



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE DE NICE-SOPHIA-ANTIPOLIS

FACULTE DE MEDECINE

ECOLE D'ORTHOPHONIE

MEMOIRE PRESENTE POUR L'OBTENTION DU CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

A LA DECOUVERTE DE MA VOIX

INTERET DU TRAVAIL DE LA VOIX CHANTEE CHEZ L'ENFANT SOURD

AURELIE LECOIN

Née le 20 mars 1986 à Aurillac

Directeur : A.OSTA, orthophoniste

Co-directeur : D.GALEA SENNHAUSER, orthophoniste

NICE - 2010

*Tous mes remerciements se portent tout d'abord vers ma directrice de mémoire,
Mme Osta, sans qui ce travail n'aurait jamais été aussi abouti et précis.*

*Je dois beaucoup à ma co-directrice, Mme Galéa Sennhauser qui a eu sur ce travail
un œil très objectif, ce qui a apporté une finesse à mon mémoire.*

*Merci au centre « Les Chanterelles », d'avoir accepté de m'accueillir au sein de
l'établissement pour mener mon étude à bien. Surtout un grand merci aux enfants qui ont fait
une grande partie du travail présenté ici : leur participation a enrichi mon expérience.*

*Merci à tous mes proches, famille, amis, entourage, qui ont contribué moralement à
la concrétisation du projet. Un mémoire c'est aussi des instants de désarroi ou lassitude que
seul un proche peut nous aider à surmonter.*

*A toutes mes camarades de promotion avec qui j'ai vécu ces quatre années, qui ont
partagé les mêmes joies, les mêmes doutes, les mêmes difficultés.*

A Mickael...

SOMMAIRE

PARTIE THEORIQUE

INTRODUCTION	4
I. L'ENFANT NORMO-ENTENDANT ET SON RAPPORT A LA VOIX	6
A. Les éléments linguistiques	6
1. Les signifiants vocaux	6
2. Le corps, les gestes	8
3. Le visage	10
4. Le regard	11
B. La communication pré-linguistique	13
1. Les modes de signification	13
2. Des vocalisations au babillage	15
3. Interactions parent-enfant.	16
C. L'acquisition des paramètres vocaux chez l'enfant	20
1. La perception	20
2. La prosodie	21
3. La spécificité du discours maternel	23
4. Le mimétisme	24
5. Le dialogue	25
6. L'acquisition du chant	27
II. L'ENFANT SOURD	28
A. La voix chez l'enfant sourd	28
1. L'enfant sourd et le monde sonore	28
2. Les vocalisations	30
3. Le babillage	31
B. L'interaction entre l'enfant sourd et son environnement	34
1. Le comportement particulier des mères d'enfant sourd	34
2. Le langage oral adressé aux enfants sourds	36
C. La prise en charge de l'enfant sourd en vue d'améliorer sa communication	37
1. La guidance parentale	38
2. Une éducation précoce pluridisciplinaire	38
3. La prise en charge orthophonique	41
a. L'éducation auditive	42
b. La lecture labiale	43
c. Le code LPC	45
III. La voix en rééducation orthophonique	48
A. Généralités	48
B. La démarche rééducative	51

PARTIE PRATIQUE

I. LE PROTOCOLE	67
II. LA POPULATION	68
III. LA METHODOLOGIE	71
A. Le calendrier	71
B. Le bilan	71
IV. LE RECUEIL DES DONNEES	74
V. L'ANALYSE DU BILAN INITIAL	75
1. La population témoin :	76
2. La population expérimentale	81
3. Résultats	86
VI. L'EXPERIMENTATION	87
A. La découverte du corps	88
1. Explication et objectif	88
2. Moyens et matériel utilisés	89
3. Résultats	90
B. La relaxation	90
1. Explication et objectif	90
2. Moyens et matériel utilisés	90
3. Résultats	91
C. Les abdominaux	91
1. Explication et objectifs	91
2. Moyens et matériel utilisés	92
3. Résultats	98
D. La posture	98
1. Explication et objectif	98
2. Moyens et matériel utilisés	99
3. Résultats	100
E. Le souffle	100
1. Explication et objectif	100
2. Moyens et matériel utilisés	101
3. Résultats	103
F. La voix	105
1. Explication et objectif	105
2. Moyens et matériel utilisés	106
3. Résultats	112
VII. L'analyse du bilan final.	114
1. La population témoin	114
2. La population expérimentale	119

3. Résultats	124
VIII. Comparaison des deux bilans	125
A. Comparaison individuelle	125
1. <i>La population témoin</i>	125
2. <i>La population expérimentale</i>	126
B. Comparaison globale	127
1. Ressemblances et divergences	127
2. Résultats en fonction du groupe	128
a. <i>La population témoin</i>	128
b. <i>La population expérimentale</i>	129
3. Conclusion	129
IX. Discussion	130
SYNTHESE DES RESULTATS	133
CONCLUSION	134

Bibliographie

Annexes

INTRODUCTION

Chant et surdité ? Ne paraît-il pas contradictoire d'associer ces deux thèmes a priori disjoints ? Il n'en est rien si l'on précise notre pensée.

La surdité est un domaine dans lequel le champ d'action de l'orthophoniste est large. Parmi ses objectifs dans une éducation oraliste, le travail de la voix peut s'avérer essentiel. En effet, cette dernière véhicule la parole et se doit donc d'être performante pour permettre au sujet de l'utiliser pour se faire entendre. L'enfant sourd comme nous le verrons, présente des particularités vocales, telles qu'une mélodie et une prosodie réduites, une voix qui tend à plafonner dans les aigus, un rythme de parole désadapté... Le contrôle des paramètres vocaux s'avère déficitaire chez ses enfants dont le feed-back est réduit. De nombreuses techniques sont d'ores et déjà reconnues pour leur efficacité en terme de travail vocal, telles que la Dynamique Naturelle de la Parole (DNP), ou bien les logiciels de contrôle vocal. Leurs preuves ne sont plus à faire.

Le chant lyrique a beaucoup inspiré l'orthophonie et plus particulièrement la rééducation vocale. Cette dernière a emprunté à l'art lyrique ses techniques qui permettent à la voix de s'exprimer dans des conditions de fonctionnement idéal. Ainsi, c'est en s'appuyant sur la connaissance de ces techniques que l'orthophoniste met à la disposition de ses patients dysphoniques un modèle idéal de mise en voix, leur permettant ainsi d'améliorer leur voix en l'utilisant dans des conditions idéales. Un travail spécifique de la posture, du souffle, de la voix est mis en place. Ainsi, la voix est améliorée et confère une cohésion corps/voix.

L'idée nous est alors venue d'appliquer cette rééducation à la dysphonie très spécifique de l'enfant sourd. Le but de cette recherche n'est en aucun cas de remplacer les méthodes actuelles mais bien de les compléter en abordant de manière très précise, le travail de la voix chantée au service du contrôle vocal.

Nous allons ainsi appliquer en éducation, une démarche de rééducation vocale afin d'observer une éventuelle amélioration du contrôle des paramètres vocaux chez l'enfant sourd.

Nous nous intéresserons donc dans un premier temps au développement de la voix chez l'enfant normal afin d'en connaître son développement et l'usage qu'il en fait au sein de la communication.

Cela nous permettra dans un second temps, de confronter ce développement normal à celui particulier de l'enfant sourd, dans le but d'isoler les spécificités de la communication de cette population, ainsi que le rapport propre que l'enfant sourd a à la voix. Nous verrons également la prise en charge pluridisciplinaire de ces enfants, et nous nous intéresserons plus particulièrement au travail de l'orthophoniste auprès des enfants sourds.

Une troisième partie sera consacrée à la rééducation vocale en orthophonie afin de mettre à jour la démarche de prise en charge dans le cas des pathologies vocales, en spécifiant les points essentiels du travail, inspirés du chant lyrique.

Cette étude théorique terminée, notre travail nous amènera au cœur de notre étude. Nous présenterons successivement notre protocole et nos populations, témoin et expérimentale, avant de décrire le déroulement de l'atelier en lui-même, ainsi que les résultats obtenus. L'atelier sera précédé et suivi d'un bilan identique afin d'observer l'évolution des enfants. Une étude comparative sera alors menée grâce à ces deux bilans. Une analyse acoustique objectivera en partie les résultats à la suite de notre travail, analyse obtenue à partir du logiciel Praat. Le reste de l'analyse se fera de manière plus subjective, basée sur notre propre observation des bilans et de l'évolution des enfants du groupe expérimental en séances.

Ce déroulement nous permettra alors d'apporter les conclusions éventuelles, quant au bénéfice d'un tel travail sur le contrôle vocal chez l'enfant sourd.

I. L'ENFANT NORMO-ENTENDANT ET SON RAPPORT A LA VOIX

Chaque enfant normo entendant a accès aux sons du monde qui l'entoure, et a fortiori au langage grâce à l'efficacité de sa boucle audio phonatoire. Celle-ci permet à l'enfant d'avoir un retour de ses propres productions et donc un contrôle sur ce qu'il émet. Cette boucle est essentielle pour que l'enfant reçoive et acquière le langage de ses pairs.

Or, l'enfant sourd ne possède pas cette boucle audio phonatoire et le contrôle de ses productions est alors amenuisé voire totalement absent. L'accès au langage pour ce type d'enfant est alors bien distinct et le langage auquel il accède finalement est également différent.

A. *Les éléments linguistiques*

1. *Les signifiants vocaux*

Lorsqu'un enfant vient au monde, un de ses premiers réflexes est le cri. Pendant les premiers mois de sa vie, il ne communiquera que par ce moyen.¹ Dès la naissance cependant, plusieurs cris sont à distinguer tels que celui de la faim, celui du sommeil, celui du mal être...

- Chez l'enfant sourd, on observe la même chose.

La mère sait, sans l'avoir pourtant appris au préalable, reconnaître et répondre aux différentes exigences du nouveau né.² Il s'agit déjà d'une première communication

¹ La communication, p 158

² Au commencement était la voix, p 35

bien que celle-ci ne soit pas volontaire de la part de l'enfant. C'est dans cette dyade mère-enfant que ce dernier va faire ses premières expérimentations de communication, ses premiers essais de langage. On remarque cependant que l'enfant découvre toutes ses possibilités vocales en l'absence de la mère : pendant ces moments, il va expérimenter sur sa voix et constater à quel point il peut varier la hauteur, l'intensité. En présence de sa mère, il n'utilisera que les fréquences de la zone conversationnelle, ce qui prouve qu'il a d'ores et déjà perçu ces critères.³

- Pour l'enfant sourd en revanche, cela ne se déroule pas de cette manière puisqu'il n'a pas accès au feed back audio phonatoire.

L'enfant comprend vite que la communication vocale est bien plus efficace que la gestuelle ou tactile. On peut communiquer en l'absence de l'objet ou même si l'interlocuteur est loin. De même, la communication vocale est bien plus riche et toutes les émotions peuvent être transmises par ce biais grâce à l'intonation, le rythme...

- Il est bien entendu plus difficile pour l'enfant sourd d'utiliser les paramètres vocaux puisqu'il ne peut les contrôler.

D'ailleurs, la communication mère-enfant dans un premier temps n'est autre que cette transmission des états émotionnels de l'enfant vers la mère. Le nouveau-né ressent également l'état émotionnel de son entourage grâce à l'intonation de la voix.

Avant de comprendre la signification des signes linguistiques, l'enfant est sensible au message que véhicule la voix, en écoutant et ressentant les émotions et les affects qu'elle transmet. C'est pourquoi il est extrêmement important que la mère ne soit pas déprimée afin que son message vocal touche l'enfant ; s'il ne ressent rien, sa communication à lui ne se développera pas de manière harmonieuse car il n'aura pas fait l'expérience d'un échange efficace. Le fait que la mère se réjouisse et reprenne les productions vocales de son enfant lui donne l'envie de communiquer encore plus par cette voie privilégiée.⁴

- Chez le petit sourd, cette intonation n'est que difficilement perçue, voire pas du tout.

³ L'enfant sourd, p 33 ; Au commencement était la voix, p36

⁴ Le stade vocal, p 25 ; Au commencement était la voix, 119

C'est alors que la communication de l'enfant va évoluer et se rapprocher de plus en plus du langage maternel. Ainsi vont se mettre en place des « proto mots » qui comporteront en fait des vocalisations stables qui n'apparaîtront que dans un contexte particulier dans un premier temps, pour peu à peu se diversifier.⁵

L'intonation est un paramètre à considérer comme primordial pour véhiculer une information. La communication verbale passe aussi par les indices vocaux para-verbaux liés à la voix. L'intonation regroupe les paramètres suivants : la durée, l'intensité, la courbe mélodique et les silences. Ainsi, on sait qu'à l'inverse d'une phrase affirmative, l'intensité et la hauteur de la voix s'élèvent dans une phrase interrogative. Ces caractéristiques sont propres à chaque langue et sont susceptibles de changer de l'une à l'autre.⁶

Lorsque l'enfant n'est pas encore entré dans le langage, c'est grâce notamment au contour mélodique de ses productions que la mère peut répondre à une demande de l'enfant et reformuler éventuellement sa production en la traduisant en signes linguistiques.

C'est grâce à cette attention permanente de la mère ou de son substitut, que le langage de l'enfant se construit et se consolide, grâce à un complément des productions de l'enfant au moyen du langage. Nous aborderons dans une autre partie les mécanismes d'imitation, interprétation, demande de clarification, réponse que la mère met en place pour aider l'enfant à entrer dans le langage.

- Cela ne s'observe pas de la même manière chez l'enfant sourd puisqu'il ne peut recueillir les informations auditives de manière efficace.

2. Le corps, les gestes

Il semblerait que d'un point de vue de l'ontogenèse, la communication gestuelle ait été antérieure à la communication linguistique. Les hommes ont d'abord communiqué par gestes avant de mettre en place un système symbolique complexe tel

⁵ L'enfant sourd, p 62

⁶ L'enfant sourd, p 32

que la langue.⁷ Il est alors évident qu'il ne faut pas négliger le caractère important de la communication gestuelle chez l'être humain. Le petit enfant encore plus que l'adulte utilise de manière préférentielle ce canal tant que le langage n'est pas encore installé.

Sa première manifestation va conduire à la préhension : l'enfant fait le mouvement d'élévation et d'abaissement des bras à la vue d'un objet qu'il convoite. Il va ensuite y avoir les mouvements de déplacement qui au départ vont davantage être la manifestation d'états émotionnels variés. La posture de l'enfant est également significative. En fonction de celle qu'il adopte, cela permet à l'entourage de connaître son état émotionnel, son bien être ou son mal être. C'est seulement par la suite que les mouvements amèneront à des actes davantage motivés, tels que par exemple pouvoir pointer du doigt, se diriger vers l'objet afin de demander à l'adulte de manière implicite un accès à cet objet.

Il existe des signes utilisés par le couple parents-enfant. Il est nécessaire que cette dyade partage la signification de ces signes afin que la communication n'échoue pas faute de compréhension.⁸ Certains signes gestuels sont universels dans le sens où ils sont connus et utilisés par la grande majorité des enfants. Ils sont appelés « gestes infantiles. » c'est le cas par exemple du « au revoir » de la main. D'autres en revanche sont propres à chaque enfant qui s'est construit un système de signes significatifs : ce sont les gestes personnels. L'enfant va pouvoir imiter le geste effectué pour un type d'action afin de signifier l'objet lui même. Si nous reprenons l'exemple concret d'A. VAN DER STRATEN, « Mathias mime quelqu'un en train de jouer du piano pour signifier « piano ». »

Cette communication gestuelle nous permet de parler de vrais signes et non pas seulement d'expression des émotions dans le sens où ces gestes apparaissent de manière volontaire et sont exagérés par l'enfant afin de mieux se faire comprendre. Si l'enfant veut montrer à sa mère que quelque chose lui déplaît, il va revêtir une moue volontaire et immédiate, simuler des pleurs en exagérant l'intensité et pourra aussi avoir un mouvement de recul pour exprimer son refus. De plus, l'enfant se tourne vers l'adulte afin de lui faire entendre que cela s'adresse à lui et que cela a un caractère significatif.

⁷ La communication, p 49

⁸ L'enfant sourd, p 6

Il faut cependant ajouter que le geste contrairement au mot est plus dans le flou, dans la globalité de la signification. Un geste peut indiquer un mal être sans que l'on sache s'il s'agit de la colère, de la douleur ou bien d'autre chose encore. C'est en cela que l'enfant va progressivement passer au mot qui permet de communiquer de manière plus fine et précise. La langue lève également la barrière de la proximité et de l'immédiateté que nécessite l'utilisation du geste.⁹

3. Le visage

A l'inverse des gestes qui sont plus ou moins un substitut langagier, les expressions faciales enrichissent la communication verbale. Elles ne vont pas disparaître pour laisser la place à une autre communication mais vont subsister. C'est en cela qu'il est important que l'enfant apprenne à décoder les mimiques faciales pour savoir les interpréter et leur attribuer un sens. Cette part spécifique de la mimogestualité est propre à chaque culture. Tous les peuples n'ont pas le même degré d'expression faciale. Par exemple, alors que les Italiens ont tendance à avoir une expression faciale riche et volubile, les Asiatiques seront beaucoup plus neutres voire amimiques. La mère d'un nouveau né va être extrêmement attentive à l'expression de son visage afin de cerner ses nécessités et de répondre à ses besoins.¹⁰

Bien que nos émotions s'inscrivent sur l'ensemble de notre corps par le biais de la tension musculaire, le visage est celui qui traduit le plus les émotions ressenties. Toute personne un peu attentive peut déceler en un visage les émotions éprouvées. Chez le nouveau né, le corps est encore plus solidaire de l'expression faciale et les expressions de base - que sont d'après Izard la joie, le dégoût, la colère, la peur, la surprise, l'intérêt, la honte, la tristesse, la culpabilité, et le mépris - se lisent aussi bien sur le visage que par la posture du corps tout entier.¹¹

Ces expressions faciales prennent sens pour l'enfant et deviennent expression des émotions parce que les parents d'abord y ont donné du sens : certaines expressions reviennent régulièrement et sont stables ; elles sont alors interprétées par les parents qui

⁹ Le stade vocal, p 23

¹⁰ La communication, p 59

¹¹ La communication, p 57

leur donnent du sens et traduisent en mots. D'autres en revanche sont trop fugitives ou n'évoquent rien à l'entourage ; dans ce cas elles ne sont pas renforcées et se perdent peu à peu. L'imitation des expressions de l'entourage permet aussi à l'enfant d'enrichir ses moyens communicatifs. C'est ainsi que le panel d'expressions des émotions se construit pour l'enfant.

Plus tard, lorsque le langage aura fait son apparition, les mimiques faciales viendront renforcer la communication en traduisant ce que le langage n'exprimera pas. Ainsi, nous pourrons voir la réaction de notre interlocuteur à l'écoute de nos dires ; cela nous permettra de voir s'il a bien reçu le message ou si des zones d'ombres persistent.¹²

4. Le regard

La fonction première des yeux est bien sûr la vision et l'orientation dans l'espace. Mais ils sont également très importants pour la communication.

Tout d'abord, les échanges visuels débute ou rompent le contact avec l'autre et par là même, l'échange verbal. Lorsque que l'on cherche à entrer en contact avec quelqu'un, on essaie dans un premier temps de capter son regard afin d'établir un premier lien en vue d'un échange langagier. De même, le regard régule les tours de parole et permet de signifier à l'interlocuteur si le tour de parole est à lui ou s'il doit encore être en phase d'écoute.

Chez l'enfant, le regard nous permet de jauger le degré d'intérêt qu'il porte à l'activité, en fonction de l'intensité de son regard. Pour se faire, chacun très précocement scrute le visage d'autrui et voit si ses yeux sont ouverts ou mi fermés, s'ils sont fixes ou balayent en tous sens. Car les yeux ont cette faculté de pouvoir rompre le contact visuel à tout moment, alors que nos autres sens ne nous permettent pas de nous protéger des agressions auditives ou olfactives par exemple. Or, nous pouvons fermer les yeux et éviter un contact visuel, détourner notre regard et rompre une communication.

¹² La communication, p 49

L'étude de Wolf montre que dès le premier mois de vie, l'enfant parcourt activement le visage de sa mère jusqu'à accrocher son regard. Ce mode d'échange va être privilégié dans les deux premiers mois de vie pendant lesquels l'enfant va rester accroché au regard de la mère de plus en plus longtemps. Ils vont par la suite s'accompagner de sourires et de vocalisations. Ce stade est stable dans tous les couples parents-enfant et devient alors le « prototype de tout entrée en contact » selon les termes d'A. VAN DER STRATEN.

Par la suite, l'enfant va orienter son regard vers un objet qui attire son attention. Le parent va alors tourner aussi son regard vers l'objet admiré et les regards seront tous deux dirigés vers un centre d'attention commun. L'enfant sera ainsi capable de suivre la direction du regard d'un proche. C'est ce qu'on appelle l'attention conjointe.

Plus tard va apparaître l'alternance entre le regard vers la mère et le regard vers un objet ; il sera généralement accompagné d'un geste de pointage. A partir de cette période les types de regard vont se diversifier et on pourra voir apparaître le regard interrogateur ou bien le regard bas, signe d'intimidation lors d'une mise en confrontation avec une personne nouvelle par exemple.

Il apparaît que l'enfant utilise préférentiellement des modes de communication en fonction des différentes catégories du réel signifiées. Rien n'est défini au hasard. Ainsi, l'auteur A. VAN DER STRATEN remarque que les objets concrets sont référés par des gestes de pointage ou de tapotement, alors que les onomatopées sont utilisées pour représenter les objets bruyants tels que les animaux, les engins à moteur...

Dans tous les cas, les signes gestuels font leur apparition avant les verbaux. Peu à peu, les gestes « création personnelle » de l'enfant vont disparaître alors que certains gestes « conventionnels » vont subsister. Cette capacité à s'exprimer par les gestes est inscrite dans l'ontogenèse et la phylogenèse ; les animaux eux-mêmes se servent de cette communication. En revanche, le langage est proposé par l'environnement et l'enfant se l'approprie peu à peu grâce à sa faculté à sémiotiser, développée ultérieurement par l'utilisation des différents signes.

B. La communication pré-linguistique

1. Les modes de signification

« On ne peut pas ne pas communiquer. »

Dès sa venue au monde, l'enfant est plongé dans un environnement communiquant. La triade parents-enfant est en communication permanente. Au commencement de sa vie, le nouveau-né ne communique pas intentionnellement avec son entourage mais les cris qu'il émet sont porteurs de signification, qu'ils expriment un manque de satiété, un inconfort, un malaise ou un manque de sommeil... Les parents donnent sens à ces manifestations et les interprètent afin de répondre à la demande inconsciente du nourrisson. Cela représente la première interaction communicative de l'enfant.

L'auteur A. VAN DER STRATEN différencie trois grands modes de signification successifs chez le jeune enfant.

- La signification sur le mode expressif
- La signification sur le mode indicatif
- La signification sur le mode représentatif

- *La signification sur le mode expressif*

Ce premier mode reprend l'idée que nous avons vue ci-dessus, à savoir que le nouveau-né n'est pas en véritable interaction avec ses pairs mais les signaux qu'il émet sont interceptés et interprétés par son environnement, le plus souvent la mère ou le père. L'enfant s'exprime donc par le corps en réagissant à ses sensations internes ; les parents les transforment en mots.

L'enfant est cependant très tôt capable d'interpréter des situations et d'adapter son comportement en fonction de ce qu'il perçoit. Cette représentation interne permettra à l'enfant de communiquer plus tard avec un système de signes.

Il est très important de comprendre qu'un mode de signification vient enrichir les autres, les précédents ne disparaissant pas.

- *La signification sur le mode indicatif*

A partir de cette période, la communication devient intentionnelle. L'enfant se manifeste en utilisant son corps. Cela passe surtout par l'utilisation de la tête, des yeux, des mains et doigts et du buste. L'auteur parle de comportement d'orientation, c'est à dire que l'enfant n'essaie pas de faire l'action mais indique à l'adulte ce qu'il attend, ce qu'il veut atteindre. Il manifeste alors des regards vers l'objet convoité – « mouvement d'orientation », ou alors oriente son buste vers ce qu'il cherche à rejoindre : c'est « le mouvement de début d'action. » Ce ne sont que deux exemples parmi les différents mouvements décrits par l'auteur.

- *La signification sur le mode représentatif*

L'enfant dans ce cas-ci, communique de manière intentionnelle et le côté représentatif est revêtu par l'utilisation de signes pour formuler sa requête. La différence avec le précédent réside dans la possibilité de faire la demande d'un objet absent, caractéristique propre de la langue qui est en cours d'acquisition à ce stade, au moyen de la possibilité pour l'enfant d'utiliser un « substitut symbolique. »

2. Des vocalisations au babillage

Parallèlement à ce que nous avons vu, le langage de l'enfant se constitue et évolue en passant par différentes étapes que nous allons brièvement rappeler. Certains auteurs en distinguent quatre entre les premières vocalisations et le babillage.

- « L'étape de phonation »
- « L'étape du roucoulement » ou d'articulation primitive (Oller et Eilers)
- « L'étape exploratoire » ou d'expansion (Oller et Eilers)
- « Le babillage canonique »

- « *L'étape de phonation* »

Durant cette première période, l'enfant émet des sons réflexes et végétatifs. Cela rejoint la signification sur le mode expressif que nous avons développée précédemment. Les vocalisations ne sont pas contrôlées mais présentes ce qui permet à l'adulte de répondre aux besoins de l'enfant. Durant cette période cependant, quelques vocalisations immotivées apparaissent et sembleraient être les signes avant-coureurs d'une communication ultérieure.

- Notons que cette étape est identique que l'enfant soit normo entendant ou sourd.

- « *L'étape du roucoulement* »

On commence à percevoir des sons distinctifs vocaliques et consonantiques durant cette période. C'est également le moment où se met en place l'imitation entre l'adulte et l'enfant, ce que nous développerons dans une autre partie. Il existe alors une forme de dialogue qui s'installe au sein du couple parent-enfant. Il est intéressant de noter qu'à ce moment là, tous les schémas mélodiques possibles sont d'ores et déjà présents.

