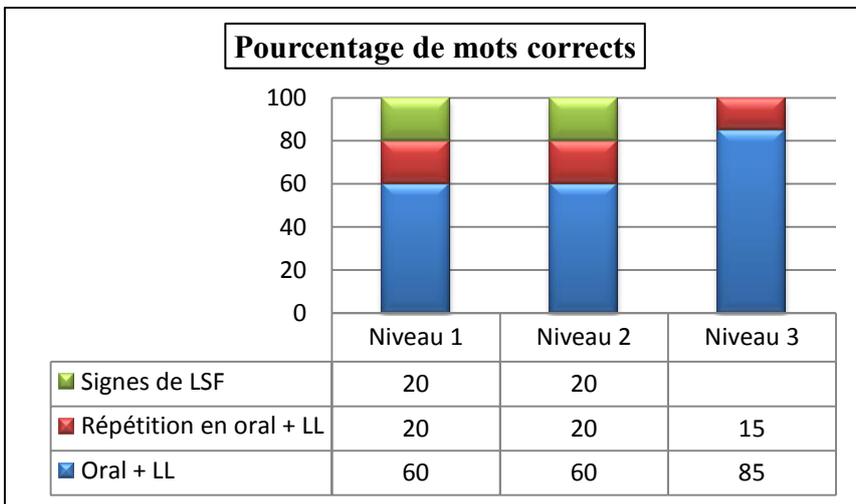
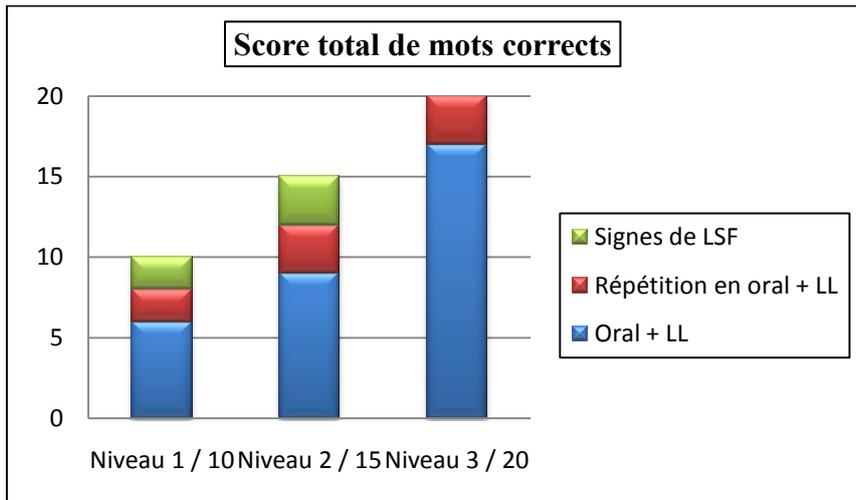
Type d'appareillage : prothèses auditives bilatérales, mais non portées le jour du test

Age au 1^{er} appareillage : 2 ans

Suivi orthophonique : 2 fois par semaine, au CAL

Mode de communication : LPC et Français Signé





LUCIE

Date de naissance : 24/09/2001

Age au jour du test : 9 ans 2

Niveau de surdité : moyenne

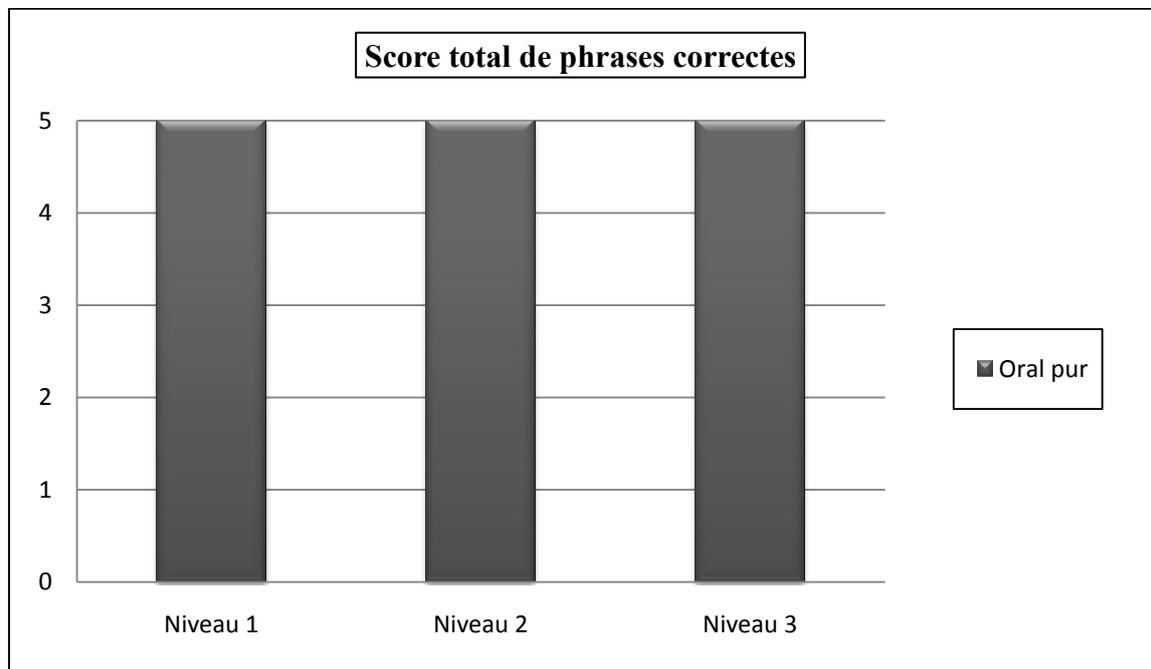
Age au diagnostic : 1 an

Type d'appareillage : prothèses auditives bilatérales