- Cette étape ne se déroule pas de la même manière chez l'enfant sourd.

- « *L'étape exploratoire* »

L'enfant présente la capacité à jouer avec sa voix que ce soit en terme de fréquence ou d'intensité. Il découvre ses capacités vocales et apprend la maîtrise de sa voix. Le répertoire des phonèmes augmente et on note l'apparition des premières combinaisons de sons. Ils sont alors difficilement reconnaissables et on parlera de « babillage rudimentaire. »

- L'enfant sourd n'accède pas à ce plaisir de jeu avec sa voix et n'explore donc pas son potentiel vocal.

- « *Le babillage canonique* »

La dernière étape se caractérise par une capacité de l'adulte à percevoir les différents sons qui constituent la production de l'enfant. Le parent peut alors imiter et renforcer les productions de l'enfant en y donnant du sens. C'est aussi à cette époque que l'auteur relève l'utilisation chez l'enfant du rythme propre à sa langue ; de même, la mélodie se transforme en véritable intonation. Il s'approche peu à peu de la prosodie de sa langue maternelle.¹³

- Un problème se pose pour les enfants sourds profonds non encore appareillés car les parents n'ont souvent pas accès à la reconnaissance des phonèmes.

3. Interactions parent-enfant.

a. Mode euphorique

Ce qui est caractéristique de cet échange, c'est qu'à une manifestation du bébé le parent réagit par un comportement d'approche. Il est évident qu'au départ, l'échange est seulement produit par le parent ; l'enfant n'en est que l'initiateur. Bien souvent, l'enfant initie un échange de manière inconsciente et les parents reprennent la manifestation de l'enfant en l'enrichissant d'un apport gestuel ou verbal. L'enfant est en revanche

¹³ L'enfant sourd, p 36

capable de réagir aux sollicitations de son entourage, comme tourner son regard vers une source sonore.

- Il est évident que ceci ne se vérifie pas systématiquement chez l'enfant sourd.

Plus tard, l'enfant pourra également réagir à un échange initié par sa mère en manifestant son plaisir de manière vocale ou gestuelle. L'échange pourra se prolonger de plus en plus longtemps et permettre la mise en place des premières manifestations du dialogue.

Pendant toute cette période, il se dégage une impression d'harmonie entre l'enfant et les parents : il n'y a aucune ambiguïté dans les signaux de l'enfant et les parents les reprennent par un autre canal mais le sujet de l'échange reste le même. On parle alors d'« échange euphorique » avec un accord sur le thème de l'échange ainsi que sur son propos. Prenons l'exemple de A. VAN DER STRATEN à propos de Julien :

Julien (14 mois) est avec sa mère dans le jardin. Ils admirent tous les deux les plans de fraises. A un moment, Julien se penche un peu vers les fraisiers, fait un geste de pointage énergique dans leur direction, dit « a !... » et regarde sa mère. Celle ci traduit : « Ah... tu veux des fraises ? », puis se penche, en cueille une, la donne à Julien, qui la met dans sa bouche.

L'enfant donne ici le thème de l'échange au moyen de gestes et la mère traduit en mots sa demande : on note alors une complémentarité dans les registres utilisés.

Il existe une forme particulière de l'échange euphorique qui est la dénomination. L'enfant pointe un objet en demandant à l'adulte de lui donner le nom de l'objet désigné. Il peut accompagner son geste d'une demande verbale plus ou moins bien formulée en fonction de son niveau de langage.

b. Mode dysphorique

Il arrive parfois que le parent et l'enfant ne soient pas en harmonie dans l'échange. Le parent a une attente alors que le désir de l'enfant n'est pas là où on l'attend. Les partenaires de l'échange ne se rejoignant pas sur le sujet, la communication échoue. Il arrive que le parent ne saisisse pas convenablement l'état du bébé ou bien qu'il ne réponde pas du tout à la demande de l'enfant. Ce qu'il tente de lui apporter est alors inadéquat, le malaise de l'enfant grandit, le parent se sent impuissant et la communication s'en retrouve échouée. On parle alors de dissonance puisqu'aucun critère n'est partagé par la dyade, que ce soit le thème, le propos, les gestes, la parole, les mouvements ou l'état.

Les parents, dans ce cas précis de communication dysphorique vont tenter de rectifier ce qui ne convient pas dans l'échange et vont alors procéder par tâtonnements. A mesure que l'enfant signifie que ce qu'il désire n'est pas ce qu'amène la mère, celle-ci essaie de nouvelles solutions jusqu'à ce qu'ils tombent d'accord. Dans ce cas là, l'enfant ne modifie pas son signal pour aider la mère à trouver ce qu'il attend d'elle. C'est pourquoi elle procède par essais erreurs mais cherche seule à apporter à son enfant ce qui lui fait défaut.

Il peut s'agir aussi d'un désaccord dès le départ entre les partenaires. Dans ce cas, la communication n'est pas pénible car les deux protagonistes sont conscients du message que l'autre veut véhiculer ; aucun n'est d'accord sur le sujet et chacun reste alors sur ses positions.

Il peut aussi y avoir des ratés faute de reformulation : l'enfant comprend mal le message émis par la mère et se méprend en engageant une activité autre que celle proposée. Si un des partenaires ne s'engage pas, qu'il ne prend pas un signe comme invitant à la communication, le dialogue n'existe pas.

Dans le cas d'un mode dysphorique de prime abord, les protagonistes peuvent essayer de modifier leurs signaux et l'entente va se faire grâce à des ajustements mutuels. Ils vont pouvoir soit reformuler les signaux mal compris, soit s'aider de la persuasion, soit s'entendre par paliers successifs pendant lesquels les partenaires

échantent chacun pour faire comprendre à l'autre le message à faire passer en induisant une nouvelle réponse.

Il est en fait primordial que les interlocuteurs s'entendent à la fois sur le thème, l'engagement et les propos pour que la communication se fasse sur le mode euphorique et aboutisse.

C. L'acquisition des paramètres vocaux chez l'enfant

1. La perception

La perception de la voix est antérieure à la production puisque même à l'état fœtal, l'enfant entend les sons de son environnement, même s'il ne les perçoit pas de la même manière que nous. En effet, alors que les sons de la parole, et a fortiori les consonnes, lui apparaissent de manière extrêmement vague, la prosodie est perçue et reconnue (rythme et intonation). La voix de la mère reste celle qu'il entend et distingue de manière privilégiée puisqu'il la reçoit à la fois de l'intérieur et de l'extérieur.¹⁴ Le bébé est en fait sensible à la musicalité et aux sons du langage ; c'est ce côté porté par les affects qui va lui permettre de rentrer dans la communication et non pas l'aspect linguistique du langage de sa mère.¹⁵

Il existe un lien très fort entre l'apparition du babillage et les capacités auditives de l'enfant. Ainsi, il est nécessaire que les capacités acoustiques de celui-ci soient intègres pour que le babillage puisse se mettre en place et que l'apparition des syllabes puisse s'organiser en structures archaïques.¹⁶ De même, Piaget et Gardener ont décrit les pré-requis du langage, parmi lesquels on trouve :

- la qualité des perceptions sensorielles et leur discrimination, ce qui vient renforcer ce qui a été mis en avant ci-dessus.
- la possibilité de mémoriser des patterns intonatifs, supports de la prosodie, ce dont nous parlerons un peu plus loin.¹⁷

L'enfant va découvrir progressivement sa voix et peu à peu, il va prendre du plaisir à vocaliser. De ce fait, il va accroître ses productions vocales pour son propre plaisir.¹⁸

¹⁴ Au commencement était la voix, p 36

¹⁵ Au commencement était la voix, p 118

¹⁶ L'enfant sourd, p 55

¹⁷ La communication, p 159

De plus, il est primordial que l'enfant ait un bain de langage suffisamment riche pour stimuler son appétence au langage et qu'il entre dans la communication.¹⁹ Sans cet environnement suffisamment bon, l'enfant développe des pathologies psychotiques telles que l'autisme par exemple.

- Une carence auditive empêche l'enfant de développer son langage de la même manière que chez un enfant entendant.

2. La prosodie

Le dictionnaire d'orthophonie nous donne pour la prosodie la définition suivante :

Ensemble des faits suprasegmentaux (intonation, accentuation, rythme, mélodie, tons) qui accompagnent, structurent la parole et qui se superposent aux phonèmes (aspect segmental). La prosodie regroupe différents paramètres acoustiques dont : la fréquence fondamentale, (parfois synonyme de mélodie), l'intensité et la durée.

Elle joue un rôle essentiel :

- *dans le développement du langage de l'enfant (des travaux de recherche en intonologie développementale ont montré la capacité très précoce des bébés à reproduire des schémas prosodiques à des fins de communication : « protocommunication », protolangage),*
- *dans la compréhension verbale (dans les travaux en didactique des langues, la prosodie est envisagée comme une sorte de « ponctuation » de l'oral permettant à l'apprenant de repérer les groupes de sens dans le flux sonore continu de la parole),*
- *ainsi que dans la communication (emphase par exemple, liée à la perception d'un changement d'intensité, et révélatrice d'intention non verbale de la part du locuteur). Selon les langues, les éléments intrinsèques au mot prennent une plus ou moins grande importance.*

¹⁸ Le stade vocal, p 73

¹⁹ Au commencement était la voix, p 28

La prosodie est un élément incontournable de la parole pour se faire comprendre : il ne s'agit pas seulement de discriminer et combiner des phonèmes en syllabes, des syllabes en mots et des mots en séquences pour parler correctement une langue. Il faut aussi maîtriser la prosodie de celle-ci. Les quatre éléments qui forment la prosodie sont le débit, l'accentuation, la mélodie et l'articulation.

- Le débit : il désigne la durée acoustique des sons ; en français, le débit n'est pas pertinent d'un point de vue distinctif. En revanche, il connote davantage des états émotifs ou des éléments socioculturels. Il faut cependant noter qu'un débit trop haché rendrait en français la compréhension de la parole difficile.

- L'accentuation : elle correspond à des renforcements d'intensité du signal sonore. En français, l'accentuation revêt peu d'importance et est relativement stable : elle se situe le plus souvent sur la dernière syllabe. En revanche, elle permet de mettre en avant un élément de la phrase afin de faire comprendre l'élément le plus porteur d'information.

- La mélodie : elle est aussi appelée intonation. Cela correspond à la variation de la fréquence fondamentale : porteuse de l'expressivité et du sens de la phrase, elle aide à la réception du message. Un discours monotone entrave la compréhension.

- L'articulation : elle est intrinsèquement liée aux paramètres que nous avons vus ci-dessus. Par exemple, les syllabes non accentuées entraînent une moins bonne articulation de celles-ci.²⁰

La prosodie est un critère esthétique pour juger d'une voix. Nous avons besoin d'entendre une voix homogène afin de pouvoir nous concentrer sur le contenu du discours ; bien plus que cela encore, la prosodie facilite l'accès au sens. Il est alors important que le locuteur connaisse et maîtrise les aspects de la prosodie : il doit savoir accentuer à bon escient les éléments du discours qu'il juge pertinents, avoir une diction convenable et n'entravant pas la réception du message, utiliser les silences pertinemment afin d'améliorer la scansion du discours. La prosodie est là même comparée au langage musical. On notera alors comme il est important que l'enfant ait,

²⁰ La communication, p 155

en plus des pré-requis cités plus haut, une « intelligence musicale » qui participera à son élaboration du langage.²¹

- L'enfant sourd profond ne peut avoir accès à la prosodie ; dès lors, les éléments significatifs qu'elle porte ne sont pas porteurs de sens pour l'enfant.

3. La spécificité du discours maternel

Lorsque l'enfant vient au monde, il plonge dans un univers signifiant où chaque objet qui l'entoure porte un nom. Il va devoir s'imprégner des signes arbitraires qui nomment ces objets pour les intégrer et ensuite les utiliser. C'est grâce à son environnement que l'enfant va entrer dans ce système de signes, environnement dont le référent est plus particulièrement la mère. Des recherches montrent que les mères sont capables d'adapter leur discours face au nouveau-né. On peut même aller jusqu'à dire que le genre discursif du « parler bébé » est un genre particulier et distinctif des autres. La mère adapte son discours de manière à faciliter l'acquisition du langage par son nouveau-né. Ce phénomène s'observe indépendamment de la classe sociale et se retrouve dans de nombreuses cultures (Rondal). Les modifications vont toujours dans le sens de la simplification. Même si elles touchent tous les plans, elles concernent plus particulièrement :

- Le plan phonético-phonologique : on observe un timbre de voix plus élevé et une tendance à monter la voix en fin de phrase même si celle-ci n'est pas interrogative. Les variations mélodiques sont augmentées, le débit est plus lent et la voix chuchotée est souvent utilisée. Enfin les « e » muets sont prononcés.

- Le plan syntaxique : les énoncés sont plus courts, ne comportant que quatre ou cinq termes. Les différents temps de pause sont plus longs et on note peu de lapsus ou d'hésitations. Enfin les phrases interrogatives et impératives sont plus nombreuses.

On peut dire que tout est mis en place pour que le discours soit plus accessible à l'enfant afin que sa compréhension en soit plus aisée. Cela nous montre également

²¹ La communication, p 245

l'aptitude innée des parents à clarifier et adapter leur discours pour que l'enfant puisse comprendre aisément ce qui est énoncé.²²

4. Le mimétisme

De nombreuses études ont largement montré que même in utero, le nouveau né est sensible aux bruits environnants et reconnaît la voix de sa mère. Cette voix proposera plus tard un modèle d'imitation idéal puisqu'elle met en avant en les accentuant, les paramètres acoustiques porteurs de sens. Elle serait alors le « miroir vocal » de l'enfant. Très tôt d'ailleurs, l'enfant reconnaîtra et imitera l'intonation de la voix maternelle. Il faut noter que l'imitation de l'enfant par la mère sera antérieure à l'imitation de la voix de la mère par l'enfant. [Le stade vocal, p 76] C'est en reproduisant au mieux la voix de sa mère que l'enfant va alors prendre plaisir à babiller.

- L'imitation réciproque sera rendue moins aisée du fait de la surdité de l'enfant.

Des études comparatives ont été menées pour mettre en évidence une similitude entre le comportement animal et celui de l'Homme. On note alors qu'il existe plusieurs modes de synchronisation et de coordination de l'action chez les espèces. Les études mettent en évidence trois types prédominants :

- l'imitation contagieuse du comportement d'autrui
- la synchronisation d'un état physiologique de l'individu et de signaux provenant d'autrui et de l'environnement
- l'ajustement mutuel au cours du déroulement de l'interaction.

Le nouveau-né s'inspire largement de son entourage pour développer ses habiletés langagières et communicatives.²³

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, l'imitation est complétée par un comportement d'opposition que l'enfant adopte pour s'élaborer une individualité, ainsi que pour construire son propre langage.

²² Premiers gestes, premiers mots, p 81

²³ Premiers gestes, premiers mots, p 54

C'est aussi grâce à ses échanges et au renforcement positif des parents quant à la communication orale que l'enfant va prendre goût aux vocalisations ; cela va augmenter son appétence au langage. Tous les schémas mélodiques sont présents chez l'enfant extrêmement tôt puisqu'ils sont acquis dès l'âge de 7 semaines. Il sera capable de les imiter vers l'âge de 3 mois.²⁴

Il est important de souligner que dans l'acquisition du langage, tout se superpose : geste, intention, nomination, saisie, possession. Le geste et le langage sont, comme nous l'avons déjà vu, complémentaires. Il est délicat de les dissocier dans cette acquisition complexe qu'est celle de la langue. La vision a également un rôle important dans ce jeu d'imitation réciproque : c'est par ce canal que l'enfant discrimine les mimiques faciales auxquelles il va donner de l'importance pour la communication para verbale.²⁵

Pour que l'enfant puisse avoir accès au langage, il est primordial que sa boucle audio-phonatoire soit efficace. Cette boucle est en fait le *« retour de la voix aux oreilles qui permet un ajustement plus ou moins conscient de sa hauteur et de son intensité. Par extension, elle permet le contrôle de nos propres productions verbales. »*²⁶

Ce système permet « d'analyser, décoder, intégrer et mémoriser » les signes linguistiques perçus. La rupture de cette boucle entraîne des conséquences sur l'apprentissage de la langue, ce que nous allons voir dans une seconde partie consacrée à l'enfant sourd.²⁷

5. Le dialogue

*« Les relations à autrui et la gestion de ces relations encadrent et déterminent l'acquisition des formes linguistiques, car ce que l'enfant apprend, ce sont des usages de la parole dans des situations réelles avec des interlocuteurs réels. »*²⁸

Dès la naissance, l'adulte et l'enfant vont s'imiter réciproquement durant des moments de dialogues vocaux. *« L'enfant et la mère possèdent une mémoire commune*

²⁴ L'enfant sourd, p 35

²⁵ La communication, p 344 à 345

²⁶ Dictionnaire d'orthophonie

²⁷ La communication, p 335

²⁸ La communication, p 344

de signification partagée qu'ils jouent, répètent, enrichissent, complexifient, substrat du réseau compliqué de communication qui s'élabore. » On voit dans cette citation à quel point la relation de dialogue mère-enfant est importante pour l'entrée dans le langage de l'enfant. Sans cet échange, l'enfant n'aurait pas de modèle de communication et ne pourrait pas de lui-même entrer dans la langue.²⁹

- C'est pourquoi l'enfant sourd doit nécessairement suivre une prise en charge particulière.

L'adulte joue plusieurs rôles à la fois :

- Celui de modèle, comme nous avons pu le voir précédemment
- Celui de guide, en mettant l'enfant dans un contexte le plus favorable possible
- Celui de modulateur des réussites et des échecs, en renforçant positivement et avec enthousiasme les productions adéquates de l'enfant.

Il existe de nombreux rituels autour de l'enfant qui se répètent quotidiennement, avec les mêmes gestes, au sein des mêmes lieux, en vue d'atteindre le même objectif. Ces actes répétés sont d'une importance capitale pour que l'enfant, à travers un schéma stable et répété puisse intégrer et reproduire plus tard les schèmes qui lui sont proposés.³⁰ Pendant ces moments d'échange privilégiés, les parents mettent en place des « systèmes de support à l'acquisition du langage » naturellement et inconsciemment. C'est au sein du jeu plus particulièrement que cela se met en place. Cet aspect du jeu est bien plus efficace que n'importe quel apprentissage linguistique car il s'effectue en contexte, dans lequel l'enfant peut se représenter la chose et expérimenter afin de construire sa relation à l'objet et donc au langage. C'est dans le dialogue que le contexte se trouve idéal pour la parole.³¹

²⁹ La communication, p 344

³⁰ Premiers gestes, premiers mots, p 77

³¹ Premiers gestes, premiers mots, p 88

6. L'acquisition du chant

Le chant se développe à partir de l'âge de cinq ans chez l'enfant en commençant par le contour global de la chanson par le biais de l'ordre des mots, du rythme qui se met en place mais de manière superficielle, de la mélodie globalement reproduite.

Voici un tableau récapitulatif des repères du développement musical de l'enfant (Shuter-Dison, 1981) :

Age	Comportement observable
0-1 an	Réagit aux sons
1-2 ans	Fait spontanément de la musique
2-3 ans	Commence à reproduire des bribes de chansons
3-4 ans	Saisit le plan général d'une mélodie
4-5 ans	Peut discriminer grossièrement les hauteurs et les rythmes simples
5-6 ans	Peut comparer les variations d'intensité, les rythmes et les réalisations tonales dans les cas les plus simples
6-7 ans	La justesse du chant se perfectionne
7-8 ans	Recherche de la consonance, évite la dissonance
8-9 ans	Améliore les réalisations rythmiques
9-10 ans	Acquiert le sens de la cadence

II. L'ENFANT SOURD

Le développement vocal de l'enfant entendant tel que nous avons pu le voir diverge de celui de l'enfant sourd en bien des points puisque ce dernier est privé d'un sens qui a toute son importance en ce qui concerne l'accès au langage. Nous allons donc développer plus en détails les points qui font la spécificité de l'accès au langage de l'enfant sourd, ceux-là même que nous avons relevés dans notre première partie.

A. *La voix chez l'enfant sourd*

1. *L'enfant sourd et le monde sonore*

Les conséquences d'une déficience voire une absence de la boucle audio phonatoire ne sont pas à négliger ni à prendre à la légère. En effet, comme nous avons déjà pu le voir, la boucle audio phonatoire permet à chacun d'avoir une perception auditive du monde environnant, un retour de sa propre voix, ainsi qu'un contrôle sur ses propres productions. Un enfant sourd est donc privé de cette boucle et les conséquences sont considérables : extinction du babil et du gazouillis dès le sixième mois, donc impossibilité pour l'entourage de consolider en renforçant des productions absentes ; des difficultés de contrôle des paramètres vocaux tels que l'intonation, le rythme...sont mises en avant.³² Il sera d'autant plus difficile pour l'enfant alors d'entrer dans la langue puisqu'il ne peut guère discriminer et appréhender les éléments pertinents de sa langue.³³

De même, il a été montré que l'enfant sourd ne produit pas de babil exploratoire lorsqu'il est seul mais il vocalise seulement en interaction avec autrui.³⁴ Il faut cependant ajouter que des défaillances du contrôle vocal s'observent chez un sourd dont la perte auditive est supérieure ou égale à 40dB, les réels troubles de la voix n'apparaissant qu'au-delà de 70dB. Dans le cas contraire, on note peu de problèmes

³² Le stade vocal, p 158

³³ La communication, p 335

³⁴ Le chant : contraintes et libertés, p 45

vocaux si ce n'est une intensité un peu élevée, une très légère raucité ainsi que des modulations moins importantes. Les difficultés résident davantage dans l'articulation et la parole.³⁵

Il est important que l'enfant sourd bénéficie d'un gain prothétique au plus tôt afin que la privation sensorielle sonore soit le plus possible réduite. Plus l'enfant a accès tôt aux stimulations auditives, plus il aura des chances de développer un langage proche de la normale. D'après une étude de Vinter, il a été observé qu'une fois l'enfant appareillé, non seulement sa production de jasil a augmenté mais également son intérêt pour les interactions avec ses partenaires. On note plus particulièrement une modification de la mélodie, avec des vocalisations plus longues et plus régulières ainsi que l'apparition de jeux vocaux. Tout ceci est permis grâce au feed back qui a pu se mettre en place une fois le gain amélioré.³⁶ Un enfant devenu sourd n'aura pas les mêmes conséquences d'un point de vue langagier et vocal ; plus l'enfant aura eu un contact prolongé avec le monde sonore, plus son accès au langage et au contrôle des paramètres vocaux sera aisé ultérieurement.

« La voix semble être le reflet de l'oreille. »³⁷

Les enfants sourds sévères perçoivent seulement et mal la voix parlée forte. Quand son seuil auditif se situe à 90dB ou au-delà, soit quand la surdité est profonde, l'enfant ne perçoit pratiquement plus rien de la parole. Le sourd profond appareillé peut distinguer les inflexions mélodiques et A Dumont précise qu'il *« reconnaît l'existence de bruits et la parole est perçue comme un continuum sonore se déroulant avec un certain rythme et une certaine mélodie. »³⁸*

Le contexte familial et social est aussi des plus importants : l'enfant sourd plus que d'autres enfants encore, a besoin d'être stimulé et renforcé dans ses productions vocales. Il est important que le modèle de langage porté par son environnement soit de bonne qualité. Il sera également primordial que la famille puisse investir la prise en charge.³⁹

³⁵ Pratique phoniatrique en ORL, p 143

³⁶ L'enfant sourd, p 68

³⁷ Le stade vocal, p 156

³⁸ Le stade vocal, p 156

³⁹ L'enfant sourd, p 42

2. Les vocalisations

Il est primordial que l'enfant ait accès au monde sonore et ce le plus précocement possible afin qu'il puisse avoir par la suite, un contrôle sur ses productions sonores. Même si dans les premiers mois on ne note pas de changements remarquables quant à la qualité de la voix de l'enfant sourd, la donne change dès qu'apparaît la parole. C'est en cela que l'appareillage précoce est primordial pour que l'enfant puisse effectuer un traitement maximal des sons qui l'entourent.

Des productions sonores chez les bébés sourds ont été relevées au même titre que chez les enfants entendants dans un premier temps, et ce quel que soit le degré de perte auditive. Peu à peu en revanche, les premiers vont désinvestir cette utilisation de la voix car n'ayant aucun retour donc aucun plaisir vocal, ils vont s'en désintéresser.⁴⁰

D'après des études sur des jumeaux monozygotes, il a été montré qu'il existe des particularités vocales chez l'enfant sourd, à savoir notamment un déplacement de l'espace tonal vers les aigus, des variations brusques du fondamental moyen et un retard important dans l'émergence du babillage, et ce malgré un appareil précoce et une stimulation audio orale renforcée. De plus, le répertoire consonantique est moins varié et moins large que chez un enfant entendant ; de même, alors que le stock devrait se voir augmenter, il diminue considérablement. Certaines voyelles sont également absentes du répertoire phonétique de ces enfants, à savoir celles de plus petite aperture et plus postérieures. On note enfin que ces tendances bien que présentes chez tous les enfants à déficience auditive, se trouvent considérablement accentuées chez les déficients auditifs profonds. Les auteurs de ces recherches estiment que ces signaux peuvent alerter sur une éventuelle surdité, sans que cela soit pour autant systématique.

D'un point de vue prosodique, bien que le fondamental semble rester équivalent à celui d'enfants normo-entendants (soit 380 Hz pour les enfants sourds contre 400 Hz pour les normo-entendants), il semblerait que les variations des contours mélodiques ainsi que la durée des énoncés soient plus faibles chez les enfants ne bénéficiant pas de gain prothétique. Des études menées par Vinter montrent que les mêmes phénomènes

⁴⁰ Le stade vocal, p 155

existent chez des enfants que l'on prive de prothèses auditives pendant un moment ; la voix semble se modifier presque instantanément.⁴¹ Cela montre à quel point il est important que l'enfant ait un feed back pour s'imprégner des paramètres vocaux et apprendre à les gérer durant ses premières expériences vocales. On remarquera également des variations brusques de hauteur et d'intensité au cours d'une conversation avec un enfant sourd.⁴²

Les problèmes de mélodie et d'intonation inadéquates sont à travailler avec un orthophoniste car elles sont porteuses de sens et une mauvaise utilisation de celles-ci entravent la réception et la compréhension du message émis.⁴³

L'espace tonal est également réduit et le port de prothèses va permettre d'augmenter le champ fréquentiel surtout dans les aigus. Le schéma mélodique d'une production est fortement tributaire du degré de surdité : plus la surdité sera profonde, plus les courbes mélodiques seront plates.