Age au 1^{er} appareillage : 1 an

Suivi orthophonique : 3 fois par semaine

Mode de communication : langage oral



MAËLLE

Date de naissance : 30/01/1999

Age au jour du test : 11 ans 10

Niveau de surdité : 80%, soit surdité profonde du 1^{er} degré

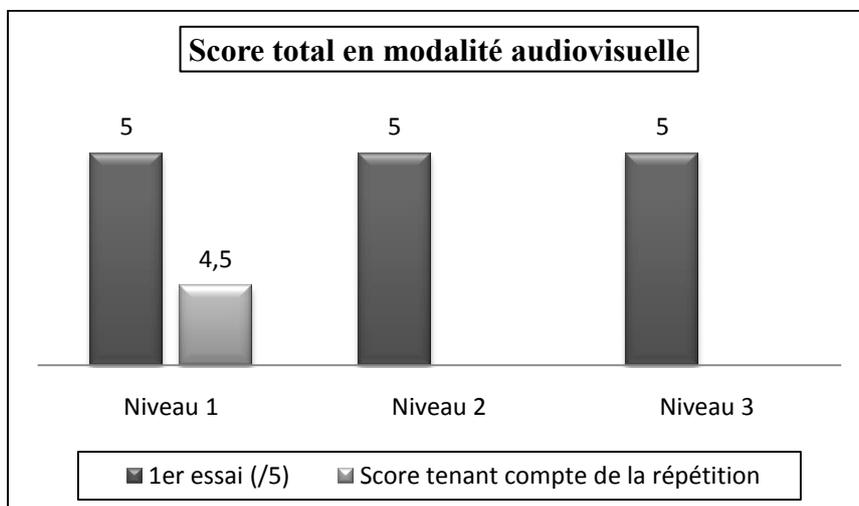
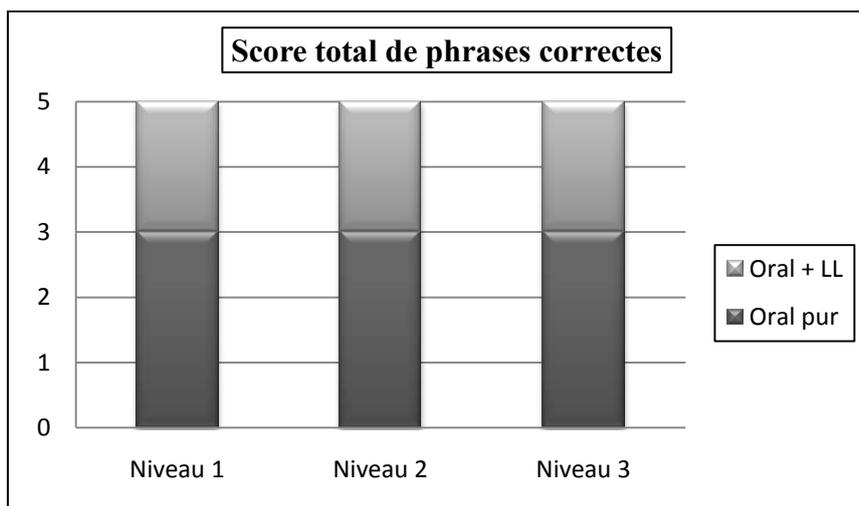
Age au diagnostic : 3 ans 2

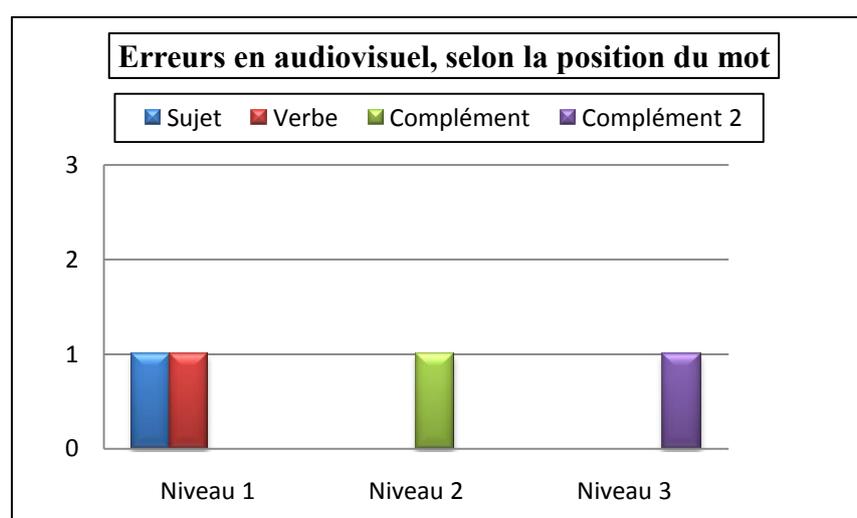
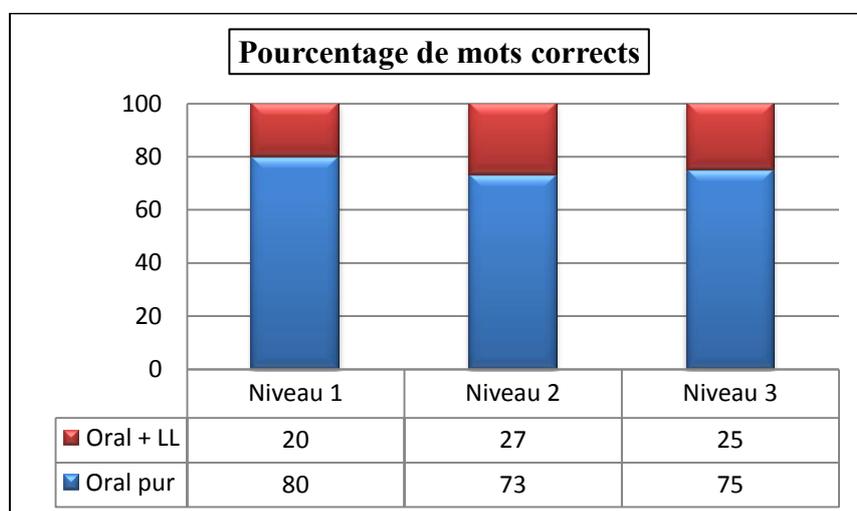
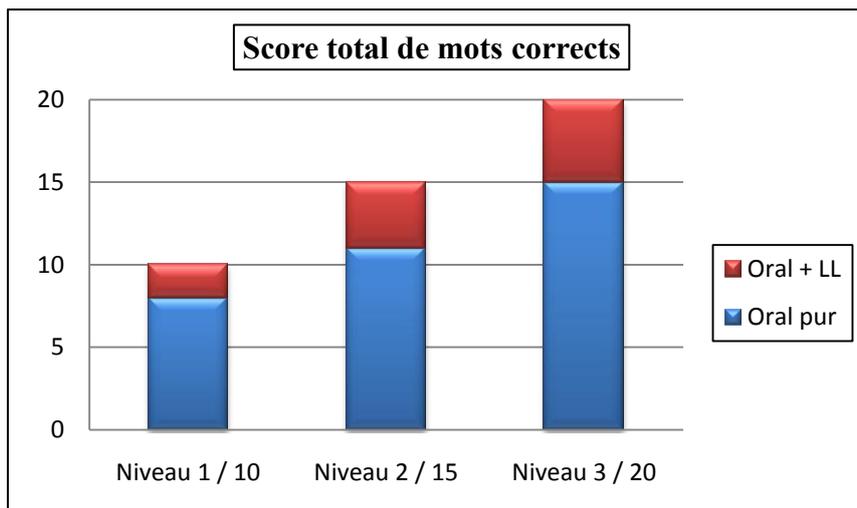
Type d'appareillage : prothèses auditives bilatérales