La mélodie de la parole est primordiale pour comprendre le message. Or, lorsqu'un enfant sourd profond produit un énoncé, il est fréquent qu'il ne respecte pas cette mélodie : sa voix monotone entrave alors la réception du message. Par exemple, les intonations de phrases interrogatives ou exclamatives sont timides voire absentes. Ils ne maîtrisent pas assez l'appareil vocal pour l'utiliser dans toutes ses possibilités, ce qui peut entraîner des difficultés à faire passer les émotions.⁴⁴

3. Le babillage

Dès lors, le babillage chez l'enfant sourd se présente non seulement avec un retard mais qui plus est avec des déviances. Le babillage apparaît entre un et quinze mois plus tard que chez l'enfant entendant dans la norme. On note plusieurs choses quant au babillage de l'enfant sourd :

- Les structures monosyllabiques sont quasi absentes.

⁴¹ Pratique phoniatrique en ORL, p 143

⁴² Questions de Logopédie, p 61

⁴³ Les enfants déficients auditifs, p 90 à 92

⁴⁴ Pratique phoniatrique en ORL, p 145

- Les émissions multisyllabiques sont fonction du degré de surdité ; cependant, on remarque que la durée syllabique moyenne au cours des émissions est quasi identique à celle des enfants entendants. Néanmoins, il est intéressant de noter que les enfants sourds ne reconnaissent pas comme caractère pertinent de la langue française, l'allongement de la syllabe finale.

Le babillage chez un enfant est tributaire des informations sonores qu'il perçoit. De plus, il est important que les productions de l'enfant soient renforcées par l'adulte, comme nous avons pu le voir dans notre première partie. Or, il se peut que les productions de l'enfant sourd ne soient pas reprises par mimétisme de la part de l'adulte car ce dernier n'a pas reconnu ou considéré comme pertinente la production vocale du bébé.

D'un point de vue pragmatique, les enfants déficients auditifs utilisent principalement la communication non verbale dans un premier temps pour exprimer leurs intentions de communication.⁴⁵

Plus tard, on remarquera chez l'enfant plus âgé de nombreuses altérations du timbre telles que :

- une voix nasonné, criarde, serrée, sourde, rauque, couverte, gutturale, voilée, nasillarde ou parfois dépourvue d'harmoniques.
- une fréquence trop aiguë, trop grave ou bitonale avec de brusques ascensions
- une intensité trop forte ou trop faible, voire des élévations brusques, souvent simultanées à celles de la hauteur
- un débit haché, ralenti, interrompu par des inspirations ou expirations.

Tous ces défauts vocaux entraînent des difficultés de compréhension du message oral : étant donné que les paramètres acoustiques de la voix et de la parole sont mal perçus par l'enfant malentendant, il les reproduit de manière erronée ou déformée.

⁴⁵ L'enfant sourd, p 41 à 48 ; 51 à 53 ; 108 à 112

Voici un tableau récapitulant les problèmes de timbre relevés chez l'enfant sourd profond.

Problèmes vocaux dans le cadre d'une surdité profonde (Extrait de « La voix de l'enfant », G. CORNUT)

	Enfant sourd profond (2 – 4 ans)
HAUTEUR	Normale mais différences de fréquence importantes mal adaptée. La fréquence fondamentale est le plus souvent assez élevée. Il existe parfois mais rarement une certaine aggravation.
INTENSITE	Plus forte ou plus faible
TIMBRE	Voilé, rauque, maladresse laryngée. Nasalise, timbre « en arrière, couvert. »
MELODIE	Monotone
DUREE	Allongée

B. L'interaction entre l'enfant sourd et son environnement

1. Le comportement particulier des mères d'enfant sourd

Certaines mères d'enfant sourd imitent chaque production de l'enfant, si infime soit elle comme si chacune d'elle était un mot de la langue. Le contour intonatif aussi bien que le rythme sont repris par la maman et parfois accentués. Si elle ne peut interpréter ou imiter la production vocale de l'enfant, elle demande alors une clarification, tout comme le ferait une maman d'enfant entendant.⁴⁶

Cependant, des études ont montré que certaines mères d'enfant sourd ont tendance à ignorer les productions vocales de ces derniers et par exemple, parlent en même temps que l'enfant vocalise en n'en tenant pas compte. Dès lors, les caractéristiques propres au dialogue ne sont pas respectées et l'enfant ne peut s'en imprégner. Il apparaît que la mère ne considère pas comme pertinentes ces vocalisations car elles ne sembleraient pas répondre à ses attentes.⁴⁷

Comme nous l'avons déjà vu dans la partie précédente, les productions de l'enfant sourd présentent des retards et des déviations, ce qui rend la reconnaissance et l'imitation difficiles pour l'entourage. Les parents ne savent pas ce qui est signifiant ou non en ce qui concerne certaines productions et ne les renforcent donc pas, les négligent ou vont même jusqu'à les ignorer. En effet, les caractéristiques supra segmentales permettent de comprendre le message autant que celles qui sont segmentales. Les parents perdent tous repères et réduisent involontairement les imitations et les interprétations des productions vocales de leur enfant. Puisque le langage du parent ne revêt plus ce modèle si important pour l'émergence de son langage, l'enfant accroît encore plus son retard, surtout dans le domaine des principes du dialogue.⁴⁸

Certains parents ont du mal à passer au-delà de l'étiquette « enfant handicapé » qu'on vient d'attribuer à l'enfant. Ils ne peuvent pas le considérer comme un partenaire de conversation à part entière. Ils abandonnent même parfois tous liens vocaux alors

⁴⁶ L'enfant sourd, p 50 à 53

⁴⁷ L'enfant sourd, p 43

⁴⁸ L'enfant sourd, p 55 à 56

qu'ils pourraient s'avérer utiles. La spontanéité et le naturel de la réaction avec un enfant normal ne s'établissent plus et les parents ont tendance à trop intellectualiser la relation en communiquant de manière plus réfléchie et donc artificielle. Le parent concerné, le plus souvent la mère, perd parfois le plaisir de communiquer avec son enfant tant sa responsabilité éducative lui pèse : l'échange d'un point de vue émotionnel est absent. Ces mamans ont du mal à engager un jeu sans support (jeux de nourrice) et les interactions mère-enfant semblent moins harmonieuses. A Dumont met en avant le comportement particulier adopté lorsqu'un adulte d'adresse à un enfant sourd : *« l'articulation exagérée accompagnée parfois d'une diminution de l'intensité vocale, le débit modifié, la multiplication des pauses, une certaine rigidité posturale, une concentration excessive sur les mots, l'accentuation de certains traits articulatoires [...] Une certaine insistance, une espèce de figement, une sorte d'emprisonnement du phénomène vocal qui s'exprime sans souplesse, sans liberté. [...] Dans la relation précoce mère-enfant, la mère ne s'autorise pas la construction d'une langue ludique où les intonations vocales expriment le plaisir d'être ensemble, le plaisir d'être tout simplement. »*⁴⁹

Voici relaté un commentaire d'Ann Wilson, maman d'un enfant sourd : *« Avant que la surdité de mon fils ne soit découverte, il me semble que je saisisais mieux ses comportements comme une façon de me dire quelque chose... Quand j'ai appris qu'il était sourd, je le considérais d'une certaine façon, non plus comme un enfant mais comme un sourd. »*⁵⁰

En revanche, les études montrent que si les mères sont soutenues par une guidance parentale efficace, les lacunes de communication que nous avons pu mettre en évidence plus haut, sont évitées et les mamans apparaissent même très soutenantes et stimulantes.

Les mères sourdes en revanche ont un comportement tout à fait différent : dès le départ, elles gardent un contact physique avec leur nouveau né, dès qu'elles veulent interagir avec eux. La stimulation au langage et à la communication ne se fera pas par le canal sonore mais par le kinesthésique. Les enfants sont néanmoins stimulés et l'entrée dans la communication se produira. Des études ont montré que les mères sourdes d'enfant sourd ont très souvent recours aux expressions faciales pour renforcer

⁴⁹ Le stade vocal, p 157

⁵⁰ L'enfant sourd, p 66

positivement les productions de l'enfant. De même, ces mêmes expressions remplacent les vocalisations positives chez les familles entendant.⁵¹

2. Le langage oral adressé aux enfants sourds

Il apparaît que le langage des parents d'enfant sourd varie par rapport à celui adressé à un enfant entendant. On note par exemple une tendance à réduire davantage encore que dans tout « parlé bébé » la longueur des énoncés, à simplifier les constructions syntaxiques et les formes grammaticales utilisées, le vocabulaire est restreint et répétitif. La complexité du langage évolue peu entre l'âge de deux ans et l'âge de cinq ans. En revanche, les parents surveillent davantage l'intelligibilité de leur discours ainsi que la correction grammaticale. Il semblerait que les parents d'enfant sourd estiment que les capacités conversationnelles de l'enfant sont réduites et de ce fait, ils minimalisent les formes interrogatives au profit des impératives, et favorisent les auto répétitions et les auto réponses. En revanche, le modèle de langage offert à l'enfant est un modèle facilitant son apprentissage.

Dans tous les cas, il semblerait que cela soit difficile pour une mère entendant d'établir des échanges conversationnels avec son enfant sourd, de telle manière qu'elle n'établisse par exemple pas souvent des procédés de reformulation mais nomme un objet proche d'eux en réponse à une production sonore de l'enfant qu'elle n'a pas pu interpréter. Le problème majeur relevé par Cheskin est que l'enfant est davantage un « auditeur passif » qu'un véritable interlocuteur. Cet auteur remet en contexte néanmoins en précisant à quel point leur rôle d'éducatrice du langage est pris au sérieux.

Finalement, on peut dire que les mères d'enfant sourd adaptent davantage le langage proposé à l'enfant en fonction de son âge linguistique et non de son âge chronologique.

⁵¹ L'enfant sourd, p 65

C. La prise en charge de l'enfant sourd en vue d'améliorer sa communication

La prise en charge précoce de l'enfant sourd ne s'est vraiment mise en place qu'à partir des années 1960. Avant cela, seule la rééducation de l'adulte sourd était effective et connue. Dès lors, il a fallu mettre en place de nouvelles techniques puisque les besoins d'un jeune enfant ne sont pas les mêmes que ceux d'un adulte ou d'un enfant plus âgé : il est nécessaire de prendre davantage l'enfant dans sa globalité. Cette prise en charge commence quand cela est possible par un appareillage auditif pour optimiser la réception d'informations acoustiques afin que l'enfant ait un meilleur accès au plus tôt au monde sonore et pour améliorer donc la capacité de communication orale. Il peut ainsi s'intéresser aux sons de son environnement, ce qui va peu à peu lui donner envie de vocaliser et de jouer avec ses organes vocaux.⁵²

Il est vraiment nécessaire qu'une étroite collaboration entre les parents et les professionnels de la santé se mette en place afin de répondre au mieux aux besoins particuliers de l'enfant sourd. Il est en fait réellement important que la communication puisse s'établir au plus vite entre les parents et leur enfant car cette communication est une introduction au langage qui s'instaurera plus tard.⁵³ Il est donc très important d'avoir le soutien parental ainsi qu'une implication maximale pour obtenir des résultats optimaux.

Du fait de la surdité, toute la communication de l'enfant est perturbée, aussi bien avec les objets qu'avec son entourage. Bien plus qu'un simple retentissement sur le langage, la perte de l'audition entraîne des répercussions sur l'organisation et la construction du sujet dans sa globalité. Ainsi, les auteurs ont relevé des difficultés spatiales, surtout en ce qui concerne l'appréhension de l'espace, ainsi que des difficultés temporelles. Ces troubles apparaissent bien avant l'apparition du langage et doivent être pris en considération, afin d'établir une communication efficace avec le monde environnant.

⁵² Les enfants déficients auditifs, p 144

⁵³ L'enfant sourd, p 60

1. La guidance parentale

Le rôle premier de la guidance est de déculpabiliser les parents du handicap de leur enfant et de leur faire réintégrer leur rôle de parents à part entière. Ils doivent avant tout continuer à investir l'éducation de leur enfant comme ils l'auraient fait en d'autres circonstances, ayant à leur portée les moyens de l'adapter à leur enfant sourd. Cette guidance est personnalisée et est propre à chaque couple parental, en fonction de ses besoins, de sa demande et aussi de sa situation propre.

Il est nécessaire que les parents puissent trouver un interlocuteur qui puisse calmer leurs angoisses, répondre à leurs nombreuses questions et les faire accepter progressivement la surdité de leur enfant.

Avec l'orthophoniste, les parents vont apprendre à percevoir et donner sens aux signaux de l'enfant. Les parents auront tendance à se focaliser uniquement sur les productions vocales de l'enfant ; l'orthophoniste devra également diriger leur attention sur les gestes non vocaux auxquels ils devront être attentifs de la même manière. En effet, un geste qui n'est pas compris et renforcé positivement par l'entourage tend alors à disparaître.⁵⁴

2. Une éducation précoce pluridisciplinaire

En fonction des besoins de l'enfant et des moyens, humains et/ou techniques, à la disposition des familles, l'enfant sourd peut être suivi par différents professionnels, tous plus importants les uns que les autres pour un développement des plus harmonieux.

- L'auxiliaire de puériculture puis l'enseignant spécialisé

Il est parfois nécessaire que l'enfant sourd intègre une structure spécialisée qui assurera une prise en charge précoce, semblable à celle proposée en crèche avec les adaptations qui s'imposent. Les intervenants sont alors spécialisés et leur formation leur

⁵⁴ Les enfants déficients auditifs, p 144

permet de tout mettre en œuvre pour une évolution optimale de chacun des enfants. Idéalement, on essaiera d'intégrer l'enfant dans un cursus scolaire normalisé, dès que possible.

- **L'ORL**

C'est généralement ce médecin qui annonce le handicap à la famille, à la suite d'investigations menées auprès de l'enfant. Il joue un rôle important dans l'explication du handicap, qu'il va falloir décrire à la famille. Il devra également rassurer la famille et l'aider dans ses démarches futures.⁵⁵

- **L'audioprothésiste**

Il joue un rôle important puisque c'est lui qui va essayer d'apporter à l'enfant un gain prothétique le plus adapté et le meilleur possible.

- **Le psychologue**

Il permet de mettre en évidence les compétences de l'enfant sourd, qui par son handicap, peut parfois donner l'impression de déficience ou de problèmes psychologiques. Grâce à des bilans, il fait l'état des lieux des capacités de l'enfant. Il peut bien évidemment aussi suivre l'enfant sourd et la famille dans le cadre d'une psychothérapie afin de rééquilibrer la stabilité familiale quelque peu ébranlée à la suite de l'annonce du diagnostic de surdité.

- **Le psychomotricien**

Il est utile que l'enfant sourd travaille l'espace avec un psychomotricien puisque nous avons vu que cette notion est souvent mal appréhendée. Il est intéressant de faire travailler les enfants en groupe en parallèle d'un travail individuel. Ce travail à plusieurs permet de développer les capacités communicatives entre l'enfant et le thérapeute, et entre les enfants entre eux. Mais le travail individuel reste primordial pour certains enfants.

Le travail spatial permet à l'enfant une prise de possession de l'espace, une aisance de locomotion dans l'espace. Ces deux notions sont primordiales pour qu'ensuite

⁵⁵ Education précoce de l'enfant sourd, p 24 et 25

l'enfant puisse appréhender les notions de causalité, de temps et cela permettra aussi un travail visant à élaborer le langage verbal. Il est important que l'enfant manipule énormément pour avoir accès à de telles notions qui restent somme toute assez abstraites, et également qu'il se déplace. Les déplacements sont à utiliser de manière privilégiée afin que l'enfant prenne conscience de son corps dans sa totalité, et qu'il appréhende les conduites motrices basiques telles que marcher, sauter, courir, en avant, en arrière... Cela va l'amener à mémoriser une posture à adopter avant de se mettre en mouvement, à se représenter de plus en plus précisément son propre corps et le monde qui l'entoure.

Les manipulations d'objets sont également importantes pour l'utilisation du canal kinesthésique quand il est intègre chez ces enfants, et qui compense leur trouble auditif. Ce qui est vrai pour un enfant normo-entendant l'est d'autant plus pour un enfant atteint de surdité.

Il faudra de plus travailler des notions que l'on acquière avec l'audition mais qui font défaut à un enfant malentendant, telles que la vigilance, la connaissance de ce qui nous entoure, les notions de perception des distances et du temps... Pour ce faire, il faudra utiliser des objets adaptés à ces enfants, en ne perdant pas de vue l'éducation auditive.

Il est également fort intéressant de travailler la successivité en mettant en place, par exemple, une activité d'enfilage de perles de couleurs différentes : on parle de « syntaxe motrice » puisqu'il s'agit d'une succession d'actions qui s'enchainent dans un ordre strict et précis. Il apparaît que certains enfants sourds révèlent des difficultés de saisie d'objets, d'enchainement des séquences : ils n'arrivent pas à appréhender une situation dans son ensemble. C'est grâce au vécu que l'enfant va intérioriser des schèmes pour ensuite les intégrer et apprendre le mot qui fait référence aux sensations perçues.

Ces difficultés motrices traduisent les difficultés perceptives de l'enfant.⁵⁶

Le psychomotricien s'associera à l'orthophoniste afin de travailler le souffle car chez les enfants sourds, il est parfois défaillant. *« Il est très fréquent de voir des enfants sourds de 3 ans et même plus incapables de souffler une bougie ou des plus âgés de ne*

⁵⁶ Les enfants déficients auditifs, p 144 à 147

pas savoir se moucher, d'autres encore sont gênés par une incoordination pneumophonatoire. » Il faudra aussi travailler la motricité bucco-faciale ainsi que la respiration.⁵⁷

3. La prise en charge orthophonique

L'orthophoniste a un rôle important dans la prise en charge de l'enfant sourd. Il peut être intégré à l'équipe pluridisciplinaire évoquée précédemment, ou être l'interlocuteur privilégié de la famille et de l'enfant sourd. La prise en charge orthophonique a de multiples objectifs dont celui d'améliorer la qualité de la voix et l'articulation de l'enfant. Dans le cadre de ce mémoire, nous nous pencherons exclusivement sur l'aspect vocal de cette prise en charge.

Ce qui est primordial dans toute rééducation orthophonique, c'est de donner la priorité à la communication : l'aspect vocal et articulatoire sont secondaires, du moment que la communication est efficace. Le but est d'atteindre une utilisation des instruments de communication la plus normale et naturelle possible : il ne s'agit pas de rendre le patient maître de tous ses muscles qui interviennent durant la phonation mais bien d'atteindre une communication efficace mais simple et précise.

La rééducation s'occupe des problèmes vocaux du patient en situation afin qu'il puisse au quotidien, utiliser ce que lui apporte la prise en charge : c'est pourquoi il est important de prendre le patient dans sa globalité et dans l'ensemble de ses comportements. Pour cela, il faut que le rééducateur possède les quatre qualités définies par Rogers, qui sont « l'état d'accord, l'empathie, la considération positive et la considération inconditionnelle. »⁵⁸

Nous développerons dans une dernière partie de manière plus approfondie la rééducation vocale en orthophonie.

En ce qui concerne la surdité de manière plus spécifique, il est important de souligner que l'audition ne s'apprend pas : si l'enfant n'accède pas à la perception sonore naturelle et qu'aucun gain prothétique n'est efficace, nulle rééducation ne pourra

⁵⁷ Les enfants déficients auditifs, p 147

⁵⁸ La communication, p 358

lui rendre l'audition. Le travail orthophonique relèvera d'un autre domaine. Il est évident que le moindre reste auditif sera exploité dans le cas contraire. Même s'ils sont minimes, les restes auditifs améliorent largement les capacités d'apprentissage.

L'orthophoniste apporte des aides à la compréhension de la parole par divers biais.

a. L'éducation auditive

Le travail auditif revêt une importance capitale et doit être mis en place dès le plus jeune âge.⁵⁹ Dès le départ, il est important de faire prendre conscience à l'enfant des vibrations qui accompagnent les productions sonores. Le canal kinesthésique est une aide essentielle. L'articulation et la parole sont travaillées conjointement mais ultérieurement. Le gain prothétique de l'enfant ne lui permettant souvent pas de récupérer la totalité de ses capacités auditives, l'orthophoniste doit bien sûr donner sens aux informations sonores que l'enfant ne perçoit pas. Il est également nécessaire qu'il coordonne les sensations vibratoires que reçoit l'enfant avec la lecture labiale pour ce qui est de la parole.

Les premiers supports de l'éducation auditive sont les bruits familiers de la vie quotidienne : le travail portera sur l'écoute et la discrimination de ces sons. Nombre de support est maintenant disponible pour travailler les bruits du quotidien, tels que des logiciels. On peut aussi travailler au moyen d'onomatopées, associés à de petits jouets ou d'images représentant l'objet signifié. On pourra ensuite travailler les paramètres vocaux tels que l'intensité qui sera la plus aisée à faire comprendre à l'enfant, la hauteur, la durée, le rythme et la succession temporelle. Il est très important d'illustrer autant que possible ces notions facilement imageables, afin qu'elles soient parlantes pour l'enfant. Il sera aussi intéressant de réaliser de nombreux jeux vocaux pour approfondir ce travail des paramètres de la voix.

Le rythme est une notion à travailler très précocement car il est porteur de bon nombre des acquisitions futures. On commencera par des rythmes qui passeront par le corps de l'enfant afin qu'il y ait une prise de conscience corporelle. Des notions

⁵⁹ Les enfants déficients auditifs, p 144

basiques seront présentées dans un premier temps, telles que lent vs rapide, galop vs saut... Les exercices rythmiques permettent à l'enfant de se décontracter en cas de crispation, fréquentes chez les enfants sourds, ou de tonifier un corps parfois hypotonique chez cette même population.

Lorsqu'un enfant découvre un objet, il l'appréhende de manière multi sensorielle : tous les sens participent activement à cette découverte. En cas de déficience sensorielle, les informations concernant un objet sont tronquées et la perception du monde environnant est déviante. C'est pourquoi il est primordial de travailler les différentes afférences sensorielles en éducation précoce.

Un des buts de la rééducation précoce de l'enfant sourd est bien entendu de mettre en place et de développer l'aspect communicatif chez l'enfant sourd.⁶⁰

b. La lecture labiale

Les entendants utilisent beaucoup la lecture labiale pour comprendre le message en situation de communication orale perturbée sur le plan acoustique. Chacun a déjà pu faire l'expérience de la gêne procurée par un décalage entre le son et l'image à la télévision par exemple. De même, de nombreuses personnes pourront dire : « je ne vous entends pas, puisque je n'ai pas mes lunettes. » Bien que cette phrase puisse faire sourire, elle montre à quel point tout un chacun s'aide de la lecture labiale pour comprendre un message.

De la même manière, les gens qui écoutent leur interlocuteur dans un environnement sonore bruyant, où se mêlent plusieurs conversations, froncent les sourcils en se focalisant sur le message visuel que véhiculent les lèvres de leur partenaire d'échange. Il semblerait que même le très jeune enfant ait un accès bimodal au langage et que la lecture labiale renforce énormément la compréhension d'un message, et ce même dans le cas d'apprentissage d'une langue étrangère.⁶¹

Lafont et Maitre ont démontré que « *la lecture labiale améliore d'au moins 20 % la compréhension de listes phonétiques émises au seuil auditif du patient testé.* »

⁶⁰ Les enfants déficients auditifs, p 148 à 151

⁶¹ L'enfant sourd, p 283

C'est en cela qu'il est important de renforcer la lecture labiale chez les personnes malentendantes afin qu'elles aient un support visuel, suppléant l'audition, d'autant plus que cette dernière est déficiente.

Cependant, il nous faut faire état des difficultés portées par la lecture labiale. Tout d'abord, l'orthophoniste va faire observer au patient la position des différents organes de la phonation tels que la langue, les lèvres et l'aperture buccale pour chaque phonème de manière isolée. Même si le patient est capable de les reconnaître de manière figée, il subsiste le problème de la coarticulation pendant l'émission vocale normale. La coarticulation est en fait un phénomène d'anticipation des phonèmes suivants. Prenons l'exemple du mot [pil] : lorsque nous effectuons le [p], nos lèvres sont déjà en position pour faire le [i] qui va suivre et ainsi de suite ; à l'inverse, si je veux prononcer le mot [pal], l'aperture buccale va adopter la position du [a] pendant même l'émission du [p]. La personne malentendante se trouve alors confrontée à des difficultés de discrimination visuelle des phonèmes car leur image n'est pas stable.

La seconde difficulté concernant la lecture labiale est portée par les sosies labiaux. Sur les lèvres, les phonèmes [p], [b] ou [m] sont identiques, ainsi que [t], [d] et [n]. La personne malentendante ne peut donc pas savoir lequel est émis de manière certaine. Le contexte de la phrase ou du thème abordé peut aider cette distinction mais en isolé, il lui sera très malaisé d'en saisir la signification. L'opposition de voisement ne se voit pas non plus : dès lors, [f] et [v] sont identiques, de même que [s] et [z] pour ne citer qu'eux. Si l'on s'en tient à la lecture labiale uniquement, on remarque qu'en français, « maman » et « papa » sont pratiquement identiques.

Enfin, certains phonèmes postérieurs et gutturaux n'ont pas d'image labiale. Il en est ainsi pour [k], [g] et [ŋ] qui ne sont pas du tout identifiables pour une personne sourde. De même, la nasalité d'un phonème ne se voit pas : la seule différence entre [b] et [m] est la nasalité du [m] alors que [b] est oral.