Age au 1^{er} appareillage : 3 ans 3

Suivi orthophonique : au CAL depuis l'âge de 5 ans

Mode de communication : signes





MARTIN

Date de naissance : 15/11/2003

Age au jour du test : 7 ans

Niveau de surdité : profonde

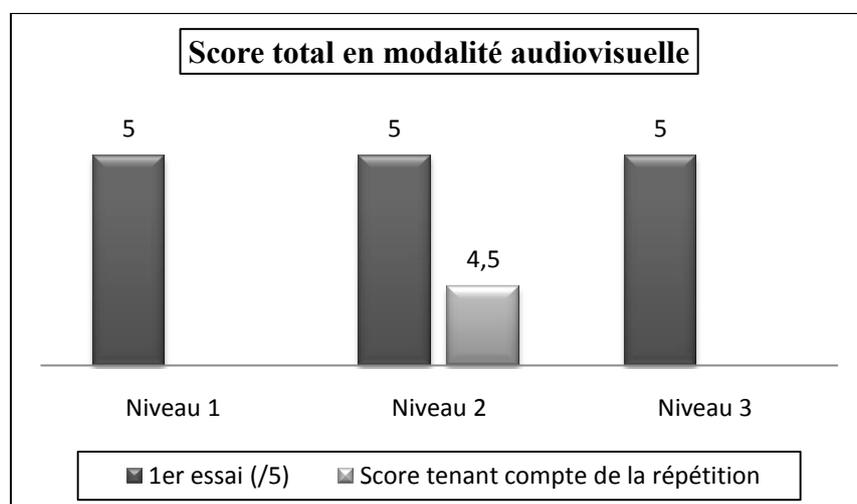
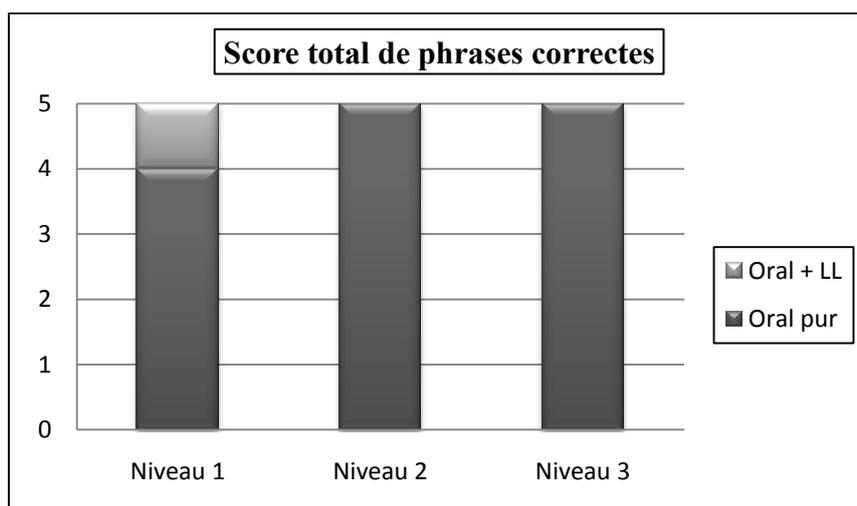
Age au diagnostic :

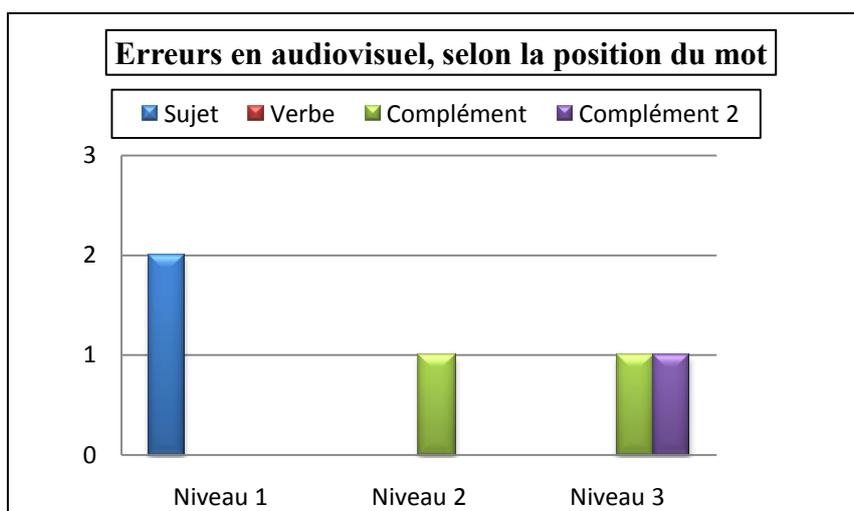
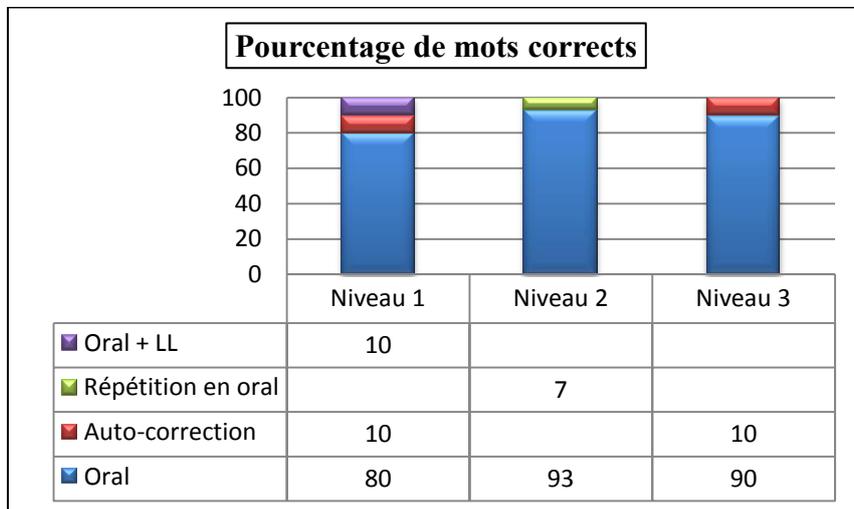
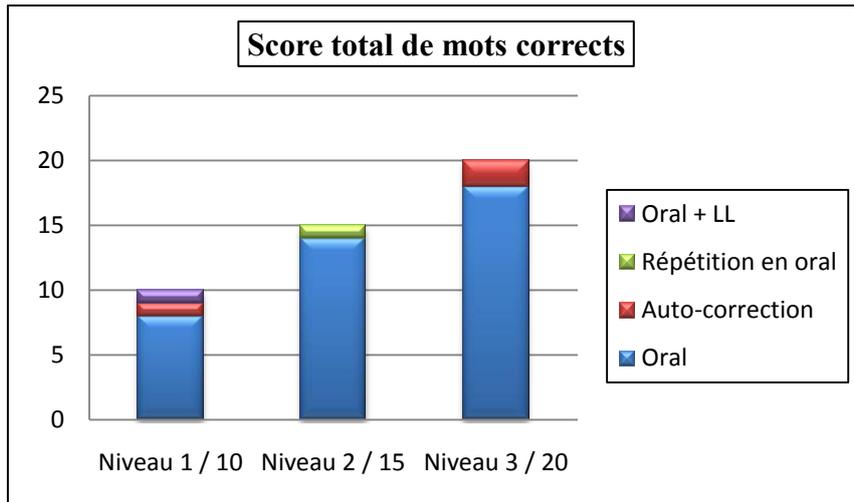
Type d'appareillage : implant cochléaire gauche