Utiliser uniquement la lecture labiale chez les enfants sourds entraîne un retard voire une déviance dans l'acquisition phonologique d'une langue. De même, de nombreuses informations grammaticales ne peuvent être acquises par le simple fait de lire sur les lèvres : il sera alors difficile de faire la distinction entre « il mange » et « il mangeait. » Afin de faciliter cette lecture labiale, certaines précautions doivent être

prises pour tout interlocuteur conversant avec une personne malentendante. Ainsi, il est nécessaire que le débit de parole soit assez lent sans que le débit ne soit non plus anormalement ralenti. Le contexte aidant beaucoup la personne, il est important que le thème de la conversation soit évident pour les interlocuteurs afin d'éviter les échecs de communication. De même, les phrases courtes facilitent la compréhension.⁶²

c. Le code LPC

Un système a donc été inventé pour pallier ses difficultés de lecture. Il s'agit d'une aide à la lecture labiale : Le code de Langue française Parlé Complété (LPC) – anciennement appelé Langage Parlé Complété - ou Cued Speech en anglais, élaboré par Cornett en 1967.

Ce système consiste à ajouter des configurations manuelles, appelées clés, aux mouvements labiaux lors de la phonation. Cela permet alors de supprimer toute ambiguïté. On trouve en français huit clés différentes et cinq positions de la main possible autour du visage. Alors que les clés corrigent les ambiguïtés consonantiques, les positions permettent de relever celles des voyelles. (*Voir annexe 1*)

De nombreuses études ont prouvé que l'utilisation du code LPC améliore franchement la réception de la langue orale. Pour certains enfants, il semble important que l'utilisation du code LPC se fasse à l'école pour que l'enfant ait une bonne réception des cours ; également, il a été montré que les enfants sourds dont les parents maîtrisent le code LPC et s'en servent donc au quotidien pour communiquer avec leur enfant, donne un double bénéfice à l'enfant. D'une part, le bain de langage est cohérent ; d'autre part, les messages qui sont codés sont de l'ordre de l'instant immédiat et peuvent donc traduire les états émotifs, les affects de l'enfant.

Nous savons aussi que les enfants sourds ont des difficultés avec la morpho-syntaxe : s'ils sont exposés au code LPC avant d'être scolarisés, cet accès à la morpho-syntaxe est facilité. Le code LPC présente aussi l'avantage de sensibiliser l'enfant sourd

⁶² La communication, p 408 à 409

à la conscience phonologique telle que dans les épreuves de rimes par exemple, d'améliorer ses capacités mnésiques, et de faciliter l'accès à la lecture.⁶³

Il est indéniable qu'une prise en charge doit voir le jour le plus précocement possible chez les enfants déficients auditifs : tous les paramètres travaillés vont permettre l'émergence de la communication, ainsi que la socialisation de l'enfant dans son environnement. Il ne faut pas négliger l'apport considérable des gains prothétiques, si l'enfant est appareillable, qui amènent l'enfant à vocaliser. Dans tous les cas, mêmes pauvres, les restes auditifs doivent être mis à profit dans l'éducation auditive car ils amèneront toujours des indices sonores que l'enfant pourra utiliser.⁶⁴

L'enfant normo-entendant se sert de tous les canaux pour entrer dans la langue et prend le plus d'indices possibles pour construire son rapport au langage. Son acquisition langagière progressive est permise notamment par un acte de mimétisme important de l'enfant envers ses parents.

Ainsi, on note qu'il utilise sa voix pour signifier et communiquer, même si les signes linguistiques lui font défaut dans un premier temps. L'enfant comprend très tôt l'impact du contour intonatif au sein d'un message. Après avoir remarqué l'utilisation particulière de la prosodie par ses parents, il utilise alors volontiers le rythme, la mélodie... pour se faire comprendre et signifier quelque chose à son entourage.

Très tôt apparaît également l'utilisation du geste afin de lever les ambiguïtés que l'enfant produit en ne maîtrisant pas le système linguistique de sa langue. Certains gestes vont ensuite être remplacés par les mots lorsque l'enfant les aura acquis, tandis que d'autres vont persister et devenir redondant aux signes linguistiques.

L'expression corporelle et plus particulièrement celle du visage va être prise en compte par l'enfant pour comprendre le message transmis ; ce qu'il observe, il va peu à peu se l'approprier pour s'en resservir plus tard afin de lui-même véhiculer un message par un autre biais que la communication orale.

⁶³ L'enfant sourd, p 275 à 316

⁶⁴ L'enfant sourd, p 55 à 57

L'enfant sourd quant à lui, montre une divergence dans son acquisition puisque le feed back lui fait défaut, dû à une absence de boucle audio phonatoire. Si le canal visuel est préservé, le canal auditif en revanche défaillant, l'empêche d'accéder aux processus normaux d'imitation, de jeux vocaux... De ce fait, il est important qu'une prise en charge spécialisée soit mise en place afin de permettre à l'enfant de rentrer dans le langage de manière détournée.

Dès lors, il est très important de faire une grande place aux sensations kinesthésiques qu'ils peuvent ressentir, à la prise de conscience de leur corps ainsi qu'à celle de la voix. Cette expérience de la voix par le corps nous vient de nos connaissances sur la rééducation vocale. Cela nous permet d'utiliser le modèle de la rééducation des troubles vocaux en orthophonie pour tenter d'amener aux enfants sourds des moyens de pallier aux carences que nous avons pu constater précédemment.

III. La voix en rééducation orthophonique

La rééducation de la voix concerne la recherche des sensations dans le but d'améliorer un geste vocal non adapté. Le corps est largement utilisé afin de mettre en place chez nos patients une posture adaptée, en sachant que toute modification corporelle entraîne une ou des modifications vocales. La boucle audio phonatoire est évidemment intégrée dans notre prise en charge puisque que le patient pourra lui-même entendre les différences au niveau vocal alors que le travail se base ailleurs dans le corps.

Puisque les enfants sourds sont privés au moins en partie du dernier paramètre évoqué, nous devons adapter notre prise en charge en compensant les carences par une plus large utilisation des sensations et la posture corporelle.

A. Généralités

Une dysphonie est « *un trouble de la voix parlée faisant l'objet d'une rééducation orthophonique.* »⁶⁵

On peut aussi parler d'une « *inadéquation du comportement vocal responsable d'une diminution de l'efficacité du geste de parole.* »⁶⁶

Le but de la rééducation vocale est de redonner au patient une voix qui corresponde à ses capacités physiologiques, anatomiques et psychologiques.⁶⁷

⁶⁵ Dictionnaire d'orthophonie

⁶⁶ Voix parlée et chantée, p 13

⁶⁷ Les troubles cliniques de la voix, p 199

Toute rééducation doit être précédée d'une consultation ORL pour déceler les éventuels troubles organiques, et en définir les thérapies envisagées : acte chirurgical, rééducation orthophonique... On ne peut parler de dysphonie que s'il y a une plainte de la part du patient. Il existe des personnes qui vivent au quotidien avec une altération vocale sans que cela ne leur pose problème : leur vœu n'est pas de prendre en compte ce trouble ; ils vivent avec et cela fait parfois partie de leur personnalité et individualité.⁶⁸

Les causes d'apparition d'une dysphonie peuvent être multiples et variées. On peut trouver un surmenage qui entraîne une utilisation inadéquate et nocive de la voix ; on parle de forçage vocal. On peut également trouver un malmenage vocal, c'est-à-dire qu'une des étapes de la production vocale est mal effectuée et entraîne un dysfonctionnement.

Les trois causes d'apparition des dysphonies sont les suivantes :

- Les dysphonies fonctionnelles : elles se caractérisent par des anomalies structurelles secondaires à un geste vocal inapproprié. Certaines pathologies congénitales peuvent être présentes dès la naissance ; d'autres en revanche peuvent faire leur apparition plus tard. Certains facteurs structurels tels que la surdité comme nous avons pu le voir dans la partie précédente entraînent des troubles vocaux.
- Les dysphonies organiques : c'est le cas des pathologies où le larynx est modifié par la présence de kystes, sulcus... ou modifié après chirurgie partielle, totale ou reconstructive.
- Les dysphonies psychogènes : elles apparaissent à la suite d'un trouble psychologique qui entraîne des répercussions sur la voix. On note par exemple que le stress peut déclencher l'apparition de nodules, causés par des tensions, des frustrations, des états de colère ou de dépression.⁶⁹ On trouve également des facteurs physiologiques favorisant l'installation de cette dysphonie, tels qu'un caractère extraverti avec une tendance au forçage vocal, des troubles psychiques tels que la dépression qui entraîne une hypotonie avec des répercussions sur la

⁶⁸ Questions de logopédie, p 14

⁶⁹ Les bilans de langage et de voix, p 233

voix. Il en va de même pour des facteurs environnementaux ou comportementaux.

La prise en charge s'adresse à tout type de population, indépendamment de l'âge du patient et de l'utilisation qu'il fait de sa voix.

Un contrat est alors établi entre le patient et l'orthophoniste. Ce contrat doit réunir d'un commun accord les deux protagonistes de la rééducation. Les objectifs à atteindre doivent être clairement énoncés et doivent également être réalisables ; les techniques employées doivent être présentées et le nombre de séances envisagées défini. Il va sans dire que le thérapeute devra maîtriser les moyens rééducatifs et la connaissance de la voix est inhérente à sa profession.⁷⁰ Cela permet de commencer par une étape informative sur la voix et son fonctionnement afin que le patient apprenne à la connaître dans son aspect théorique et fonctionnel.⁷¹

Le but ultime sera de donner au patient le geste vocal idéal qu'il devra intégrer, et qu'il sera capable de reproduire en dehors de toute séance.⁷² Il faudra rendre au patient ses capacités à se servir pleinement de sa voix, de manière aisée, confortable et ce de manière plaisante.

Aronson a décrit des principes généraux qu'il juge communs à toute rééducation orthophonique de la voix. Ils sont au nombre de cinq :

- La voix anormale d'un patient peut évoluer vers la normale grâce au soutien et à l'entraînement proposé par l'orthophoniste, qui va entraîner un comportement volontaire et conscient du patient dans sa prise en charge.
- Si le trouble n'est pas organique, la tendance du larynx sera de retrouver son fonctionnement normal, dans des conditions optimales de fonctionnement.
- Il est primordial d'axer la rééducation sur le contrôle et le feed-back auditif à défaut de ceux tactiles et proprioceptifs qui sont parfois défaillants.
- Il nous est nécessaire de prendre en compte la psychologie du patient lors de la rééducation : si le trouble vocal n'est pas purement mécanique, il sera important de

⁷⁰ Voix parlée et chantée, p 50

⁷¹ La voix tome 3, p 71

⁷² Voix parlée et chantée, p 113

considérer la prise en charge différemment en tenant compte du trouble psychologique du patient. Si celui-ci ne peut se révéler, il nous faudra néanmoins poursuivre la rééducation.

- Le traitement que nous apportons à notre patient doit être adapté à son individualité propre : il faudra alors prendre en compte son âge, son sexe, sa culture, sa profession, son état de santé...⁷³

*Un bon geste vocal permet un accolement souple, net et sans effort des cordes vocales. Ce geste est équilibré entre tension et détente sans que l'un ne soit prédominant sur l'autre. Il permet d'obtenir une voix confortable, agréable, et efficace sans douleur ni effort.*⁷⁴

B. La démarche rééducative

Une bonne hygiène vocale est avant tout fondamentale. Des principes de bases doivent constituer l'hygiène vocale de tout un chacun, et plus particulièrement des personnes présentant des dysfonctionnements vocaux.

Le repos vocal est souvent de mise pour enrayer ou au moins faire diminuer une éventuelle inflammation, surtout dans les périodes aiguës de crise. On demandera au patient de diminuer en quantité l'utilisation de sa voix voire ne plus parler du tout ou tout au plus quand cela est vraiment nécessaire, et d'éviter encore plus que d'habitude les situations qui poussent à forcer la voix.⁷⁵

Il est vraiment important que le patient connaisse le fonctionnement de l'appareil vocal dans sa totalité afin qu'il puisse appliquer au mieux les modalités vocales appropriées. Le patient devra s'approprier un équilibre postural et respiratoire, ainsi qu'une dynamique corporelle.

⁷³ Les troubles cliniques de la voix, p 200

⁷⁴ Dysphonies et rééducations vocales de l'adulte, p 30

⁷⁵ Pratique phoniatrique en ORL, p 27

Cela est d'autant plus difficile que nous demandons au patient de prendre conscience de micro mouvements à l'intérieur d'un schème complexe où tout interagit afin de former un ensemble cohérent et homogène.⁷⁶

La relaxation est conseillée dans les troubles de la voix afin de faire tomber les tensions excessives.

Il faudra observer avec soin les éventuelles tensions qui seront présentes chez le patient au moment de la phonation. Le mécanisme vocal du dysphonique est un mécanisme d'effort, c'est-à-dire que des tensions musculaires apparaissent dans tout l'appareil vocal. Plus particulièrement, on note un resserrement du conduit vocal, caractérisé par une mauvaise position laryngée qui s'avère trop haute ou trop basse, une constriction du vestibule laryngé et du pharynx avec bascule en arrière de l'épiglotte et un rapprochement des bandes ventriculaires.

« La relaxation allongée les yeux ouverts de Le Huche »⁷⁷ pourra être utilisée pour faire tomber les tensions et faire prendre pleine conscience au patient des différentes parties de son corps.⁷⁸ Cette relaxation permet de faire la distinction entre les contractions musculaires liées aux tensions et celles qui accompagnent une relaxation. Pour ce faire, le patient contracte et relâche alternativement différentes parties de son corps.⁷⁹

Le recours aux sensations est des plus importants en rééducation vocale. Le patient arrive avec sa plainte qu'il exprime en décrivant des manifestations qu'il ressent. Il est nécessaire que nous comprenions ce qu'il essaie de nous faire entendre. Cela l'encourage à prendre plus en considérations ses sensations internes, à leur donner du sens afin que dans un second temps au cours de la rééducation, il les recherche. Cela

⁷⁶ Et ⁷⁶ Dysphonies et rééducations vocales de l'adulte, p 224

⁷⁷ La voix tome 3, p 80

⁷⁸ Voix parlée et chantée, p 308

⁷⁹ Les troubles cliniques de la voix, p 204

nous permettra alors de mieux lui faire comprendre les gestes que nous voulons qu'il intègre en lui donnant des indices sur les sensations à éprouver.⁸⁰

Il est très important d'utiliser tous les canaux sensoriels afin que le patient ait une perception multi sensorielle des sensations qu'il doit éprouver. Il sera primordial d'associer toutes les sensations, qu'elles soient auditives, visuelles et kinesthésiques.

Il sera intéressant de demander au patient de poser sa main sur son thorax, son cou, ses mâchoires pour qu'il sente les contractions ou relâchements musculaires associés au geste vocal. Et pendant qu'il fera l'état des lieux de ses sensations, il devra y associer l'écoute du son de sa voix pour en constater les différences de qualité en fonction du geste qu'il adopte, le degré de confort qu'il ressent, ainsi que la possibilité à user de ses pleines capacités.

Il va sans dire que les images mentales seront largement utilisées une fois encore pour permettre au patient d'avoir accès à ce que l'orthophoniste cherche à lui faire ressentir. L'image mentale va permettre au patient d'accéder à différentes sensations que nous allons brièvement citer :

- **Les sensations kinesthésiques** lui donneront des renseignements sur la position et les mouvements de son corps, les tensions musculaires.
- **Les sensations intéroceptives** lui donneront des informations sur les sensations viscérales.
- **Les sensations extéroceptives** au contraire donneront des informations sur les sensations plus superficielles du corps.
- **Les sensations coenesthésiques** renseigneront sur l'impression de bien être ou mal être.
- **Les sensations pallesthésiques** éveilleront les sensations provoquées par les vibrations en activant des zones différentes en fonction du registre utilisé.

⁸⁰ Voix parlée et chantée, p 307

- **Les sensations proprioceptives** donneront accès à des sensations mémorisées auparavant grâce à des actions faites.

« L'image mentale est définie comme une forme de produit symbolique et cognitif, identique à la représentation sémantique d'un énoncé. C'est une représentation psychologique momentanée élaborée par actualisation et expérience phénoménologique consciente et par combinaison de représentations « conceptuelles permanentes », celles inscrites en mémoire à long terme et attachées aux représentations visuelles des objets. » (Frederix, 1995)⁸¹

Une bonne voix commence tout d'abord par des bases posturales bien installées. Il est important que l'attitude corporelle fasse preuve de souplesse et d'équilibre entre les différentes parties. On entend par équilibre, un juste milieu entre la détente, à ne pas confondre avec le relâchement ou l'hypotonie, et la tension qui n'est ni effort ni crispation. En effet, le travail postural va permettre ensuite de développer le volume thoracique, d'accroître la liberté de mouvement du diaphragme, d'augmenter l'efficacité des muscles abdominaux et conserver la souplesse du cou lors de l'émission vocale.⁸² Le corps doit pouvoir bouger aisément, sans tout en détente et en souplesse.

L'équilibre corporel doit passer par certains organes que voici :

- **Les pieds** : le poids réparti également sur les deux pieds permet au patient d'acquérir une stabilité et un équilibre tout en conservant une attitude détendue qui permettra d'induire une souplesse pour le reste du corps. On débutera toute prise en charge en mettant en place l'ancrage au sol afin que le patient prenne appui sur ses pieds en répartissant bien son poids du corps sur sa voute plantaire.

- **Les jambes et les genoux** : la souplesse doit être également observée afin d'éviter des tensions se répercutant dans tout le corps. La souplesse permet une plus grande liberté de mouvements.

⁸¹ Dysphonies et rééducations vocales de l'adulte, p 209

- **Le bassin** : il est important que le bassin soit basculé légèrement en avant afin de supprimer la lordose trop prononcée ; cette avancée permet également de libérer les parois de l'abdomen afin d'accroître sa liberté dans les mouvements.

- **Le thorax** : il est nécessaire qu'il suive avec souplesse le mouvement qu'exigent les phases de la respiration et de la phonation.

- **Le dos** : sa participation à la respiration est fondamentale puisqu'il soutient les insertions musculaires du diaphragme et aux mouvements des côtes. Sa souplesse est de mise.

- **Les épaules et les omoplates** : afin d'être détendues, les épaules doivent être en position basse et sans raideur. Les mouvements des épaules sont quasi nuls lors de la respiration et de la phonation, à part en cas d'inspiration profonde, auquel cas le mouvement se fait de manière souple et détendue. Il faudra alors les déverrouiller lors du travail vocal afin de supprimer des accolements brusques des cordes vocales dus aux tensions.⁸³

- **Le cou et la nuque** : une fois encore, leur position doit faire preuve de souplesse et d'absence de toute tension. En effet, une éventuelle tension dans le cou entraîne immédiatement des tensions laryngées ; c'est pourquoi on privilégiera un cou dans l'axe de la tête et du corps et une nuque légèrement reculée et étirée.

- **La mâchoire** : elle doit être souple et pouvoir bouger latéralement et de manière antero-postérieure. La bâillement est un excellent exercice pour entraîner la mobilité de la mandibule.

- **Les lèvres** : elles sont des plus importantes pour l'articulation car elles épousent parfaitement les mouvements articulatoires mais toujours sans tension ni crispation.

- **La langue** : elle a une grande influence sur les mouvements laryngés car elle fonctionne en parfaite synergie avec le larynx. Il faudra faire prendre conscience au patient de ladite synergie afin qu'il en mesure les conséquences sur la qualité du son.

- **Le voile du palais** : tout comme les autres organes, il sera nécessaire que le voile ait une bonne mobilité afin de permettre la distinction entre les voyelles orales et

⁸³ Dysphonies et rééducations vocales de l'adulte, p 235

nasales. Il joue également un rôle fondamental dans la possibilité de mettre la voix dans les résonateurs par sa souplesse.

- **Le larynx** : il va sans dire que sa souplesse est de rigueur pour lui permettre une mobilité maximale. La prise de conscience de la mobilité laryngée est importante en invitant le patient à poser une main sur son larynx et en sentir l'ascension et l'abaissement lors du bâillement, de la déglutition, de la protrusion linguale, de l'abaissement de la mandibule...

Finalement, l'ensemble corporel participe à la phonation en l'accompagnant. Le corps tout entier dans sa posture répond à la notion de verticalité ; Dominique Morsomme et Françoise Estienne l'assimilent à la position de « quelqu'un qui va s'asseoir. »

« Sur un appui des pieds bien réparti, les jambes sont souples et peuvent se plier légèrement, le bassin bascule vers l'avant et forme à l'expiration un léger mouvement d'accordéon. »⁸⁴

Le larynx, bien que solide, doit entretenir une certaine mobilité avec une souplesse permettant aux cordes vocales de vibrer. Une fois que le corps est ancré dans le sol, la voix peut trouver une assise solide pour se poser.

La projection vocale pourra alors être possible grâce au renforcement du singing formant qui est en fait le formant chant développé par les chanteurs lyriques. Nous le travaillerons en mettant en place la verticalité et l'ancrage au sol, la respiration costo-abdominale renforcée par une intention de communiquer en plaçant le regard là où l'on veut que la voix porte. Les sensations internes renseigneront le patient en le guidant.⁸⁵

« La voix se vit en verticalité, elle s'appuie, se relève, se pose ou se repose sur le corps, elle ne se porte pas mais encore moins ne se soulève. Elle démarre de façon nette, précise, elle meurt aussi sans à coup, elle est animée, sculptée par un corps et un esprit libres, qui respirent. »

⁸⁴ Les bilans de langage et de voix, p 237

⁸⁵ Voix parlée et chantée, p 315

Il est plus que nécessaire de travailler la dynamique respiratoire afin de mettre en place une coordination pneumo-phonique efficace. Pour ce faire, il faudra que le patient maîtrise l'inspiration diaphragmatique tout en souplesse, l'expiration abdominale contrôlée. L'efficacité du travail thoracique dépend essentiellement d'un travail postural poussé au préalable.⁸⁶

La coordination pneumo phonique est souvent mal réalisée chez les patients dysphoniques. Le but de la rééducation sera de mettre en place une respiration costo-abdominale afin de réduire les tensions au niveau laryngé, ainsi que d'obtenir une respiration efficace et confortable pour la voix.⁸⁷ On rencontre également chez les patients dysphoniques une forte pression lors de l'expiration avec une certaine tendance à se rapprocher d'une apnée.

Plusieurs muscles participent à la respiration dont le diaphragme qui se situe entre le thorax et l'abdomen. Lorsqu'il se contracte, il augmente le volume de la cage thoracique verticalement en s'abaissant, horizontalement en poussant la paroi abdominale et latéralement en élargissant le thorax. Lorsqu'il s'abaisse, il entraîne l'écartement des côtes. La rééducation vise alors à augmenter l'ampleur des mouvements musculaires observés.

Les muscles intercostaux inspireurs et expirateurs entrent aussi en compte pour la respiration ; les premiers agissent sur l'élévation de l'arc costal tandis que les seconds jouent un rôle sur son abaissement. Alors qu'ils élargissent la cage thoracique, ils permettent aux poumons de prendre plus d'ampleur en entraînant leur mouvement. Dès lors, la pression créée engendre un appel d'air qui permet une inspiration sans effort.

Lors de la phase inspiratoire, les côtes s'ouvrent afin d'augmenter le volume de la cage thoracique, le diaphragme abaisse ses coupes en agrandissant la surface et le sternum s'avance. Le patient peut choisir d'inspirer par le nez, par la bouche ou adopter la respiration mixte ; en effet, la prise d'air nasale ne doit pas provoquer de tensions et permet une bonne ventilation en purifiant et en réchauffant l'air inspiré. La prise d'air buccale quant à elle sera privilégiée chez les chanteurs car elle permet une ventilation rapide et à tout moment. La mixte enfin est plus naturelle pour le patient ;

⁸⁶ Dysphonies et rééducations vocales de l'adulte, p232

⁸⁷ Voix parlée et chantée, p 27

elle permet également d'associer à l'ouverture des côtes lors de l'inspiration, le relâchement mandibulaire.⁸⁸

Il faudra également expliciter au patient l'importance d'avoir une prise d'air discrète voire invisible et insonore à des fins esthétiques d'une part, et afin de contrôler sa respiration pour qu'elle soit souple et naturelle d'autre part : l'inspiration, loin d'être forcée, a un caractère naturel et automatique qui doit permettre à l'air d'entrer progressivement dans les poumons suite à un appel d'air provoqué par l'expiration précédente.

Le thorax devra alors être souple pour ne provoquer aucune résistance à l'entrée de l'air. Alors que dans la respiration libre le thorax relâche toute sa musculature en fin d'inspiration, il se met en tension de par la contraction des muscles antagonistes inspireurs et expirateurs lors de l'inspiration contrôlée. Il faut cependant noter que la mise en tension bien qu'efficace, ne doit pas être excessive ni provoquer de tensions corporelles parasites.

La phase expiratoire quant à elle va provoquer un abaissement progressif des côtes, un recul du sternum afin de soutenir et d'aider l'expulsion de l'air. Contrairement à l'inspiration, l'expiration est un mouvement actif qui va nécessiter la mise en tension des muscles du thorax ; cela s'obtiendra par une contraction antagoniste des muscles inspireurs et expirateurs. La région dorsale joue un rôle important puisque c'est le point d'insertion du diaphragme : il devra suivre sa remontée lors de l'expiration et nous devons observer avec attention que ce geste se fasse tout en souplesse afin d'accompagner le mouvement sans le bloquer.

Il ne faudra pas négliger la région scapulaire car les muscles scalènes et sterno-cléido-mastoïdiens interviennent dans la phonation. Il ne faut absolument pas qu'ils se figent car ils entraîneraient des contractions des épaules et du thorax qui ont des répercussions directes sur les organes de phonation. De plus, les contractions scapulaires sont amplifiées par des incoordinations pneumo phoniques.⁸⁹ Alors que la respiration scapulaire entraîne comme son nom l'indique une élévation des épaules qui provoque des tensions thoraciques et cervicales, la respiration thoracique supérieure,

⁸⁸ Voix parlée et chantée, p 309

⁸⁹ Voix parlée et chantée, p 308

bien que plus naturelle chez la femme, entraîne une privation du soutien musculaire chez la chanteuse par un retrait de la paroi abdominale.