Age au 1^{er} appareillage :

Suivi orthophonique :

Mode de communication : langage oral





ODILE

Date de naissance : 26/10/2000

Age au jour du test : 10 ans

Niveau de surdité : sévère droite évolutive, profonde gauche

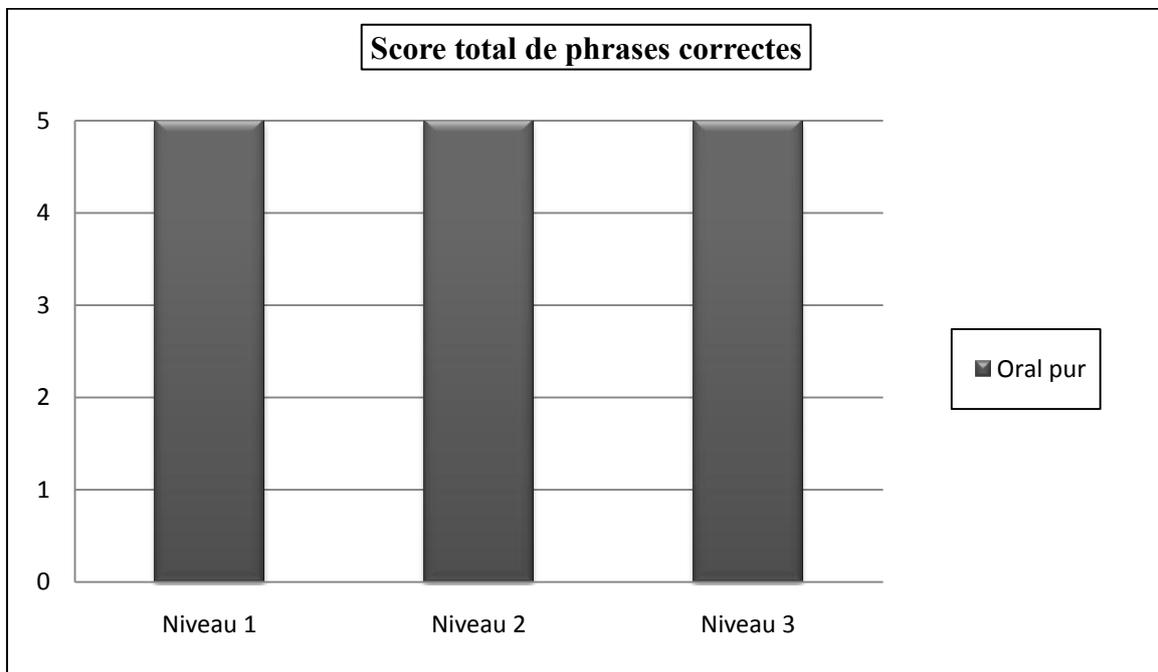
Age au diagnostic : 2 ans 6

Type d'appareillage : prothèse droite, implant gauche à 6 ans 9

Age au 1^{er} appareillage : 2 ans 8

Suivi orthophonique : arrêt de la prise en charge en septembre 2009

Mode de communication : langage oral



OMBELINE

Date de naissance : 11/11/2001

Age au jour du test : 9 ans

Niveau de surdité : profonde

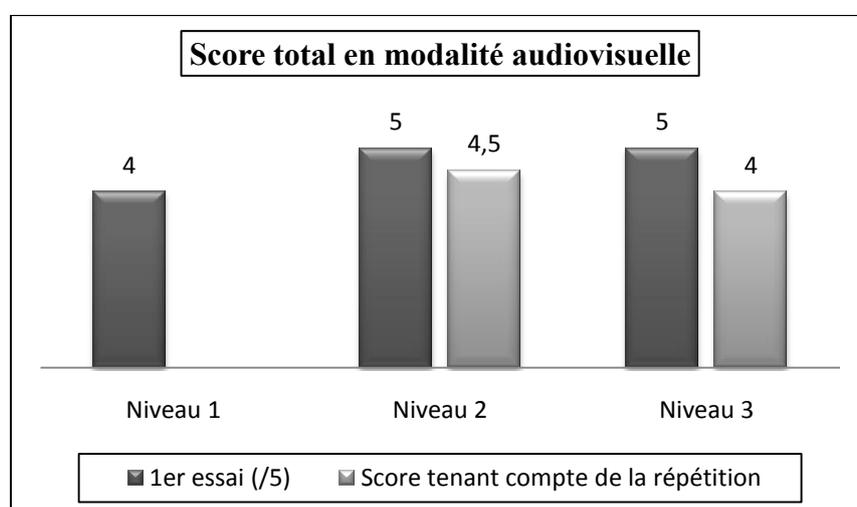
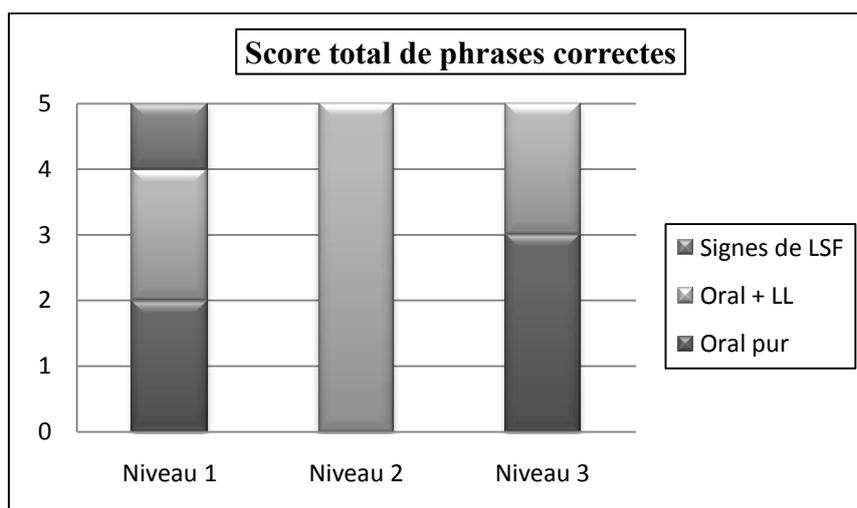
Age au diagnostic :