Le souffle est d'une importance capitale : bien souvent, les patients se plaignant de troubles vocaux présentent des dysfonctionnements de la respiration, tels qu'une respiration saccadée, des blocages...

Malgré le fait qu'il existe plusieurs types de souffle, un seul convient à la voix : il s'agit du souffle costo-abdominal. Il nous faudra donc établir une respiration confortable et efficace pour le patient sans oublier de prendre en compte toute sa physiologie propre. Rappelons que cette respiration n'est pas naturelle pour le patient et qu'il faudra donc qu'il prenne conscience de cette respiration afin de l'automatiser. Il devra apprendre à conserver l'ouverture costale que nous avons vue précédemment, afin de gagner en endurance et en efficacité de projection vocale.

Tant que le contrôle de la respiration costo-abdominale n'est pas acquis par notre patient, on se gardera de lui faire contrôler le mouvement inspiratoire car il génèrera forcément des élévations scapulaires.

Il faut avant tout retenir que le geste respiratoire est un ensemble dont nous avons détaillé les parties, qui doit former un équilibre. La respiration, le geste corporel et la voix sont en interaction permanente. La posture du corps et la respiration sont intrinsèquement liées. Il sera nécessaire d'obtenir un équilibre entre l'inspiration et l'expiration qui utilisent à la fois le haut et le bas du corps, ainsi que l'avant et l'arrière.⁹⁰

Peu à peu, alors que la quantité d'air diminue, il sera nécessaire de mettre en place un soutien du son par celui du souffle.⁹¹ La voix pourra se poser efficacement sur un souffle soutenu mais détendu.

⁹⁰ Les bilans de langage et de voix, p 236

⁹¹ Les bilans de langage et de voix, p 245

Il est nécessaire que l'abdomen soit souple afin de permettre une grande liberté de mouvement au diaphragme lors de l'inspiration. Au cours de l'expiration, les abdominaux jouent un rôle fondamental ; ils sont antagonistes avec le diaphragme et vont pourtant devoir fonctionner au même moment. Les abdominaux maintiennent la partie inférieure de la cage thoracique pendant que le diaphragme remonte peu à peu. L'abdomen devra alors à nouveau retrouver toute sa souplesse au moment d'une nouvelle inspiration.

Il est d'autant plus important de travailler les abdominaux chez les enfants. En effet, chez de nombreux enfants dysphoniques, une déhiscence de la ligne blanche a pu être observée. Rappelons que la ligne blanche est en fait une lame aponévrotique permettant l'insertion des trois muscles de la sangle abdominale. La déhiscence de la ligne blanche n'est autre qu'un fonctionnement déficient desdits muscles. Cette défaillance serait à l'origine d'une dysphonie.⁹² C'est pourquoi il est extrêmement important de travailler les abdominaux chez les enfants ayant des problèmes vocaux

Le travail vocal devra débuter en définissant la hauteur pour laquelle le patient sera le plus à l'aise : dans cette tonalité, sa voix sera confortable, sans effort et pourra user de la totalité de ses capacités. C'est ce qu'Aronson appelle la « hauteur optimale. »⁹³

Il est nécessaire qu'il y ait une coordination parfaite entre la respiration - qui est en fait la soufflerie permettant la mise en tension de l'élément vibrant, la verticalité corporelle et la mise en tension des muscles, et les résonateurs qui amplifient et donnent au son sa caractéristique.⁹⁴

La fréquence fondamentale est le « principal responsable de la sensation subjective de hauteur. »⁹⁵ Elle peut être modifiée par la pression d'air et le degré d'étirement des cordes vocales. Le fondamental nous renseigne donc sur les « caractéristiques biomécaniques des cordes vocales lorsqu'elles entrent en interaction

⁹² La voix Tome 2, p 139

⁹³ Les bilans de langage et de voix, p 233

⁹⁴ Voix parlée et chantée, 305

⁹⁵ Dictionnaire d'orthophonie

avec la pression sous-glottique. »⁹⁶ Les capacités du patient à faire varier le fondamental nous renseignent sur l'efficacité des organes phonateurs, leur précision et le contrôle que le patient en a.

On peut rencontrer des enfants dysphoniques avec un profil d'enfants inhibés ; la voix est donc retenue, avec une intensité faible, un timbre appauvri et parfois une hausse de la tonalité.⁹⁷ En effet, la voix émet des signaux qui renseignent sur l'état émotionnel du patient. Cet état joue sur la respiration et les tensions musculaires qui ont dès lors des répercussions inévitables sur la voix.⁹⁸

L'intensité quant à elle ne dépend pas de la tension musculaire sur les ligaments vocaux mais d'un jeu avec la pression d'air ; elle est fonction de la pression sous glottique ainsi que de la biomécanique des cordes vocales. Cette intensité est ajustée en fonction du niveau sonore du milieu dans lequel le locuteur s'exprime. Il arrive que certains locuteurs ne s'entendant pas, augmentent l'intensité pour accéder au feed-back audio-phonatoire : cela est nommé « effet Lombard. » Dès lors, cette intensité excessive peut contribuer à l'apparition de nodules ou autres manifestations organiques. Il sera capital de faire prendre conscience au patient de l'importance de l'appui du souffle qui permet l'émission vocale grâce à la pression sous glottique.⁹⁹

L'absence de rétrocontrôle auditif, dont nous tiendrons compte en surdité, entraîne une absence de feed-back qui ne concerne pas seulement l'ajustement de la voix mais tout le geste vocal.

Le timbre rassemble les caractéristiques propres à une voix. De nombreuses plaintes du patient concernent son timbre qui peut être soufflé, blanc, nasonné, serré, forcé... pour ne citer qu'eux. Nous pourrions enrichir ce timbre en augmentant les harmoniques, et ce grâce à des modifications de l'ouverture buccale ainsi que de la place des organes phonatoires.

L'articulation et la prononciation : la voix est le véhicule de la parole qui permet d'émettre un message par un texte articulé. Alors que certains patients minimisent l'articulation des consonnes au point d'entraver la compréhension du texte, d'autres

⁹⁶ Les bilans de langage et de voix, p 232

⁹⁷ Bulletin d'audiophonologie, p 33

⁹⁸ Les bilans de langage et de voix, p 233

⁹⁹ Le chant : contraintes et libertés, p 51

l'exagèrent au détriment de la souplesse des organes phonateurs. Il faudra donc trouver un juste équilibre et travailler les difficultés particulières rencontrées par le patient.¹⁰⁰ Cette articulation a minima va permettre de ne pas nuire à l'équilibre laryngé recherché sans pour autant supprimer la bonne compréhension du message émis. Il faudra accompagner ce travail d'une prise de conscience par le patient, faite par une éducation auditive afin qu'il note les différences dans le timbre en fonction de l'articulation employée.¹⁰¹ En surdité, l'articulation est travaillée en r education de façon spécifique avec des outils adaptés.

Dans un second temps, nous travaillerons la voix elle-même afin que le patient puisse l'utiliser pleinement et dans toutes les circonstances voulues sans qu'elle ne se fatigue ni ne s'abîme, tout en lui permettant de servir les besoins de notre patient.

Les tenues seront travaillées par le biais de la respiration, en améliorant la phase expiratoire. Il faudra apprendre à doser l'air en fonction de l'intensité de la production, de la longueur de la phrase chantée et de l'interprétation qu'on veut lui donner. En aucun cas la tenue ne doit entraîner un forçage ou un raidissement. On pourra pour se faire, poser les mains sous les côtes du patient et y exercer une pression afin qu'il y résiste en écartant progressivement ses côtes de plus en plus pour soutenir son souffle et le prolonger.¹⁰²

Nous pourrions également travailler les attaques et les finales : le but est de réaliser les débuts et fins de phrases vocales de manière précise, en gérant bien l'air.

Le travail vocal de l'enfant ne diffère pas de celui de l'adulte ; il va en revanche falloir l'adapter. Voici deux raisons qui différencient ces deux prises en charge :

- la demande n'est pas la même
- le travail r educatif doit être adapté à l'enfant¹⁰³

¹⁰⁰ Voix parlée et chantée, p 313

¹⁰¹ Dysphonies et r educations vocales de l'adulte, p 225

¹⁰² Voix parlée et chantée, p 311

¹⁰³ R education orthophonique, p 32

Il faudra dans un premier temps que l'enfant prenne conscience de sa voix et son fonctionnement. Les différentes modalités vocales seront également à préciser : le chant, le cri, la parole... La voix en fête est un ouvrage de F. Dejong-Estienne qui explique bien aux enfants ces notions là.

Il faudra susciter le désir de l'enfant de travailler sa voix en choisissant les bons mots pour le motiver et le rendre acteur. De même qu'avec les adultes, il faudra expliquer consciencieusement à l'enfant le but de la rééducation ainsi que les moyens utilisés pour y parvenir.

Travailler avec un enfant nécessite aussi d'avoir une idée en ce qui concerne la demande des parents car bien souvent, la plainte émane d'eux et non du patient lui-même. Le plus souvent, les parents viennent en consultation à la demande d'une tierce personne, telle que le médecin traitant, l'ORL, l'instituteur ou un ami de la famille.

L'enfant n'arrive souvent pas à formuler une plainte mais en remettant en contexte, il pourra alors peut-être plus facilement se rendre compte de ses difficultés vocales.¹⁰⁴ Il peut parfois se plaindre en revanche de signes physiques plus facilement objectivables pour lui, tels que des picotements, ou une sensation de boule dans la gorge.¹⁰⁵ A défaut d'avoir la motivation du petit patient dans un premier temps, il nous faudra au moins celle des parents et leur soutien.¹⁰⁶

Il faut tout d'abord rechercher la cause de ce dysfonctionnement vocal : quelques fois, il est dû à une imitation de ce que l'enfant entend, comme nous avons pu le voir en première partie. Dès lors, si les parents ont tendance à trop pousser leur voix, à crier en permanence, l'enfant évoluant sur le modèle parental présentera les mêmes paramètres vocaux créant d'éventuelles dysphonies.¹⁰⁷ La plupart du temps, la dysphonie reflète à la fois une altération du comportement vocal associée à une manifestation d'appel à une place vocale mieux vécue.

¹⁰⁴ Rééducation orthophonique, p 33

¹⁰⁵ Pratique phoniatrique en ORL, p 107

¹⁰⁶ Rééducation orthophonique, p 62

¹⁰⁷ Pratique phoniatrique en ORL, p 110

Ce comportement vocal inadapté traduit un mal être que l'enfant exprime par la voix et la dysphonie en devient alors le symptôme.^{108 109}

Chez l'enfant comme chez l'adulte, la rééducation portera donc sur :

- la prise de conscience du corps qui est l'instrument vocal auquel on ajoutera la relaxation corporelle.
- les sensations au service de la voix et de la maîtrise de l'instrument vocal.
- un large recours aux images mentales pour l'intégration du geste idéal.
- les paramètres corporels de la projection vocale, grâce au travail des appuis, de la posture et du regard.
- la respiration afin de mettre en place un soutien de la voix.
- l'utilisation de la musculature abdominale et cervicale.
- le travail vocal résultant de toutes ces aptitudes
- la coordination pneumo-phonique et corporelle avec un rétro contrôle auditif.

Ces points représentent les premiers que nous présenteront à l'enfant sourd au cours de notre expérience, à l'exception du tout dernier puisqu'il peut faire défaut à notre population ciblée.

¹⁰⁸ Bulletin d'audiophonologie, p 33

¹⁰⁹ Pratique phoniatrique en ORL, p 111

Conclusion

L'enfant entendant a à sa disposition de nombreux indices afin d'avoir accès à la voix au service de la communication. L'enfant sourd en revanche se trouve plus démuné face aux nombreuses carences qu'il a vis-à-vis du monde sonore. Ainsi, alors que l'enfant normo-entendant peut se servir de tous les indices sonores tels que la prosodie par exemple, et les reproduire puis se les approprier, l'enfant sourd se désintéresse de sa voix qu'il ne contrôle pas par déficience ou absence de feed back audio phonatoire et qu'il n'explore pas par manque d'intérêt.

De là découle une différence significative d'évolution dans le langage puisque seule l'étape du babillage est commune aux deux types de populations. L'enfant normo-entendant va ensuite progresser en affinant ses productions sonores jusqu'à ce qu'il cible les phonèmes de sa langue et en acquière peu à peu les éléments linguistiques. L'enfant sourd quant à lui va négliger l'aspect vocal de la communication et ne plus y recourir jusqu'à ce que le babillage s'amenuise puis disparaisse. C'est pour cela qu'il est nécessaire de stimuler au plus tôt l'enfant sourd afin qu'il comprenne que même si lui n'a pas accès aux informations sonores, elles existent et sont pertinentes.

Un appareillage précoce sera de mise afin que l'enfant puisse également avoir un feed back qui lui permette un contrôle sur sa voix et les paramètres qui la constituent tels que la hauteur, le timbre et l'intensité.

Le travail vocal spécifique proposé en orthophonie semble donc bien adapté à la rééducation vocale de l'enfant sourd. Cette prise en charge comprend un travail sur la prise de conscience du corps par le biais de la relaxation et des sensations, qu'il faudra impérativement mettre en place afin que le patient ait un retour kinesthésique sur ce qu'il doit expérimenter. Le travail corporel se fera avec précision puisque le corps est l'instrument qui porte la voix. Grâce à la posture idéale, le patient pourra mettre en place un appui et une projection vocale efficace. Les images mentales seront alors nécessaires pour que le patient puisse avoir une idée précise de ce qu'il doit effectuer pour obtenir un résultat satisfaisant.

Le travail de la voix passe aussi par la respiration qui permet ainsi la mise en place du souffle. Une respiration adéquate qu'est la respiration costo abdominale se révèle nécessaire pour que la voix puisse être confortable et utilisée de manière idéale.

Cette respiration devra être soutenue par la musculature abdominale afin de maintenir le souffle tout le long de la production vocale.

Enfin, le travail vocal effectué visera à atteindre une voix la plus proche du fonctionnement idéal.

Toutes ces phases seront bien sûr à adapter à notre population puisque le feed back audio phonatoire est moins efficace que chez les normo entendants.

Nous avons effectué une expérience auprès d'enfants sourds en mettant en place tous les paramètres que nous avons présentés dans ce chapitre afin d'enrichir les moyens de contrôle sensoriel et corporel de la voix en dépit de la déficience de l'audition et du feed back. La partie pratique qui va suivre présente cette expérience et le résultat que nous en avons retiré.

I. LE PROTOCOLE

A la suite de nos recherches précédentes et puisque nous avons observé que la voix de l'enfant sourd est en partie déficitaire du fait de la qualité insuffisante voire l'absence de feed-back auditif, nous avons décidé de mener une étude chez une population d'enfants sourds, en émettant comme hypothèse de départ que le travail de la voix chantée chez ces enfants améliore les paramètres vocaux en voix parlée. Nous avons donc proposé aux enfants choisis, un atelier voix à raison d'une fois par semaine – sauf en période de vacances, du mois de juin 2009 au mois de mars 2010. Cet atelier a été précédé d'un bilan initial pour notre population expérimentale ainsi que pour notre groupe témoin ; à la suite de l'atelier, le même bilan a été à nouveau proposé pour les deux groupes initiaux.

Notre protocole s'appuie sur les notions que nous avons développées dans notre partie théorique. La voix de l'enfant sourd montre des défaillances au niveau de la hauteur, de l'intensité et du timbre. L'objectif est de gagner en contrôle sur la voix et donc d'améliorer les paramètres vocaux, au moyen du travail proposé lors d'une rééducation vocale en :

- travaillant les sensations par le biais des images mentales
- débutant par un travail de relaxation et de prise de conscience du corps comme nous avons pu le voir précédemment
- mettant en place un travail postural afin de mettre en place une solide base pour la mise en place de la voix
- développant l'aspect vocal de la prise en charge en suivant les étapes que nous avons pu voir en troisième partie.

Dans chacune de ces étapes, nous mettons à la disposition des enfants de nombreux moyens de facilitation pour avoir accès à ce que nous recherchons, et surtout pour pallier leur déficience auditive, en mettant en place d'autres moyens sensoriels pour qu'ils aient accès au contrôle vocal.

II. LA POPULATION

Nous avons ciblé notre recherche sur une population de sourds sévères à profonds, âgés de 5 à 12 ans au moment du bilan initial, c'est-à-dire en mars 2009. Le travail effectué a eu lieu aux « Chanterelles », centre de surdité dépendant de l'hôpital Lenval sur la ville de Nice. Chaque enfant bénéficie d'une prise en charge orthophonique individualisée à raison de 2 à 3 fois par semaine. Sur l'ensemble de notre population, cinq enfants seulement sont à temps plein aux Chanterelles ; les neuf autres sont intégrés dans un cursus scolaire ordinaire avec soutien spécialisé en fonction des besoins. Ils sont pris en charge par le centre tous les mercredis matins et parfois entre midi et deux les autres jours.

Notre population se divise en deux groupes : le groupe témoin et le groupe expérimental. Tous les enfants sont atteints d'une surdité de perception sévère à profonde. Chaque groupe était initialement composé de neuf enfants, mais à la fin de notre étude, suite à des changements survenus en cours d'année, le premier ne se composait plus que de sept enfants et le second de six participants.

1. Le groupe témoin comporte :

- 4 filles et 3 garçons âgés de 4 ans 4 mois à 10 ans 5 mois
- 3 sont appareillés au moyen de prothèses auditives en contour d'oreille, 2 sont implantés et 2 ne bénéficient d'aucun apport prothétique.
- 5 sont atteints d'une surdité profonde, 1 est atteint d'une surdité sévère à profonde, 1 est atteint d'une surdité fluctuante.

- **Audrey** : c'est une petite fille âgée de 9 ans 8 mois au moment du bilan initial. Née le 13/05/1999, elle est atteinte d'une surdité profonde. Elle est appareillée au moyen de deux contours d'oreille.

- **Pierre** : né le 11/01/2000, Pierre est âgé de 9 ans lors du premier bilan. Atteint de surdité profonde, il est appareillé au moyen de prothèses conventionnelles. Il a un très bon gain qui lui permet un bon accès à l'oral.

- **Kevin** : c'est un enfant né le 3/04/2004 qui est donc âgé de 5 ans 9 mois lors de la première évaluation. Sa surdité est sévère à profonde et il porte deux contours numériques. Il commence à entrer dans le langage.

- **Irène** : cette enfant de 9 ans 5 mois au moment du premier bilan est née le 12/08/1999. Elle a une surdité profonde et est appareillée avec un implant cochléaire.

- **Isabelle** : elle fait partie des plus jeunes du groupe. Née le 29/09/2004, elle est âgée de 4 ans 4 mois lors du bilan initial. Elle est atteinte d'une surdité profonde et bénéficie d'un implant cochléaire.

- **Rose** : cette jeune fille est la plus âgée de la population sélectionnée pour notre étude. Née le 09/08/1998, elle a 10 ans 5 mois lors de l'épreuve de mars. Rose est sourde profonde et malgré son appareillage, son accès à l'oral est médiocre. Elle a été implantée pendant plusieurs années, mais refuse désormais de porter son implant.

- **Romain** : Romain est né le 26/10/1999. Il est donc âgé de 9 ans 3 mois au moment de la première évaluation. Il est atteint d'une surdité profonde fluctuante non appareillée. Cependant, il a de grandes capacités de compensation.

2. Le groupe expérimental est composé de :

- 3 filles et 3 garçons âgés de 4 ans 9 mois à 9 ans 5 mois
- 2 sont appareillés au moyen de prothèses auditives, 4 sont implantés.
- 5 sont atteints d'une surdité profonde, 1 est atteint d'une surdité sévère à profonde.

- **Sophie** : elle est née le 08/09/2000 et a donc 8 ans et 4 mois au moment de notre première rencontre pour le bilan. Elle a une surdité profonde à sévère appareillée au moyen de deux prothèses auditives. Son gain est bon et elle a un bon accès à l'oral.

- **Cédric** : Cédric est âgé de 5 ans 1 mois lors du bilan initial puisqu'il est né le 14/12/2003. Atteint d'une surdité profonde, il est implanté et porte une prothèse contralatérale.

- **Elise** : Elise est née le 27/07/2003. Elle a 5 ans 6 mois lors du bilan initial. Elle est atteinte d'une surdité profonde et porte deux contours d'oreille.

- **Cécile** : c'est la plus âgée de notre groupe expérimental. Agée de 9 ans 5 mois lors du premier bilan, elle est née le 09/08/1998. Elle est atteinte de surdité profonde appareillée au moyen d'un implant cochléaire ; on remarque que c'est celle qui a probablement le plus de difficultés avec le contrôle vocal. Notons que les parents de Cécile sont thaïlandais-laotien.

- **Arthur** : il est né le 26/02/2004 et a donc 4 ans 11 mois lors de notre première rencontre. Arthur est atteint de surdité profonde et est implanté. L'implant est complété par une prothèse controlatérale.

- **Dimitri** : Dimitri est âgé de 4 ans 9 mois lors du bilan initial. Il est né le 04/06/2004. Il est implanté car il est atteint d'une surdité profonde.

Il n'a pas été évident de trouver un créneau qui puisse s'adapter aux enfants étant donné que ceux à qui nous proposons l'atelier font en grande majorité partie des enfants qui sont intégrés, c'est-à-dire qu'ils sont scolarisés en cursus ordinaire à l'extérieur du centre. Cela sous-entend qu'ils ne viennent qu'une fois par semaine aux Chanterelles, le mercredi matin. Il était alors évident que nous mettrions en place notre atelier ce jour-là.

Il est arrivé que certains enfants ne participent que partiellement à la séance, retenus par différentes autres occupations, à l'image d'une prise en charge décalée, d'une consultation ORL ou encore d'un parent venant récupérer son enfant exceptionnellement plus tôt.

De nombreuses absences ont également été notées. Globalement, les enfants ont été absents en moyenne trois fois chacun durant toute la durée de l'atelier. On ne peut pas parler d'un noyau présent régulièrement ; les absences font que le groupe est composé aléatoirement.

III. LA METHODOLOGIE

A. Le calendrier

- **Bilan initial** : mars 2009 durant trois semaines.
- **Mise en place de l'atelier** : de juin 2009 à février 2010, tous les mercredi matin de 11h à 11h45.
- **Bilan final** : mars 2010 durant deux semaines.

B. Le bilan

Nous avons donc établi un bilan initial qui se composait de différentes épreuves.

Voici les épreuves qui le composaient :

- **Le questionnaire** : il permet l'échange spontané à travers une série de questions sélectionnées afin de tester le discours de l'enfant lorsqu'il est dirigé. Les questions ouvertes ont été choisies de manière à ce que l'enfant puisse répondre en fonction de son vécu. Nous avons choisi des questions ayant un contenu affectif afin que les enfants ne soient pas trop réticents à l'idée d'y répondre, d'autant que c'est par cette épreuve que débute le bilan.

Nous pouvons ainsi apprécier les paramètres vocaux qui nous intéressent dans cette modalité de parole. Comme nous avons pu le voir dans la partie consacrée à l'enfant sourd, la mélodie est souvent pauvre lors de ses productions, entravant ainsi la compréhension du message qu'il essaie de transmettre. Cette épreuve permet de voir ce qu'il en est au sein de notre population.

- Bonjour, je m'appelle Aurélie. Et toi comment tu t'appelles ?
- Quel âge as-tu ?
- Tu peux me dire comment s'appelle ton maître ou ta maîtresse ?
- Tu as des frères et sœurs ? Comment s'appellent-ils ?
- A quoi aimes-tu jouer ?
- C'est joli comme tu es habillé ; c'est toi qui as choisi ?
- Qu'est-ce que tu vas faire cet après-midi ?
- Qu'est-ce que tu aimes manger ?
- Est-ce que tu regardes la télévision ? Qu'est-ce que tu préfères ?

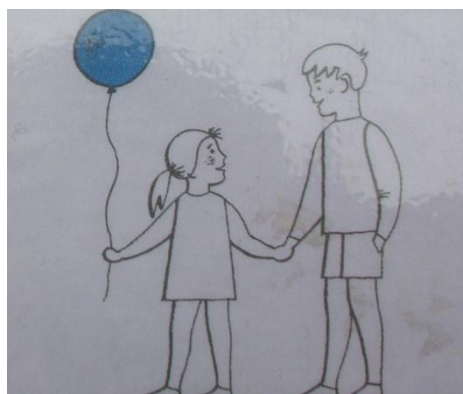
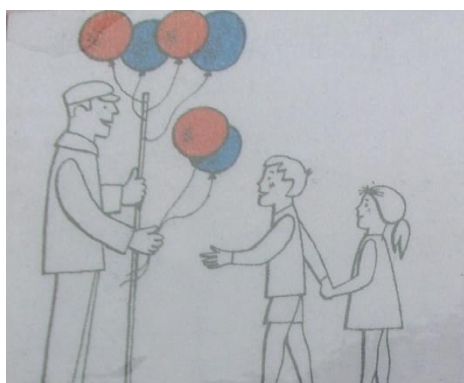
- **La voix chantée** : Le chant nous permet de juger de la possibilité des enfants de diversifier les différents paramètres vocaux, que sont principalement la hauteur, l'intensité et le timbre. Nous demandons à l'enfant de chanter la chanson « Petit papa Noël » lorsque c'est possible.

- **La comptine** : La mise en place de la comptine nous permet de juger des contours intonatifs de la voix des enfants après apprentissage, sur un mode d'imitation. Nous avons imposé une comptine ; il s'agit de celle de M.Pouce.

« **TOC TOC TOC, MONSIEUR POUCE, ES-TU LA ?**

- **NON JE DORS !**
- **TOC TOC TOC, MONSIEUR POUCE, ES-TU LA ?**
- **OUI JE SORS ! »**

- **L'histoire en images** : Cela nous permet de connaître les possibilités vocales de l'enfant lors de la narration. Ce dernier item a été mis en place au moyen de l'histoire du « Marchand de ballons. » Les images ont été données à l'enfant dans l'ordre chronologique et l'une après l'autre afin d'éviter qu'il ne balaie du regard de manière trop superficielle la suite d'images.

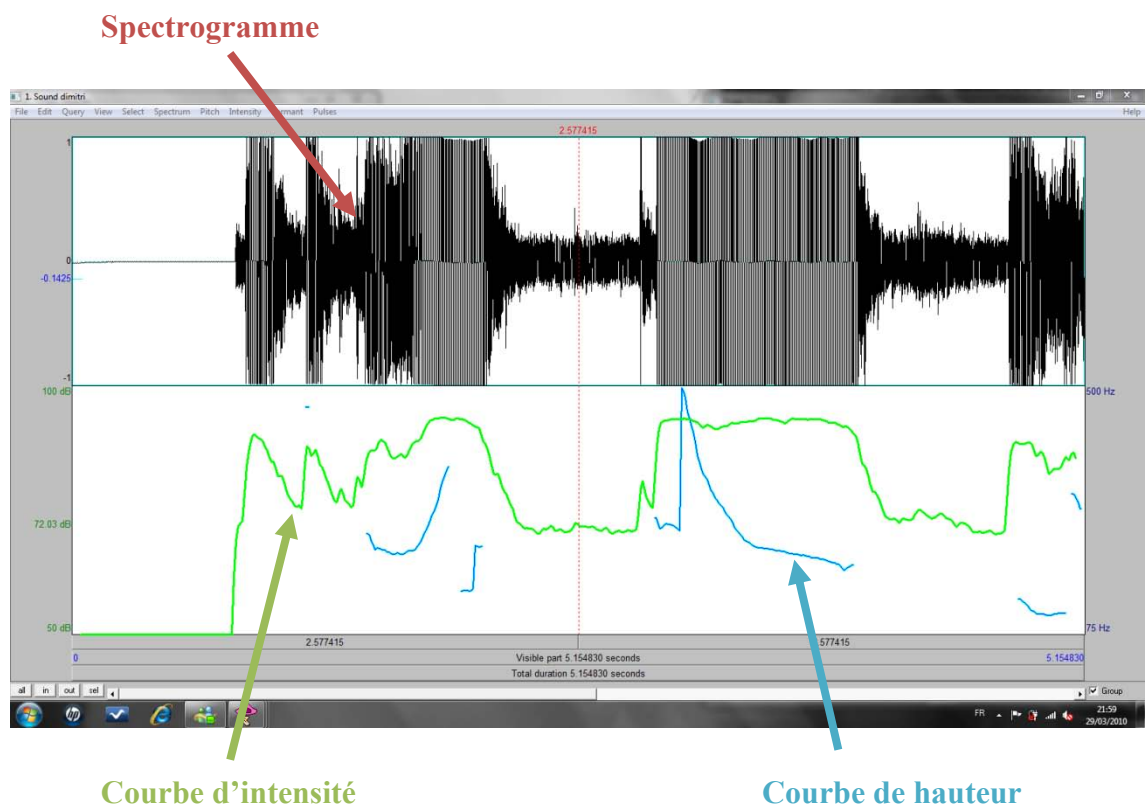


IV. LE RECUEIL DES DONNEES

Chacune de ces épreuves a été présentée à chaque enfant individuellement et strictement dans le même ordre pour chacun d'eux.

- Le questionnaire
- La chanson
- La comptine
- L'histoire en images

Nous avons recueilli les productions des enfants pour toutes ces épreuves par le biais d'un enregistrement. La première phrase de la chanson « Petit papa Noel » et la phrase interrogative de la comptine « Es-tu là ? » ont ensuite été analysées au moyen du logiciel Praat qui permet l'analyse de toute source sonore afin de la transcrire en spectrogramme ; cela permet alors de voir les paramètres d'intensité et de hauteur que nous avons retenus pour notre analyse. (*voir annexes 2 et 3*)



Dans chaque cas, nous relevons le spectrogramme obtenu, ainsi que les courbes de variations de hauteur et d'intensité. Cette analyse nous permettra de connaître les capacités des enfants à moduler leur voix dans le registre de la voix chantée aussi bien que dans celui de la voix parlée.

Le reste des données est laissé à l'appréciation propre du testeur, qui se base sur les enregistrements.

Enfin, l'histoire en images est retranscrite pour chacun des enfants, en sachant que les éventuels troubles de l'articulation ne sont pas pris en compte.

V. L'ANALYSE DU BILAN INITIAL

Nous avons soumis à l'ensemble des enfants les épreuves citées précédemment strictement dans le même ordre, à savoir :

- le questionnaire
- la chanson « Petit papa Noël » quand cela a été possible
- la comptine « M. Pouce »
- l'histoire en images « Le marchand de ballons.

La répartition des enfants s'est faite comme suit :

- Population témoin : Pierre, Kévin, Isabelle, Irène, Rose, Audrey et Romain
- Population expérimentale : Sophie, Elise, Dimitri, Cédric, Cécile et Arthur.

Des éléments du langage feront l'objet d'une constatation sans que nous ne fassions un bilan de langage réel, le but de notre étude étant la voix.

1. La population témoin :

Pierre : malgré sa surdité, Pierre a un bon gain qui lui permet d'avoir un accès à l'oral performant. Il fait partie des enfants qui présentent certainement le meilleur contrôle vocal. Au niveau de l'articulation, on note un sigmatisme latéral.

- **Le questionnaire :** Pierre montre une bonne compréhension. Il parle volontiers et on note une modulation de la voix avec une prosodie tout à fait appropriée. Son vocabulaire semble assez riche, sa syntaxe est correcte. On notera simplement que certains phonèmes sont élidés, à l'image du [s] en syllabe complexe ou en position finale.

- **La chanson :** Pierre chante « Au clair de la lune. » Au départ, les paroles sont chantées, mais on note que les écarts mélodiques ne sont pas tous respectés. La fin de la chanson est tout simplement scandée, les paroles n'étant pas chantées. Nous reconnaissons les modulations de hauteur pour la première phrase de la chanson, bien que celles-ci ne respectent pas totalement les écarts mélodiques initiaux. L'intensité est bien modulée.

- **La comptine :** La mémorisation de la comptine est très bonne. L'ensemble est redonné sans aucune erreur. Une fois encore, nous notons que la prosodie de l'enfant suit le modèle proposé, malgré une tendance à diminuer les écarts mélodiques.

- **L'histoire en images :** production de Pierre : « *Les deux petits filles i' veut ach., i' veut prende les ballons de France... de la France regarde : bleu, blanc, rouge. Les deux petits filles i dit : wahou le drapeau de France ! la petit fille, elle a lâché le ballon et le ballon i s'est envolé. Le petit garçon il donne le ballon à la petite fille. »*

On remarque des difficultés à utiliser les pronoms personnels sujets ainsi qu'un défaut de cohérence dans le récit ; nous avons deux petites filles au départ pour n'en avoir plus qu'une à la fin, accompagnée d'un garçon. De la même manière que pour les épreuves précédentes, Pierre montre une prosodie, au cours de la narration, très appropriée, ce qui rend le discours intelligible et vivant.

Kevin :

- **Le questionnaire :** Kevin montre beaucoup de difficultés à comprendre les questions qui lui sont adressées. Il donne des réponses hors sujet, ou s'éparpille en racontant des histoires, ne retenant qu'un mot de la question. Sa parole quant à elle est fluente mais difficilement compréhensible ; nombre des phonèmes de son système sont postérieurs. Sa voix est peu modulée.

- **La chanson :** Kevin accepte de chanter mais semble ne pas vraiment connaître la chanson demandée. Il reprend cependant la première phrase du chant après stimulation, puis continue d'entonner un air que je ne reconnais pas. On peut cependant dire qu'il module relativement bien sa voix. La première phrase de la chanson « Petit papa Noël », quant à elle est finalement monotone en comparaison au reste du chant qui semble davantage être une improvisation. Les variations de hauteur sont faibles et ont seulement tendance à descendre dans les graves, alors que l'intensité montre davantage de variation.

- **La comptine :** durant cette épreuve, on note que Kevin module assez peu sa voix qui reste plutôt dans les graves et les mediums. De plus, il semble avoir des difficultés à répéter la comptine, ce qui entrave la compréhension. Les contours intonatifs sont difficilement reconnaissables. Nous remarquons bien ici la pauvreté dans la variation de hauteur sur une phrase interrogative.

- **L'histoire en image :** production de Kevin : « *Ballon. Rouge, bleu. Là est rouge, là est bleu. Dehors y est parti en haut pu haut. Là est bleu.* »

L'histoire contée par Kevin est peu structurée, avec un vocabulaire récurrent et limité. La syntaxe n'est pas encore mise en place, on note davantage un style télégraphique. L'enfant s'arrête toujours aux mêmes détails et ne raconte pas pour ainsi dire l'histoire qu'il a sous ses yeux.

En ce qui concerne la prosodie, on remarque que Kevin utilise les bons contours mélodiques : sa voix est significativement tombante en fin de phrase.

Isabelle : il a été très difficile de tester Isabelle lors de ce bilan car elle s'est montrée très peu coopérante. Tout le long du test, elle n'a daigné dire que [tatatatata]. A quelques reprises seulement, elle a bien voulu répéter des mots, après une stimulation importante.

Pour l'histoire en images, elle n'a fait que dénommer les couleurs des ballons.

Irène :

- **Le questionnaire :** Irène est une petite fille très fluente ; elle a un grand désir de communiquer et aime oraliser. Elle n'est pas forcément toujours compréhensible car son articulation est déformée sur certains phonèmes. Certaines syllabes sont élidées, surtout à l'intérieur de mots longs, à l'image d'« ordinateur » donné « onateur ». La construction syntaxique n'est pas toujours correcte. Au niveau de la voix, on remarque que celle d'Irène est nasonnée, avec des variations de hauteur peu importantes.

- **La chanson :** Irène chante volontiers la chanson demandée, mais sa voix se montre très monotone. Il y a davantage de variations d'intensité que de hauteur.

- **La comptine :** la rétention de la comptine est bonne, et on note que la voix imitée est mieux modulée. Irène essaie de reproduire le contour intonatif des phrases de la comptine, même si on remarque que les intonations porteuses de sens ne sont pas bien reproduites. On note une légère montée de la hauteur en fin de phrase qui signe un type de phrase, à savoir interrogative ici, sans que la variation ne soit vraiment flagrante. La courbe des intensités en revanche confirme que les variations sont plus riches dans ce domaine.

- **L'histoire en images :** production d'Irène : « *Demande ballon. Merci beaucoup. Elle dit : oh il est parti, il vole dans le ciel. Le garçon l'a donné la fille. »*

On note que la syntaxe est souvent composée de mots pleins. Certains mots fonctions sont présents. En ce qui concerne la voix, les modulations sont plus exacerbées et Irène marque bien le dialogue par un changement de voix. L'intonation propre à la phrase est plus présente en règle générale lorsqu'elle raconte une histoire.

Rose :

- **Le questionnaire** : Rose est certainement celle qui a la moins bonne voix de tous les enfants, populations témoin et expérimentale confondues. Sa voix est très grave, avec un timbre nasonné. Les modulations de hauteur et d'intensité ne sont pas très importantes. Le contour intonatif de la phrase n'est pas significatif. Son articulation est altérée. La compréhension est parfois difficile sur les questions, et on sent que Rose n'investit pas particulièrement la communication orale.

- **La chanson** : il a été impossible de faire chanter Rose étant donné qu'elle ne semblait connaître aucune chanson.

- **La comptine** : à l'image du langage dirigé, la voix de Rose en situation de comptine apparaît très monotone, avec peu de variations de la voix. On remarque de manière objective la pauvreté dans les fluctuations de hauteur sur un type de phrase interrogative. On note en revanche que les variations d'intensité sont plus riches.

- **L'histoire en images** : production de Rose : « *Le monsieur donne un ballon pour les enfants. Les enfants... partent avec ballon. Maintenant petit fille lâche le ballon. Le garçon donne un ballon pour la petit fille.* »

Le récit de Rose est correct, avec des éléments pertinents au niveau du fond. L'articulation lui fait défaut sur certains phonèmes. Dans l'ensemble, Rose est compréhensible pour une oreille attentive. Au niveau de la voix, on ne remarque pas de changements notables par rapport à ce que nous avons pu relever sur les épreuves précédentes : le timbre est toujours nasonné et la voix monotone.

Audrey :

- **Le questionnaire** : Audrey est de nature inhibée. Il est difficile de la faire parler. Elle semble comprendre les questions posées en général. Elle montre un petit défaut d'articulation. En ce qui concerne sa voix, elle ne présente que peu de modulations ainsi qu'un timbre légèrement nasonné.

- **La chanson** : Audrey me dit connaître des chansons. Cependant, même après stimulation, elle ne peut rien chanter.

- **La comptine** : il est difficile pour Audrey de retenir la totalité des paroles de la comptine. Alors qu'elle imite le modèle donné, on note encore une fois peu de variations de hauteur. Les écarts mélodiques ne sont pas respectés. On remarque que la hauteur de voix de l'enfant va à l'encontre du schéma intonatif normalement montant dans le cas d'une phrase interrogative. Ici, Audrey montre une retombée de la voix en fin de phrase.

- **L'histoire en images** : Production d'Audrey : « *Il prend le ballon ; deux. Il a joué le ballon ; deux. Il est parti le ballon. Le garçon veut la main pas le ballon.* »

La syntaxe pose des difficultés à la jeune fille et son défaut d'articulation nous empêche d'avoir accès à l'ensemble de sa production. Audrey semble moduler davantage sa voix lors de la narration qu'elle n'a pu le faire auparavant. Sa tessiture reste néanmoins limitée.

Romain :

- **Le questionnaire** : la compréhension de Romain est parfois difficile puisqu'il n'a aucun appareillage. Sa lecture labiale est en revanche suffisamment efficace pour qu'il accède au sens des messages oraux. Le discours de Romain est parfois difficile à comprendre, à cause notamment d'un trouble articulatoire et une voix postérieure. Peu de variations de hauteur sont remarquées, en revanche Romain varie plus facilement l'intensité de sa voix.

- **La chanson** : Romain se montre incapable de chanter une chanson, car il ne semble pas en connaître.

- **La comptine** : Romain montre des difficultés pour reproduire la comptine. Il se concentre davantage sur les paroles que sur la façon de la déclamer. Sa voix est très monotone avec toujours quelques variations d'intensité mais très peu de hauteur.

- **L'histoire en images** : production de Romain : « *I donne le ballon ; à la petit fille et le garçon. Orange, bleu. Il s'envole. La petit fille pleure. Le garçon i donne le ballon à la petit fille.* »

Romain semble plus à l'aise dans le cadre d'un discours spontané, même si on ne note pas de réels changements en ce qui concerne sa voix.

2. La population expérimentale

Sophie :

- **Le questionnaire** : la compréhension de Sophie est bonne. Elle répond de manière tout à fait pertinente aux questions, même si elle semble timorée. Sa syntaxe est correcte. On note également que Sophie a une bonne voix, avec des modulations et une prosodie tout à fait adaptées.

- **La chanson** : Sophie connaît bien les paroles de la chanson, et se prête volontiers à cet exercice. Le rythme de scansion de la chanson est fidèle à l'original. Comme pour la plupart des enfants en revanche, Sophie montre des difficultés à respecter les écarts mélodiques. Le chant apparaît un peu monotone, avec davantage de variations d'intensité que de hauteur, comme nous le montrent de manière objective les données en annexe.

- **La comptine** : la rétention de la comptine est très bonne chez Sophie. L'articulation et la syntaxe sont correctes. Néanmoins, à l'image de la chanson, on remarque que les variations mélodiques ne sont pas suffisamment appuyées. On reconnaît malgré tout le contour intonatif de la phrase interrogative, comme nous le montre l'analyse.

- **L'histoire en images** : production de Sophie : « *Le monsieur donne le ballon à ses enfants. Les deux enfants, il y a un ballon. La fille l'a lâché le ballon. Il... fille qui a un ballon.* »

La prosodie au cours du récit est bonne. On ne note pas de difficulté vocale particulière pour cette épreuve.

Elise :

- **Le questionnaire** : Elise a parfois quelques difficultés de compréhension. Son articulation est défaillante, ce qui gêne la réception de ses productions. Le timbre de

voix est un peu postérieur ; la mélodie de sa voix est globalement adaptée au message qu'elle véhicule. On remarque par exemple qu'elle fait monter sa voix lorsqu'elle suspend son discours et qu'elle réfléchit à ce qu'elle va dire par la suite. Cependant, la hauteur de voix n'est pas toujours très variée.

- **La chanson** : Elise chante volontiers « Petit papa Noël » mais je doute qu'elle connaisse vraiment la chanson. Elle entonne la première phrase puis module plus ou moins sa voix sur des paroles que je ne reconnais pas ; au fur et à mesure, la voix devient recto tonale et l'intensité s'amenuise. On voit bien qu'Elise ne module que très peu sa voix en hauteur, le contour ne ressemblant pas à celui de la phrase originale. L'intensité baisse au fur et à mesure de la phrase, ce qui montre certainement une mauvaise gestion du souffle.

- **La comptine** : on retrouve les mêmes difficultés de contrôle vocal sur la comptine que ce que nous avons observé sur la chanson. Les défauts d'articulation ne permettent pas toujours de reconnaître ce qui est produit. La voix est peu modulée, sauf à la fin sur le « oui » qui est beaucoup plus aigu, montrant l'enthousiasme de l'enfant de voir enfin apparaître M. Pouce. On voit bien que le schéma intonatif global de la phrase est respecté ; cependant la voix d'Elise est extrêmement grave.

- **L'histoire en images** : Production d'Elise : « *Le garçon, la fille... i fait ballon rouge et bleu. Le garçon et la fille i fait comme ça. Eh il est partiiii. I pleure. Le garçon il a donné le bleu. »*

La voix d'Elise montre davantage de modulations lorsqu'elle raconte une histoire. Comme les autres enfants, elle met sa voix en suspens lorsqu'elle veut signifier qu'elle conserve son tour de parole car sa production n'est pas achevée.

Dimitri :

- **Le questionnaire** : Dimitri comprend bien les questions posées. Il se montre cependant peu loquace et répond souvent « sais pas », soit parce qu'il ne comprend pas, soit parce qu'il n'éprouve pas spécialement l'envie de me répondre. En spontané, on note que Dimitri présente une bonne voix avec des modulations pertinentes.

- **La chanson** : Dimitri ne semble connaître aucune chanson. Lorsque j'induis « Petit papa Noël », il répète la première phrase de la chanson et s'arrête là. On remarque que son imitation est plutôt fidèle au modèle proposé. On note donc que malgré le fait que Dimitri ne semble pas connaître la chanson, ses variations de hauteur et d'intensité sur imitation sont riches.

- **La comptine** : de manière générale, Dimitri module vraiment bien sa voix en répétant la comptine. Les schémas intonatifs sont reproduits et les écarts mélodiques respectés. Nous remarquons bien, sur les schémas, à quel point le contour intonatif de l'interrogation est marqué. Nous devons cependant préciser que d'un point de vue articulatoire, la phrase est difficilement reconnaissable en comparaison au modèle.

- **L'histoire en images** : production de Dimitri : « *Un, deux, trois quatre, cinq, six. Garçon et fille. C'est bleu, orange. Est parti. Et maintenant, là bleu !* »

Nous pouvons penser que Dimitri est quelque peu handicapé par le vocabulaire qu'il n'a peut-être pas ; il a donc des difficultés à narrer ce qu'il voit et oralise des choses qu'il connaît, à l'image du comptage. Sa voix est aussi bien modulée que précédemment. Il ne semble pas y avoir de passages excessifs dans les registres grave ou aigu.

Cédric :

- **Le questionnaire** : Cédric a un bon accès à la compréhension des questions posées. On note un défaut d'articulation de type postériorisation. Sa voix est bonne, avec des modulations pertinentes.

- **La chanson** : il faut beaucoup stimuler Cédric avant qu'il accepte de chanter. Lorsqu'il s'exécute, nous observons qu'il fait moins varier sa voix qu'au cours de l'épreuve précédente. Les écarts mélodiques semblent assez bien respectés au début, alors que la fin de la chanson est davantage scandée que chantée. Cédric montre des capacités à moduler sa voix tant dans le registre de la hauteur que dans celui de l'intensité.

- **La comptine** : Cédric semble davantage retenu sur cette épreuve et baisse son intensité de parole. Il montre quelques difficultés de rétention en ce qui concerne les paroles de la

comptine. Sa voix est un peu plus monotone et plafonne davantage dans les aigus. L'imitation quant à elle, est plutôt performante. Nos courbes montrent clairement un schéma intonatif caractéristique du mode interrogatif, avec une accentuation de la montée moindre que ce qui est attendu.

- ***L'histoire en images*** : production de Cédric : «*Il prend deux ballons. Il... Bonjour. Il est tout en haut le ballon. Le ballon bleu.* »

Le récit de Cédric est assez pauvre au niveau des détails, du vocabulaire et de la syntaxe. Sa voix quant à elle, est fidèle au reste des épreuves. Nous n'avons que très peu de matière pour juger de sa voix en narration. Sans qu'on note de difficultés particulières, on peut relever que la tessiture de l'enfant n'est pas très développée.

Cécile :

- ***Le questionnaire*** : Cécile montre une compréhension relativement bonne en relation duelle. Son articulation est déformée, entravant parfois la compréhension de son discours. Cécile a une voix plutôt aiguë, avec une tendance à monter systématiquement en fin de phrase, même si son tour de parole est terminée. Les variations de hauteur et d'intensité sont très pauvres.

- ***La chanson*** : Cécile chante volontiers à ma demande. Cependant, à l'écoute, on ne note pas de différence entre la voix parlée et la voix chantée. La scansion est bonne mais monotone, voire recto-tonale. Une fois encore on remarque cette tendance à faire monter la voix en fin de phrase. Notons que Cécile me propose dans un premier temps de me chanter une chanson en anglais, que je n'ai malheureusement pas pu identifier, en essayant de m'appuyer et sur les paroles et sur l'air. L'intensité se montre beaucoup plus variée que la hauteur, qui elle reste relativement peu variée.

- ***La comptine*** : Cécile montre des difficultés de répétition de certains phonèmes qui sont alors transformés. D'un point de vue vocal, on note peu de changements : cela reste fidèle à nos observations précédentes. La jeune fille a tendance à faire monter sa voix en fin de phrase. Malgré cela, la phrase interrogative montre une montée pauvre, sans accentuation particulière par rapport aux autres types de phrases.

- **L’histoire en images** : production de Cécile : « *Les enfants qui veut prendre les ballons. Le garçon regarde i part le garçon, et le fille regarder le garçon pas regarder le fille. La fille perdre ton ballon rouge. Le garçon donne un ballon bleu. »*

Cette séquence montre les problèmes de syntaxe qu’a Cécile. Outre cela, on note que les modulations vocales sont toujours les mêmes, inchangées en fonction des épreuves proposées à Cécile.

Arthur :

- **Le questionnaire** : la compréhension des questions n’est pas toujours évidente pour Arthur ; la plupart du temps, il ne répond rien ou est hors sujet. Quand il répond, il s’exprime difficilement. Il n’est pas facile d’émettre un avis sur la voix d’Arthur à partir de si peu de données. A priori, il ne montre pas un trouble vocal massif.

- **La chanson** : Arthur accepte de chanter mais se montre un peu timide. Le début de la chanson est bien chanté, moment pendant lequel Arthur respecte remarquablement bien les écarts mélodiques et l’intonation de la chanson. Par la suite, il va réduire l’articulation ainsi que l’intensité de sa voix ; la mélodie va devenir plus pauvre jusqu’à ce que ce ne soit plus que de la parole.

- **La comptine** : Arthur module très peu sa voix lorsqu’il récite la comptine. Il semble davantage concentré sur le contenu de ce qu’il est en train de dire. Le discours est donc plus monotone et le contour intonatif sur la phrase interrogative peu significatif. A la fois la hauteur et l’intensité se montrent relativement stables lors de la production de la phrase par l’enfant.

- **L’histoire en images** : production d’Arthur : « *Le ballon. Le garçon, la fille a le ballon. La fille (?) le ballon. La fille. Après le garçon donne le ballon bleu. »*

Arthur a besoin d’être fortement stimulé pour débiter le récit de l’histoire. On note des problèmes de syntaxe et d’articulation qui empêchent parfois d’avoir accès à la compréhension du message produit. Il module davantage sa voix que précédemment mais les variations restent restreintes.

3. Résultats

- La quasi-totalité des enfants montre un défaut d'articulation, que ce soit de type sigmatisme ou de type postériorisation.
- Plusieurs enfants se montrent dans l'incapacité de chanter une chanson, que cette dernière soit induite, ou laissée à leur libre choix.
- La voix est toujours meilleure en narration qu'en langage dirigé ou qu'en voix chantée en ce qui concerne les paramètres de hauteur et d'intensité analysés par Praat. La mélodie de la chanson n'est pas fidèle à l'original.
- La prosodie du récit est plus adaptée que celle des autres épreuves.
- La tessiture des enfants est pour tous relativement étroite, certains montrant même de grosses difficultés à faire varier la hauteur.
- De manière générale, les enfants sont plus aptes à faire varier l'intensité que la hauteur.
- L'imitation permet souvent d'améliorer les modulations vocales, comme c'est le cas pour la comptine.
- Certains enfants montrent une capacité à utiliser une prosodie adaptée, permettant le véhicule du message ; pour d'autres cet aspect déficitaire entraîne une difficulté de réception du message. Cela s'explique par le degré de surdité ou l'efficacité du gain prothétique, comme nous l'avons vu dans la partie théorique.

VI. L'EXPERIMENTATION

La répartition des enfants en deux groupes n'a pas pu être effectuée de manière complètement aléatoire ; en effet, nombre des enfants sont extrêmement sollicités par les diverses prises en charge proposées aux Chanterelles. Nous avons donc été contraints de choisir parmi tous les enfants sélectionnés au départ, ceux qui pouvaient participer à l'atelier au créneau choisi.