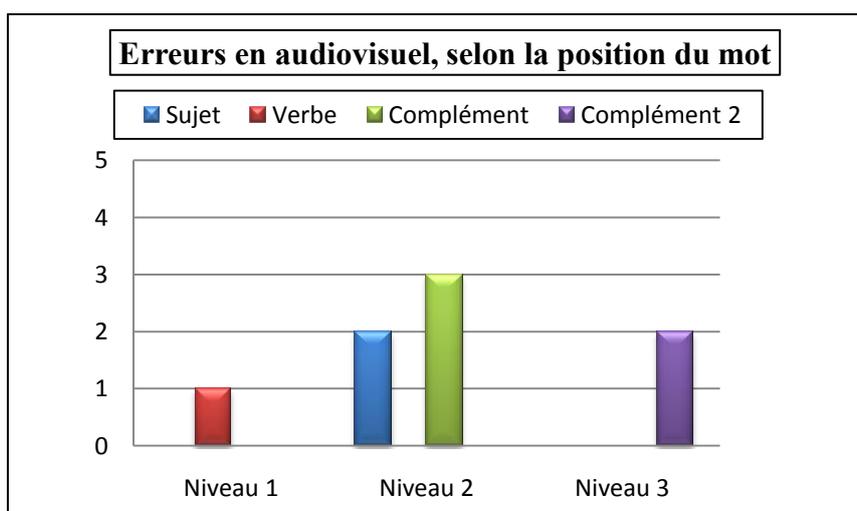
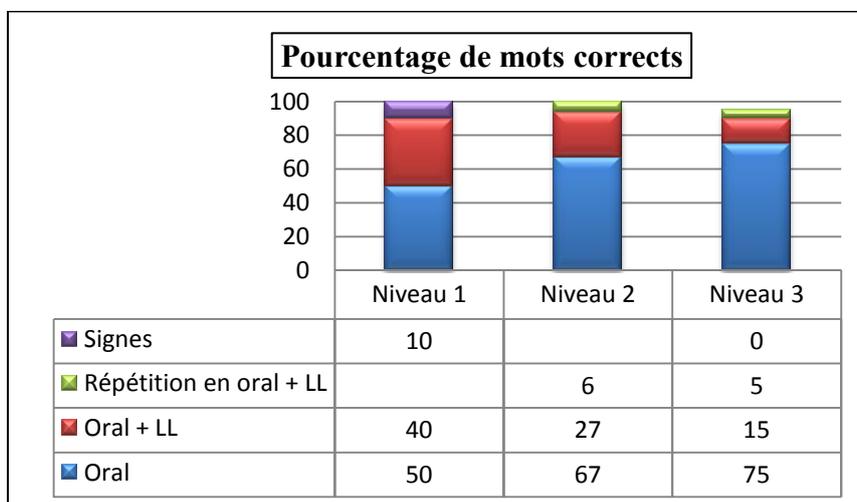
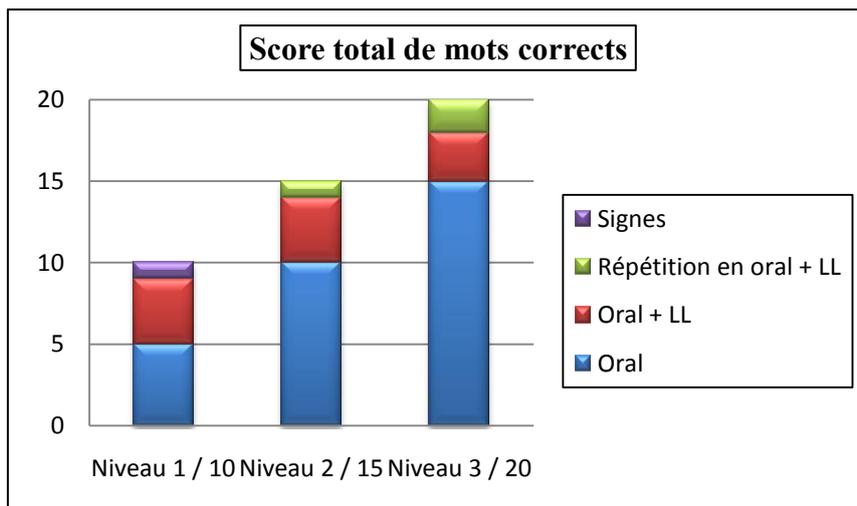
Type d'appareillage : implant cochléaire gauche depuis 2004

Age au 1^{er} appareillage :

Suivi orthophonique : 2 à 3 fois par semaine

Mode de communication : signes et LPC





TANGUY

Date de naissance : 21/07/2003

Age au jour du test : 7 ans 9

Niveau de surdité : profonde

Age au diagnostic :

Type d'appareillage : Implant cochléaire gauche depuis le 17/03/05

Age au 1^{er} appareillage :

Suivi orthophonique : 2 fois par semaine

Mode de communication : langage oral en réception et expression, quelques signes