L'atelier mis en place est proposé au groupe expérimental, c'est-à-dire avec Sophie, Elise, Dimitri, Cédric, Cécile, Arthur

Le développement proposé montre point par point le travail effectué en fonction des différentes notions abordées. Il est bien évidemment nécessaire d'organiser le déroulement de notre expérience même si ce classement reste assez artificiel. Jamais un point n'est travaillé isolément ou hors contexte ; bien des fois, les notions se chevauchent, s'entrecoupent et il est extrêmement difficile voire impossible de scinder les choses ainsi dans la réalité.

Cependant, dans un souci de clarté, d'exhaustivité et afin que le lecteur ait un aperçu synthétique de notre travail, il nous faut présenter les choses comme suit.

- A. La découverte du corps
- B. La relaxation
- C. Les abdominaux
- D. Le souffle
- E. La posture
- F. La voix

Chaque partie se découpera en trois sous parties :

1. Explication et objectifs
2. Moyens et matériel utilisés
3. Résultats

A. La découverte du corps

1. Explication et objectif

Il est important que les enfants aient une prise de conscience du corps afin qu'ils puissent avoir une meilleure connaissance de leur corps dans l'espace. Les notions suivantes seront abordées avec les enfants afin qu'ils les découvrent, les ressentent et se les approprient.

- **Couché vs Debout :**
- **Penché**
- **Appuyé**

Ces notions sont primordiales afin que les enfants aient accès à la notion de verticalité nécessaire au bon fonctionnement vocal.

- **Léger vs Lourd**
- **Sur un pied vs Sur deux pieds**
- **En haut vs En bas**
- **En face**
- **Tourner, baisser, lever**
- **Ouvert/Fermé**
- **Serrés/écartés**

Il est important qu'ils aient une bonne représentation de toutes ces notions également pour ensuite avoir accès à la posture idéale pour la voix chantée, comme nous avons pu le voir dans une première partie. Plus particulièrement, la notion « **sur deux pieds** » est primordiale pour que l'ancrage au sol s'effectue, ce qui permet d'obtenir une bonne assise pour la voix

Travailler ces notions nous permettra plus tard d'accroître les sensations proprioceptives des enfants.

2. Moyens et matériel utilisés

Il faut que les enfants ressentent les choses afin de se les approprier et pour ce faire, il est important que nous trouvions le moyen de leur faire expérimenter ces dernières. Deux séances complètes sont consacrées à la découverte ou redécouverte de toutes ces notions primordiales pour nous. Ensuite, à chaque début de séance pendant un mois, les notions seront rappelées par les enfants eux-mêmes qui devront en choisir une et la faire deviner aux autres.

La plupart du temps, le procédé de l'imitation fonctionne bien et est largement utilisé. Nous pouvons donc leur faire découvrir différentes notions en leur montrant une position ou une situation afin qu'ils la reproduisent dans un premier temps et qu'ils puissent y associer un mot par la suite. Cela nous donne alors la possibilité d'utiliser leur vocabulaire pour une compréhension mutuelle. Nous pourrions appliquer ce procédé pour les notions vues précédemment.

En plus de l'imitation, l'opposition fonctionne très bien d'autant plus que nombre de nos concepts sont justement des contraires.

En ce qui concerne « **appuyé** », cette notion nécessite un objet ou une personne sur lesquels s'appuyer ; il nous faudra alors utiliser soit une surface verticale plane, soit un partenaire pour l'expérimentation. De la même manière, « en face » demandera la présence d'un partenaire pour accroître le côté ludique de notre atelier et faire découvrir cette notion plus aisément.

Pour certaines d'entre elles, il sera nécessaire d'ajouter de la manipulation de matériel. C'est le cas pour « **lourd vs léger** » qui ne peut s'imiter que difficilement. « Lourd » sera expérimenté au moyen d'une table alors que « léger » le sera au moyen d'une feuille de papier.

Pour « **tourner, baisser, lever** », « **ouvert vs fermé** » et « **serré vs écarté** », une part se base sur l'imitation et une autre sur la recherche d'application possible à d'autres parties du corps. Cette investigation est faite par les enfants eux-mêmes.

L'imitation du modèle permet aux enfants d'expérimenter une notion afin de pouvoir la nommer.

3. Résultats

Les enfants ont pu verbaliser à chaque fois la notion expérimentée. Certaines notions ont été plus faciles à découvrir que d'autres car souvent déjà éprouvées ou utilisées auparavant.

Les mots qui ne sont pas découverts par les enfants sont difficilement mémorisés, et ce même plusieurs mois après sa découverte et son utilisation répétée de ma part. Il faut cependant nuancer en cela que même si le mot est mal mémorisé, la notion, elle, est comprise et reproduite.

B. La relaxation

1. Explication et objectif

La relaxation est dans la continuité de la découverte du corps dans le sens où elle sert un objectif primordial qui est la prise de conscience de son propre corps.

Elle permet également comme son nom l'indique de mettre en place un relâchement et une détente corporelle nécessaires pour faire tomber les tensions qui viendraient autrement parasiter le travail vocal.

Pour ma part, je pense que s'en servir en début de séance permet également de concentrer les enfants en leur signifiant que l'atelier commence et que désormais on se concentre sur son corps et ses propres sensations.

2. Moyens et matériel utilisés

Nous mettons en place la relaxation selon le modèle de Le Huche, comme vu dans la partie précédente. Les enfants sont allongés et il leur est demandé d'alterner contraction et relâchement d'une seule partie de leur corps.

Les enfants sont donc en position allongée et contractent une partie de leur corps en répondant à ma demande, et en la relâchant au moment opportun.

3. Résultats

La relaxation type « Le Huche » avec alternance contraction et relâchement permet une meilleure connaissance du schéma corporel. Le fait que les enfants contractent à bon escient la partie du corps concernée montre que leur conscience du corps s'accroît : ils connaissent les différentes parties qui le composent et peuvent les mobiliser.

En revanche, ils ont tous tendance à exagérer la contraction, ce qui parasite d'autres parties du corps et entraîne des contractions secondaires.

C. Les abdominaux

1. Explication et objectifs

Les abdominaux sont essentiels au bon travail de la voix comme nous avons pu le voir dans une première partie. Grâce à eux, le souffle est soutenu, ainsi que la voix par la suite. Ils permettent l'endurance sur une phrase musicale longue et la gestion du souffle en général.

Le contrôle du souffle n'est pas chose aisée et pour cause : la respiration est un acte naturel et spontané dont nous n'avons pas conscience. Pour parvenir à la prise de conscience des abdominaux, nous avons dû présenter plusieurs activités aux enfants, les obligeant à faire remonter à la surface un schème automatique afin de le rendre contrôlable.

Les gestes que nous avons mis en place pour parvenir à nos fins sont présentés ci-dessous.

- **La contre résistance à la poussée, bouche ouverte vs fermée** : le but de cet item est de faire prendre conscience aux enfants de l'action des abdominaux, et de leur variation d'efficacité. Les enfants ne sont pas rassurés dans un premier temps, à l'exception de Sophie qui est toujours volontaire pour tout. Je la prends donc en exemple pour les autres qui semblent finalement réconfortés.

- **La résistance en position allongée** : le but est ici de montrer aux enfants l'importance d'action des abdominaux au cours de l'effort.

- **Le travail du souffle long ou du souffle bref** : cet exercice permet de faire sentir les différences de contraction des muscles abdominaux en fonction du souffle utilisé. Cet exercice empiète déjà sur notre partie consacrée au souffle, et à la respiration costo-abdominale qu'il introduit.

- **L'écartement costal** : également en lien avec la respiration mais cette fois sur son versant endurance, cet item nous permet d'introduire l'importance des abdominaux lors de la tenue prolongée du souffle ou de la voix.

L'ensemble des exercices se fera avec une main posée sur le ventre ou sur les côtes flottantes afin que les enfants aient en permanence un retour proprioceptif de ce qu'ils expérimentent.

Notre but est de faire découvrir aux enfants leurs abdominaux en se focalisant sur leur action qui jusqu'ici n'était pas connue d'eux, et en les ressentant pour accéder à un contrôle volontaire de leurs mouvements.

2. Moyens et matériel utilisés

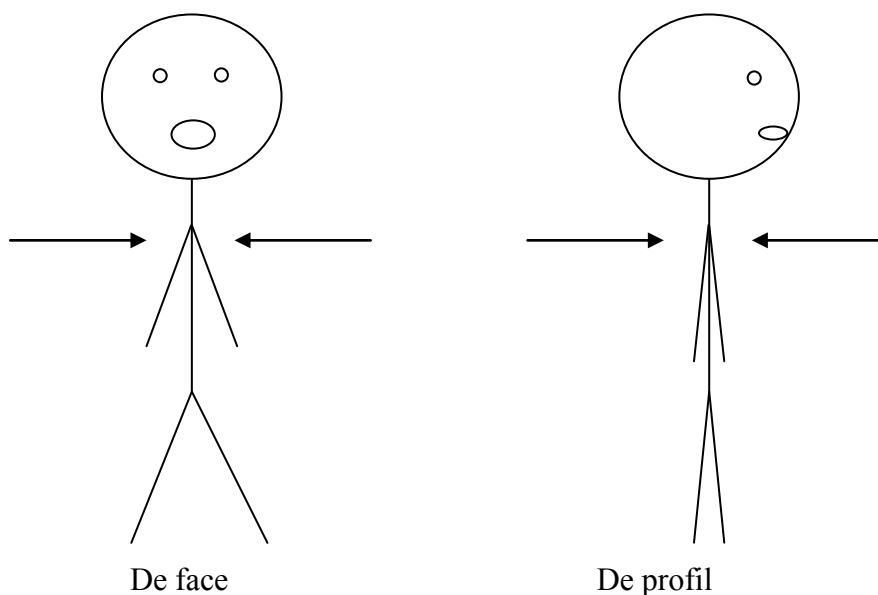
- **La contre-résistance** : elle a été travaillée selon différentes modalités : bouche ouverte ou bouche fermée, combinée avec les yeux ouverts ou les yeux fermés.

Nous avons débuté bouche ouverte afin de voir si les enfants ressentaient la différence d'efficacité des abdominaux avec et sans mise en apnée. Cela devrait donc être plus difficile avec la bouche ouverte.

Les yeux sont ouverts dans un premier temps pour que les enfants voient d'où vient la poussée pour engager la contre résistance ; la modalité yeux fermés concentre les enfants davantage sur les sensations proprioceptives puisqu'ils ne peuvent pas anticiper le lieu de la poussée qu'ils contrôlaient auparavant par le biais du canal visuel.

Afin de travailler donc la contre-résistance, je me place à différents endroits de part et d'autres des enfants et j'exerce une poussée de manière à provoquer un déséquilibre. De leur côté, les enfants doivent résister à cette poussée et tout en gardant les pieds au sol, ils doivent accuser le moins possible le déséquilibre.

Voici les différents endroits de poussée : chaque flèche matérialise une poussée différente.



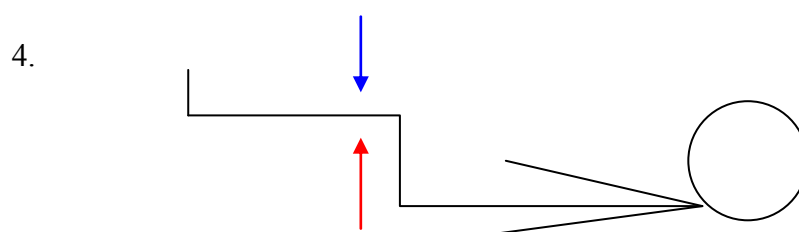
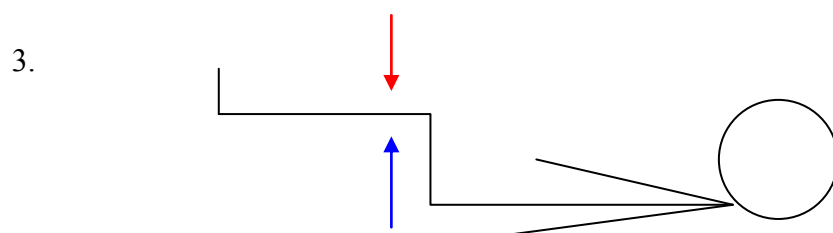
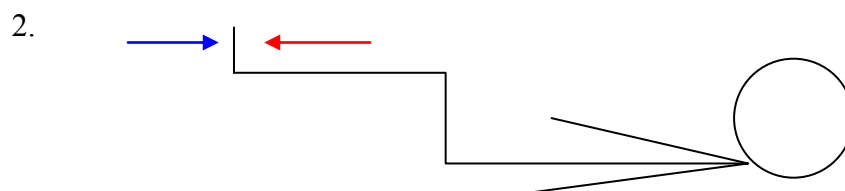
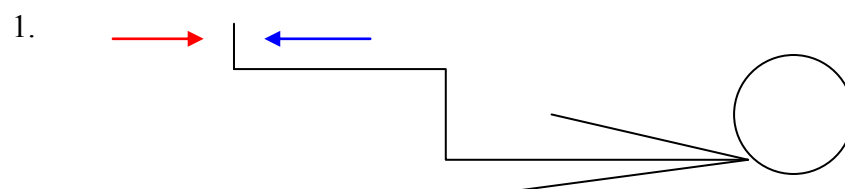
La même chose est ensuite proposée aux enfants mais cette fois bouche fermée. Les lieux de poussée restent les mêmes et les modalités de résistance également.

Enfin, nous proposerons le même travail mais avec les yeux fermés en plus. Il sera plus difficile alors de résister à la poussée qui apparaît aléatoirement aux différents endroits du corps déjà expérimentés par les enfants.

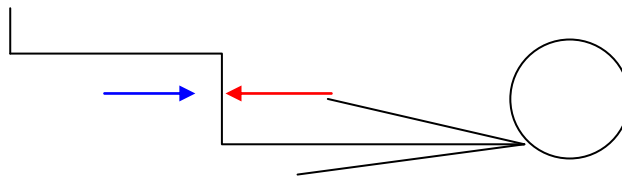
Pour finir, les enfants sont mis deux par deux pour pouvoir expérimenter les deux points de vue en inversant les rôles : celui qui pousse et celui qui résiste.

- La résistance en position allongée : le dos et la tête bien à plat, les jambes levées avec un angle cuisse/mollet à 90°, les enfants doivent alors résister aux différentes pressions exercées.

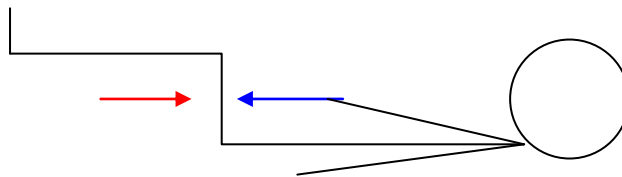
Voici un schéma permettant d'illustrer l'activité. Les flèches bleues désignent les points d'appui que j'exerce, les rouges montrent le geste de contre-résistance des enfants.



5.



6.



- **Le travail du souffle long et du souffle bref** : cet item peut être à la fois placé dans cette partie et dans celle consacrée au souffle et à la respiration. Plusieurs outils ont été utilisés pour travailler plus particulièrement cette notion.

Le souffle long a été expérimenté au moyen de :

- ***La bougie avec le jeu du « gage »*** : le but ici est de faire « danser » la flamme sans éteindre la bougie ; le premier qui l'éteint a un gage. Ce dernier aspect permet d'éviter que les enfants ne prennent un malin plaisir à enfreindre la consigne avec des extinctions de bougie intempestives.
- ***La boule d'aluminium avec le jeu du « gardien de but »*** : les enfants doivent souffler le plus longtemps possible sur une boule d'aluminium pour qu'elle traverse la table sur laquelle elle est posée.
- ***Le serpent*** : un serpent est accroché dans la salle où nous avons mis en place l'atelier. Cela devient un matériel intéressant pour le souffle et ici la contraction abdominale. Nous devons souffler le plus longtemps possible sur celui-ci afin de le faire virevolter doucement.

- ***La cocotte en papier de Cécile*** : il s'agit de souffler lentement pour faire augmenter progressivement la cocotte en volume. Pour gérer le souffle le plus longtemps possible, il est nécessaire de se servir de ses abdominaux ainsi que de l'écartement costal que nous allons aborder.
- ***Le chef d'orchestre*** : ce jeu mis en place dès les premières séances a pour but de reprendre une notion travaillée au cours de la séance du jour et d'en voir son application au sein de ce jeu. Le principe est toujours le même : un des participants est le chef et propose la tenue d'un bruit ou d'un son. Il a alors pour tâche de contrôler la notion particulière travaillée, plus précisément ici la contraction abdominale et apporter les corrections nécessaires.

Les déclinaisons de ce jeu sont infinies et permettent de proposer une application d'à peu près n'importe quelle notion au moyen d'un support connu des enfants et donc rassurant.

Le souffle bref quant à lui est travaillé au moyen de :

- ***La bougie avec le jeu de « l'anniversaire »*** : la chanson « joyeux anniversaire » est entonnée afin de conserver l'aspect ludique de l'atelier, à la suite de quoi, les enfants doivent à tour de rôle éteindre la bougie au moyen du souffle fort et bref.
- ***Le serpent*** : le même support que pour le souffle long peut être réutilisé pour le souffle bref en demandant aux enfants de le faire s'envoler fort.
- ***La cocotte en papier de Cécile*** : au lieu que celle-ci se remplisse de manière progressive comme précédemment, on demande aux enfants de la déformer subitement.
- **L'écartement costal** : cette activité se fait également au moyen du souffle. Il est précisé aux enfants qu'ils doivent essayer de pousser ma main, alors posée au

niveau de leurs côtes flottantes. Ils utilisent dans un second temps le rétro-contrôle en posant eux-mêmes une main au même endroit.



3. Résultats

- La prise de conscience du travail abdominal naturel grâce aux jeux utilisant le serpent, la bougie et la boule d'aluminium, est effective pour tous les enfants.
- La contraction abdominale volontaire est obtenue au moyen de la résistance en position allongée. On remarque une contraction immédiate pour tous les enfants.
- La contraction abdominale est plus rapidement mise en place sur le souffle bref que sur le souffle long. Le serpent et l'extinction de la bougie le montrent systématiquement.
- La boule d'aluminium est un matériel à supprimer car il ne montre pas de résultats probants concernant le travail abdominal.
- L'écartement costal devient très vite efficace pour tous les enfants. En revanche, ce geste n'est pas systématisé et n'apparaît que sur demande.

D. La posture

1. Explication et objectif

La posture est un élément essentiel pour la bonne assise de la voix. Si la voix n'a pas un bon support sur lequel se poser, des tensions apparaissent.

Il est nécessaire d'avoir tout d'abord un bon ancrage au sol, d'où l'utilité d'avoir auparavant fait ressentir aux enfants la notion de « sur deux pieds ». A partir de là, il est important de répartir de manière homogène le poids sous toute la surface des pieds en contact avec le sol. Les pieds doivent être légèrement écartés, de manière à ce qu'ils soient dans le prolongement des hanches. Cet ancrage mis en place, nous devons ensuite nous préoccuper de la posture qui a toute son importance également.

Le haut du corps doit être vertical en supprimant la cambrure dorsale, appelée lordose. Cette verticalité permet à la colonne d'air de fonctionner de manière idéale, sans qu'aucun obstacle ne vienne contrarier son trajet. La verticalité permet également de laisser les abdominaux libres de fonctionner, afin qu'ils puissent soutenir l'expiration, comme nous avons pu le voir dans notre première partie.

Toute la région scapulaire doit être totalement détendue car toute contraction dans ce domaine entraîne immédiatement des répercussions sur le larynx et les cordes vocales. Les épaules doivent donc être relâchées. Les bras se placent librement le long du corps, sans tension.

Enfin, la tête se positionne dans le prolongement du corps, sans extension ou flexion excessive. La mâchoire doit être relâchée pour affranchir le larynx de toute tension.

Pour que la voix soit dans un contexte idéal, il est nécessaire qu'elle soit dans un contexte de détente mais pas de mollesse ; la dynamique corporelle est nécessaire, dénuée cependant de toute contraction parasite.

2. Moyens et matériel utilisés

- **L'ancrage au sol** : nous mettons l'ancrage au sol en place au moyen d'un jeu : nous mettons tous de la glue sous nos pieds de manière virtuelle, puis nous collons nos pieds au sol en prenant conscience que maintenant ils ne peuvent plus se décoller.
- **Le mur** : afin de faciliter la mise en place de la verticalité, je propose aux enfants de se positionner contre un mur. Cela nous permet de gérer plusieurs choses, à commencer par l'effacement de la lordose. De même, nous pouvons contrôler par ce biais, la position des pieds que nous collons contre le mur, tout en maintenant notre écartement et notre ancrage au sol. Le mur peut également être une aide pour la verticalité de la tête, même si celle-ci est aussi travaillée au moyen de la « girafe » et des « essais-erreurs » que nous allons voir postérieurement.
- **La girafe** : afin de travailler la verticalité, je propose aux enfants de se tenir bien droit comme la girafe avec son long cou, qui tient sa tête bien droite car elle est fière. Les enfants redoublent tous d'imagination pour faire durer le jeu en proposant des positions de tête ou de pieds toutes plus atypiques les unes que les autres.

- **Les essais erreurs** : les enfants ont eux-mêmes quelque peu initié ce jeu qui les aide à adopter une position appropriée. Alors qu'ils passent à tour de rôle contre le mur pour contrôler leur position, certains enfants ont commencé à prendre des positions de tête ou de pieds qu'ils savent incorrectes. Le fait que leurs camarades réagissent positivement ou négativement à la position prise a accentué leur tendance à se tromper volontairement ; c'est ainsi que la posture idéale a été intériorisée extrêmement facilement par les enfants.
- **Le chef d'orchestre** : comme de coutume, ce jeu nous permet de contrôler la notion vue en séance dans un contexte où plusieurs notions entrent en jeu et interagissent.

3. Résultats

L'ancrage au sol est immédiatement intégré par les enfants.

La posture est améliorée et intériorisée rapidement par les enfants grâce aux différents exercices. Notons cependant que la concentration sur la posture aura tendance à réactualiser les défauts observés au niveau du souffle, que nous allons voir dans la partie suivante, ou à provoquer des contractions parasites.

Tout ce qui est initié par les enfants eux-mêmes fonctionne de manière très spontanée et permet une intégration des notions immédiate.

E. Le souffle

1. Explication et objectif

L'acquisition du souffle et sa gestion sont très importants pour ensuite avoir accès au contrôle vocal. Il faut dans un premier temps prendre conscience du souffle et de son fonctionnement pour pouvoir ensuite le contrôler et l'améliorer tant en qualité, représentée par une efficacité du souffle, qu'en quantité, représentée quant à elle par l'endurance.

Une fois cette prise de conscience effective, nous pouvons engager le travail de contrôle de la soufflerie. Le travail des abdominaux vu précédemment est une étape préalable nécessaire au bon fonctionnement du souffle par la suite : les deux se travaillent simultanément de manière à ce que l'un soit au service de l'autre et réciproquement.

En effet comme nous l'avons déjà vu, la respiration sur le mode costo-abdominal est celle la mieux adaptée au travail vocal. C'est donc celle-ci qu'il va falloir mettre en place afin d'optimiser par la suite le travail vocal.

Les différences de souffle que nous avons pu voir au cours du travail concernant les abdominaux, à savoir souffle long et souffle bref, sont également à distinguer. Ce travail sur le souffle se poursuivra ensuite sur la voix selon que la modalité vocale se fait en legato (notes liées) ou en staccato (notes détachées nettement).

2. Moyens et matériel utilisés

La respiration costo-abdominale est la première à mettre en place afin que les enfants la ressentent et l'acquièrent progressivement. Nous avons déjà vu dans notre partie théorique à quel point cette respiration n'est pas naturelle. Il faut donc l'appréhender, avant de l'intérioriser et de l'automatiser. Pour ce faire, voici les différentes activités proposées aux enfants de notre population :

- **Prise de conscience du souffle avec le miroir** : cette première mise en contact avec le souffle permet de le visualiser grâce à la trace laissée ; de ce fait, les enfants prennent conscience de ce souffle dont nous pouvons faire varier la taille
- **La respiration allongée avec le « petit animal »** : alors que les enfants sont allongés parfaitement à l'horizontale, avec les bras le long du corps, nous essayons de proscrire toute tension qui irait à l'encontre de notre objectif de relâchement. Par la suite, chaque enfant pose une petite peluche de son choix sur son ventre et doit observer son évolution au cours de la respiration. On attend que les enfants notent que la peluche monte lors de l'inspiration et redescend au cours de l'expiration.

- **La respiration en position debout** : le but est de retrouver les sensations éprouvées en position allongée et de reproduire la même respiration. Pour ce faire, je proposerai parfois aux enfants une aide visuelle en me servant d'un ballon qui apparaît sur mon ventre alors que je prends une inspiration. Cela permet d'associer la prise inspiratoire au gonflement du ventre, ce que nous avons déjà expérimenté avec la peluche en position allongée.

- **Souffle long et souffle bref** : les mêmes moyens que pour la contraction abdominale sont employés mais à des fins différentes.

- *La bougie, la boule d'aluminium, le serpent* : chacun de ces moyens permet de voir le contrôle et l'endurance du souffle long, ainsi que l'efficacité du souffle en ce qui concerne sa direction que ce soit pour éteindre la flamme ou simplement la faire vaciller, ou diriger la boule au moyen du souffle.

- *La cocotte de Cécile* : Cette cocotte nous permet de faire la distinction entre l'inspiration qui la vide et l'expiration qui la remplit.

- **Le chef d'orchestre** : comme précédemment, ce jeu nous permet de mettre en application des notions vues en séance et ici plus particulièrement, la gestion du souffle. Il va également nous permettre d'automatiser le geste, en revenant toujours à la base du travail constitué par le souffle, tout en introduisant d'autres notions progressivement.

Une fois que la respiration costo-abdominale est en place, le travail de la gestion du souffle doit être introduit afin d'apprendre aux enfants à tendre vers un souffle le plus régulier possible. N'oublions pas que les enfants sourds ont tendance à avoir des difficultés de gestion du souffle, ce qui entraîne des répercussions sur la voix. Il est alors nécessaire que les enfants aient accès au maximum de sensations qui leur indiquent si le geste est approprié ou non.

- **Les sensations kinesthésiques** : il est proposé aux enfants de mettre une main à la hauteur de leur bouche afin de sentir l'air qui s'en échappe. Il s'agira alors d'essayer d'obtenir un débit le plus régulier possible, grâce aux sensations qu'il sera nécessaire de garder constantes.

- **L'aide visuelle** : je matérialise au tableau notre souffle régulier en traçant une ligne horizontale parfaitement droite et régulière. Les enfants pourront ainsi la suivre pour essayer d'obtenir un souffle régulier. Le miroir sera également une aide visuelle, comme nous avons pu le voir précédemment.

3. Résultats

Tous les enfants possèdent le souffle buccal, présent dès le début de l'atelier. L'endurance du souffle, au départ limitée, s'est vue améliorée au cours des séances, grâce au travail du souffle long par le biais des différents moyens utilisés, et notamment le jeu du chef d'orchestre.

Tous les enfants n'évoluent pas de la même manière et tous ne présentent pas les mêmes difficultés face aux activités présentées.

La respiration allongée a permis de résoudre tous les problèmes qui ont pu se poser aux enfants, qu'il s'agisse de la respiration inversée d'Arthur, de l'élévation scapulaire d'Elise, de l'exagération du mouvement de Dimitri ou de la respiration haute de Cécile. Tous les enfants sont parvenus à obtenir une respiration costo-abdominale au bout de quelques séances, que ce soit en position allongée ou debout.

Le travail du souffle dirigé a permis de régler les problèmes de contrôle de la trajectoire du souffle pour Elise et Arthur.

Généralement, le jeu du chef d'orchestre permet d'automatiser les notions travaillées de manière isolée, donnant à cette activité une importance capitale.



F. La voix

1. Explication et objectif

Une fois que tous les pré-requis présentés précédemment sont en place, nous pouvons introduire le travail vocal à proprement parler.

Différentes modalités vocales vont être présentées successivement aux enfants afin d'introduire la modulation vocale, et ce, que ce soit d'un point de vue de la hauteur, de l'intensité ou du timbre.

- **Les tenues** sont déjà connues des enfants puisqu'elles ont été travaillées auparavant au moyen du souffle. La tenue du souffle va être transformée en tenue vocale sur une voyelle. Cette phase de tenue vocalique est importante afin que les enfants puissent expérimenter la différence entre tenue et variation.

- **Les variations de hauteur** sont de plusieurs sortes : seront présentées aux enfants les glissades montantes, les glissades descendantes, l'enchaînement des deux.

- **Les variations d'intensité** en revanche, sont toujours travaillées en opposant fort et faible, comme nous l'avons déjà vu avec le souffle.

- **Les variations de timbre** enfin permettent de faire sentir et prendre conscience des résonateurs et plus particulièrement de l'importance de la cavité buccale.

- **Les notions legato et staccato** seront également mises en opposition. Elles permettent d'approfondir le travail sur les modulations de la voix, et plus particulièrement de la voix chantée.

- **La voix véhiculée par la parole** : il est important de travailler les notions vues, en contexte afin qu'ils mettent un sens sur ce que nous avons travaillé précédemment, et que les enfants puissent éventuellement les assimiler à des contextes de parole de la vie quotidienne. Des phrases personnalisées sont donc associées à chaque type de variations découvert.

- **La voix chantée** peut être alors mise en place, lorsque les variations sont bien maîtrisées en voix parlée. Une chanson est donc choisie et un travail est alors proposé

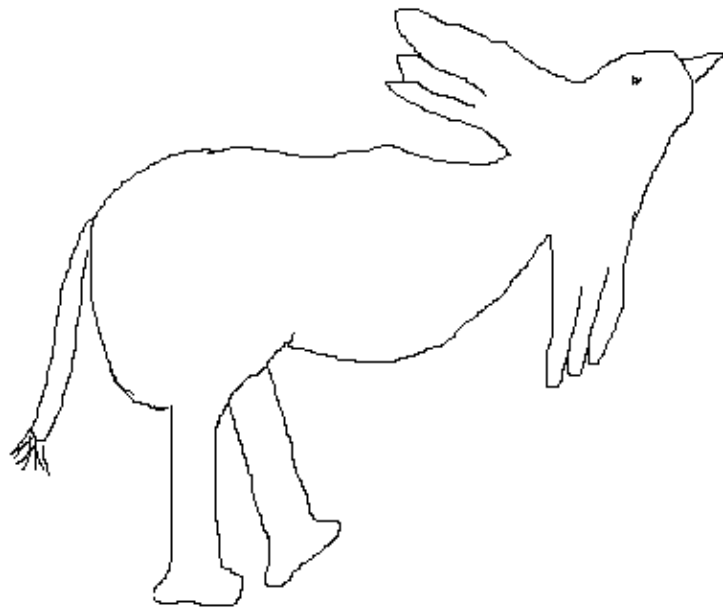
afin d'améliorer encore les modulations de la voix qui sont plus amples dans le chant que dans la parole.

2. Moyens et matériel utilisés

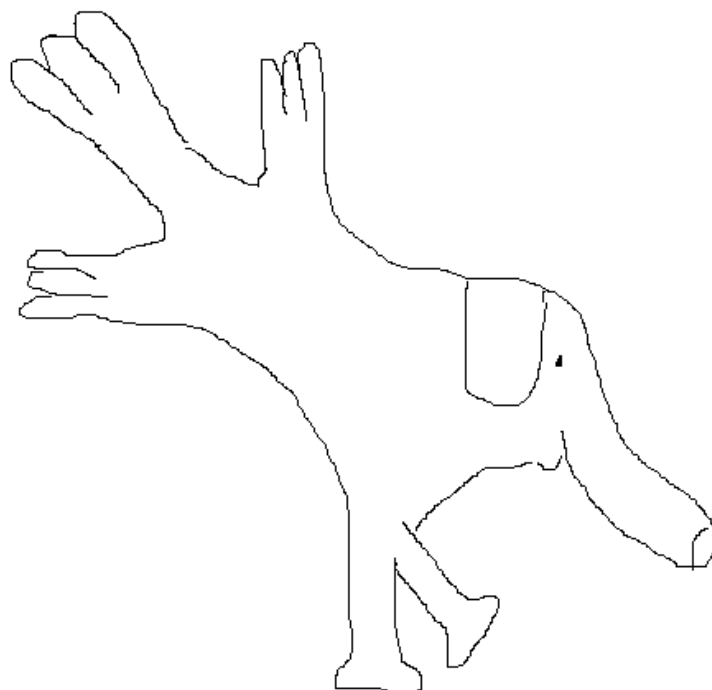
- **La tenue vocalique** : tout comme nous l'avions fait pour le contrôle du souffle, la tenue vocalique sera représentée par une ligne droite parfaitement régulière et continue. On précisera une fois encore aux enfants que nous ne pouvons pas écrire sur les murs mais que le trait peut continuer tant qu'ils peuvent entretenir la tenue du souffle. Les tenues vocaliques se feront sur les voyelles [a] et [o].

- **Les variations de hauteur** : l'image mentale sera largement utilisée ici, d'autant plus que les enfants n'ont pas l'entier rétro-contrôle auditif de leurs productions vocales. Voici comment les choses sont présentées aux enfants :

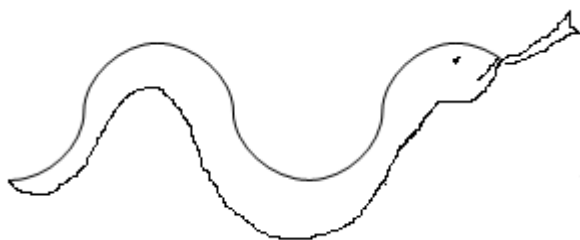
- ***Les glissades montantes*** : nous prenons l'éléphant pour symboliser les graves, de par sa lourdeur dans ses déplacements. L'oiseau au contraire représente les aigus, de par sa légèreté. Les enfants doivent expérimenter les différentes façons de se déplacer, puis nous y associons les sons correspondants, toujours sur un [o] pour ne pas compliquer inutilement les choses. Il est nécessaire d'adapter l'exercice pour Cécile qui montre de grosses difficultés à faire varier sa voix en hauteur. Le [o] est remplacé par un [i] qui est une voyelle plus aiguë et lui permet alors davantage de monter dans les aigus. Dans un second temps, les glissades montantes sont présentées de la manière suivant : le gros éléphant se transforme en petit oiseau. Cette transformation signifie que nous partons des graves pour monter vers les aigus.



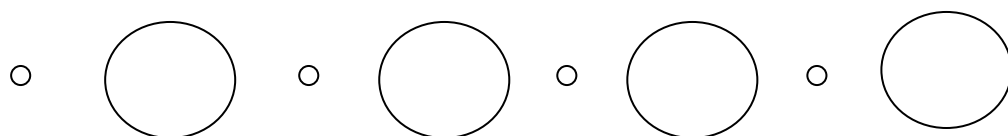
- ***Les glissades descendantes*** : le travail préalable est le même que celui présenté pour les glissades montantes. Les mêmes animaux sont repris pour représenter les mêmes notions. Cette fois en revanche, l’oiseau se transforme en éléphant, afin de signifier que nous partons de l’aigu pour arriver au grave.



- **L'enchaînement des glissades** : cette fois ci, nous prenons l'image du serpent qui ondule, représentant la voix qui monte et qui descend.



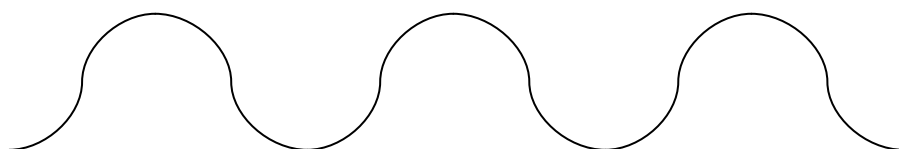
- **Les variations d'intensité** : la distinction fort/faible est symbolisée par des cercles de diamètres différents. Le contraste est volontairement important afin que les enfants parviennent à différencier les deux notions, tant visuellement que dans les sensations véhiculées par leur voix.



- **Les variations de timbre** : nous n'avons pas utilisé le dessin pour cette notion. Nous proposons aux enfants d'imiter le petit chat timide. Ils doivent alors faire un petit « miaou » en entrouvrant à peine la bouche. Dans un second temps, ils imitent le gros chat en colère ; celui-ci à la bouche grande ouverte et fait un gros « MIAOU ». Le modèle que je leur propose est exagéré afin que l'imitation soit la plus aisée possible et le ressenti accessible. Les enfants devront enfin alterner entre le petit chat timide et le gros chat en colère en fonction de celui que je leur attribue.

Nous refaisons ensuite le même exercice mais sur [a...o...]. Nous opposerons de la même manière que précédemment bouche entrouverte et bouche grande ouverte.

- **Legato vs staccato** : nous reprenons notre serpent mais de manière plus schématique pour symboliser le legato. Le serpent nous permet de suivre les courbures de son dos sans couper le son.



Les staccati quant à eux sont symbolisés par des sauts de puce que les enfants expérimentent avant que je ne les dessine au tableau.



De la même manière que pour la tenue vocale, il a été important de passer par le corps pour faire la distinction entre lié et saccadé.

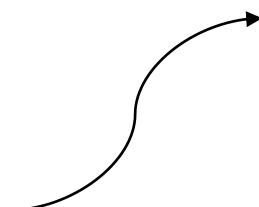
- **Les phrases intonatives** : la recherche de ces phrases s'est faite en collaboration avec les enfants eux-mêmes afin que les phrases trouvées et choisies parlent aux enfants et qu'elles puissent faire partie de leur vécu.

- **La tenue vocalique :**



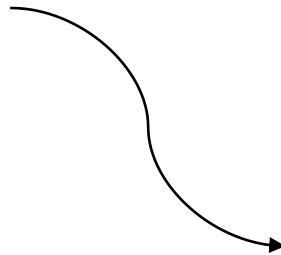
Nous lui associons la phrase : « Je dors. » avec la tenue recto tonale du « e » et du « o ».

- **La glissade montante :**



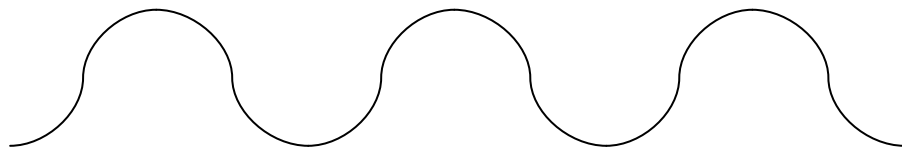
La phrase suivante y est associée : « Tu m'entends ? » avec une élévation de la hauteur en fin de phrase exacerbée pour que les enfants la perçoivent bien et qu'ils la reproduisent de manière fidèle.

- **La glissade descendante :**



Nous y associons l'exclamation suivante : « Arrête ! » avec une hauteur élevée en début de mot et extrêmement tombante sur la fin.

- **Les modulations de hauteur :**



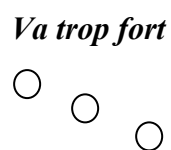
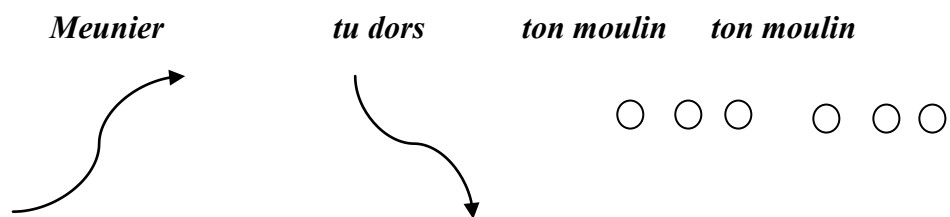
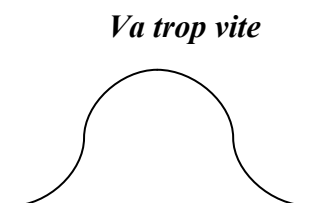
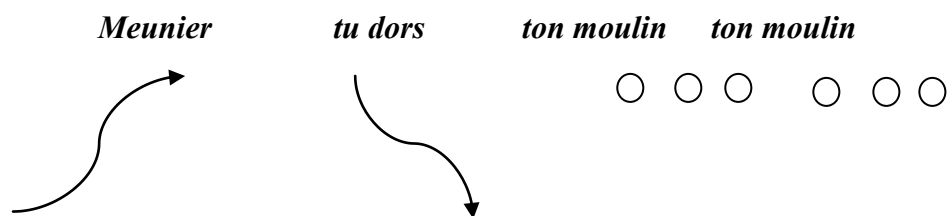
La phrase suivante est associée avec cette notion : « Je suis très content. » dans laquelle nous accentuons les contrastes de hauteur.

- **Les staccati :**



Cécile propose elle-même d'associer ce modèle à la phrase suivante : « Je suis en colère ! » en scandant chaque mot.

- **La chanson** : celle proposée aux enfants est « Meunier, tu dors ? » Les phrases sont apprises une par une aux enfants. Les mêmes moyens sont utilisés pour aider les enfants avec les modulations vocales. Voici comment chaque phrase a été présentée aux enfants :



Ensuite, les différentes phrases de la chanson sont reprises à la suite. Les enfants chantent à tour de rôles les différentes phrases, en fonction de celle qu'ils se voient attribuer. La chanson est reprise ensuite avec le groupe dans sa totalité.

Notons que nous n'avons travaillé ici que les variations de hauteur.

3. Résultats

L'aide visuelle se montre primordiale pour les enfants qui se basent beaucoup sur les supports visuels. Mais malgré cette aide, les enfants continueront à confondre les glissades montantes et descendantes.

De manière générale, les enfants ont du mal à imiter les variations et ont tendance à diminuer les écarts mélodiques dans les enchaînements de glissades, surtout en fin de phrase, jusqu'à supprimer tout contraste.

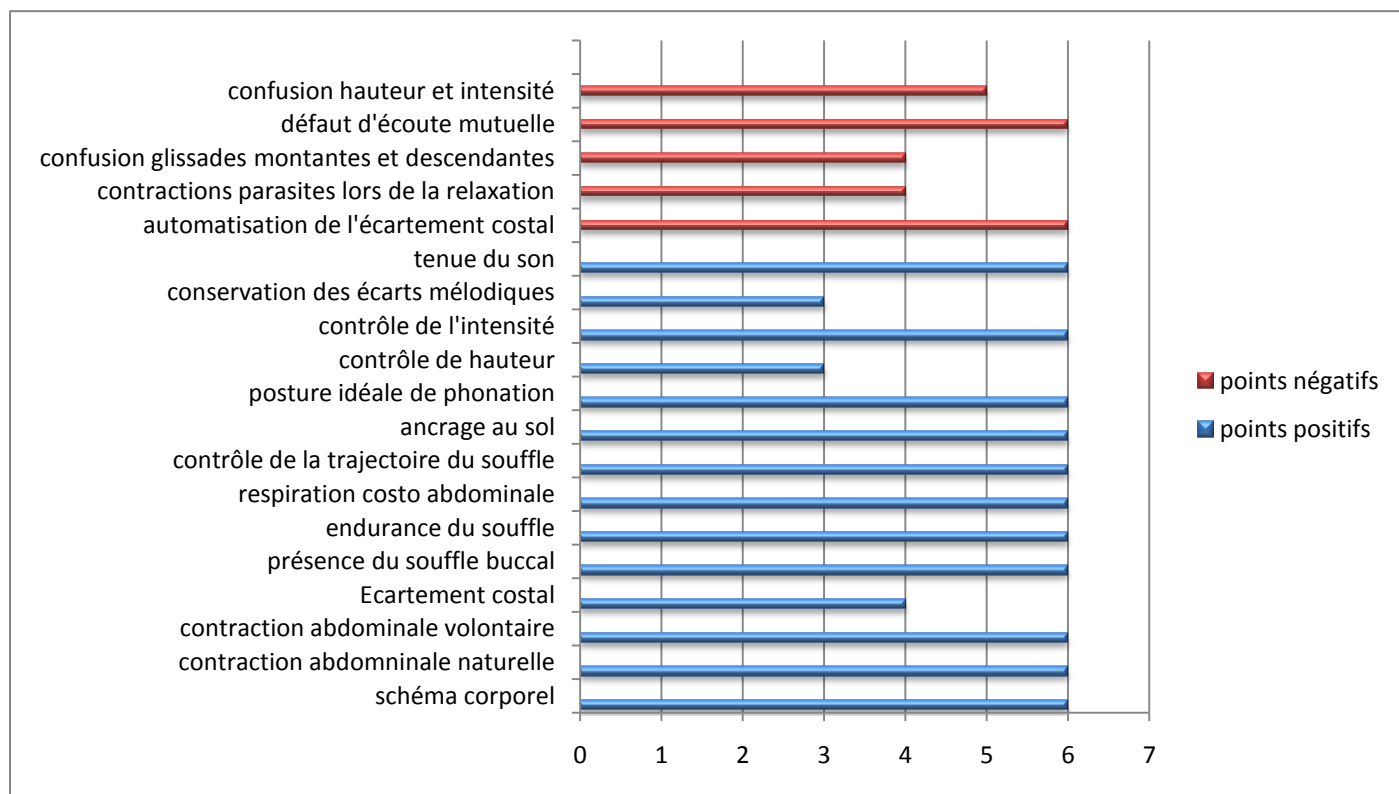
Certains enfants confondent variations de hauteur et d'intensité. Ils ont de manière globale tendance à faire varier hauteur et intensité en même temps.

Les enfants ne montrent aucune difficulté à tenir le son, probablement grâce au travail de tenue du souffle précédent.

La tenue vocale permet d'accroître l'endurance au niveau du souffle et améliore le contrôle vocal.

En groupe, les enfants s'écoutent peu et ne s'appuient donc pas sur les autres pour harmoniser la chanson. Sans parler de la hauteur uniquement, les enfants ne sont même pas synchronisés sur le rythme de la chanson.

Le résumé de nos observations se présente sous la forme d'un graphique, mettant en opposition les points positifs et les points négatifs que nous pouvons mettre en évidence, à la suite de notre travail.



VII. L'analyse du bilan final.

Un deuxième bilan a été effectué à environ un an d'écart avec le premier, à la suite de notre atelier, au moyen des mêmes épreuves et avec les mêmes enfants. Rappelons que la passation s'est passée de la manière suivante pour tous les enfants :

- Le questionnaire
- La chanson
- La comptine
- L'histoire en images

1. La population témoin

Pierre :

- **Le questionnaire** : la compréhension des questions est très bonne. On entend un léger trouble articulatoire de type sigmatisme latéral. D'un point de vue vocal, la voix de Pierre est bonne. Les modulations sont appropriées.

- **La chanson** : Pierre émet quelques réticences à chanter puis entonne « Petit papa Noël ». On remarque qu'à l'inverse de sa voix parlée qui est bonne, Pierre ne montre que peu de variations en voix chantée. Le texte est davantage scandé que chanté à proprement parler. On peut penser que Pierre n'ayant pas vraiment envie de chanter, se débarrasse de l'activité. Il module davantage l'intensité que la hauteur. On remarque cependant une légère montée sur « Noël ».

- **La comptine** : la comptine est très bien répétée par Pierre. Les modulations vocales en général sont bien intégrées. Le schéma intonatif de la question est très bien produit. On remarquera cependant que les contrastes de hauteur sont moindres en comparaison au modèle donné.

- **L'histoire en images** : production de Pierre : « *Un garçon et une fille veulent un ballon. Les deux personnes se promènent avec le ballon. Le garçon a toujours son ballon et la petite fille a lâché le ballon. Le garçon lui donne le ballon à la petite fille.* »

Le récit de Pierre se montre très riche en détails et la construction syntaxique est bonne. En ce qui concerne la voix, les modulations sont égales à celles notées lors du discours dirigé. Pierre montre une meilleure capacité à moduler sa voix en mode parlé qu'en mode chanté.

Kevin :

- **Le questionnaire** : La compréhension est globalement bonne mais on note parfois des difficultés d'accès au sens. L'articulation de Kevin est très postérieure et on note aussi d'autres troubles articulatoires. L'enfant module relativement bien sa voix, avec des contours montants en fin de syntagmes et descendants en fin de phrases.

- **La chanson** : Kevin ne semble pas connaître la chanson proposée. Il entonne cependant la première phrase en modulant peu sa voix. Il lui est impossible de continuer la chanson. Kevin fait l'effort de chanter la phrase même si on remarque que les variations de hauteur ne sont pas fidèles à l'originale. En revanche on remarque qu'il est apte à faire varier l'intensité de sa voix.

- **La comptine** : Kevin a tendance à reproduire la comptine à voix basse. Il faut alors le stimuler pour qu'il mette de la voix sur les paroles qu'il murmure. Le contour intonatif de la question « Es-tu là ? » est assez caractéristique. Sur imitation, la prosodie est semblable au modèle ; en différé, la voix montre moins de variations. Ici, Kevin montre une intensité élevée. La montée mélodique en fin de phrase est bien accentuée à l'image de tout contour intonatif sur le mode interrogatif.

- **L'histoire en images** : Production de Kevin : « *le petit garçon regarde ballon. Des ballons : le ballon rouge, bleu. Le ballon y'est encore parti. Bleu.* »

Les défauts d'articulation de Kevin rendent parfois ses productions difficiles à comprendre. Les contours intonatifs significatifs du discours sont bien maîtrisés par l'enfant ; il marque la différence entre le milieu et la fin de phrase dans son discours.

Isabelle :

- **Le questionnaire** : la compréhension d'Isabelle ne lui permet pas toujours de répondre aux questions. Elle répète souvent la fin de la question ou répond à côté. Elle a tendance à accentuer fortement la montée en fin de syntagme, apparentant alors la production à un contour intonatif de nature interrogative, quand bien même ce n'est pas le cas.

- **La chanson** : Isabelle ne chante pas de chanson ; même lorsque le modèle lui est proposé, elle ne le reproduit pas d'elle-même en utilisant l'imitation.

- **La comptine** : la répétition de la comptine est difficile. Isabelle a du mal à reproduire le modèle en différé et en immédiat. L'intensité de sa voix est extrêmement basse, voire inaudible à certains moments. Elle n'a jamais voulu répéter la phrase interrogative « Es-tu là ? ». Le contour mélodique de la phrase interrogative ne peut donc pas être analysé objectivement chez elle.

- **L'histoire en images** : Production d'Isabelle : « *y'a beaucoup ballons. Là, ballon. Il est parti. Ballon.* »

La production est pauvre. En revanche, on remarque qu'Isabelle module bien mieux sa voix au sein de cette épreuve. Il est dommage de ne pas pouvoir l'entendre davantage, ce qui nous permettrait d'analyser objectivement ses productions.

Irène :

- **Le questionnaire** : la compréhension aux questions est bonne. Irène répond volontiers aux questions. On note un léger défaut d'articulation. Elle module sa voix mais les écarts ne sont pas très larges.

- **La chanson** : Irène chante volontiers. Cependant, la mélodie n'est pas du tout respectée. Elle essaie néanmoins de moduler sa voix, mis à part sur la dernière phrase de la chanson qui est scandée et non chantée. On peut même aller jusqu'à dire que les écarts mélodiques sont inversés, c'est-à-dire qu'Irène fait monter sa voix sur une phrase descendante et vice versa.

- **La comptine** : Irène montre des difficultés à retenir la comptine. Les modulations de sa voix en hauteur sont assez faibles, même sur imitation. On note néanmoins la présence d'une montée mélodique sur la phrase interrogative.

- **L'histoire en images** : production de l'enfant : « *Les enfants, monsieur y donne le ballon. Les enfants est content avec ballon. Le garçon y rit, le fille y pleure parce qu'y est cassé parti ballon. Le garçon donne ballon le fille.* »

On remarque dans le récit d'Irène une syntaxe lacunaire. Tous les mots pleins sont présents mais nombre des mots grammaticaux sont absents. Irène module sa voix de manière à ce qu'on puisse reconnaître les éléments significatifs portés par l'intonation dans la phrase, à l'image du point final par exemple. Cependant, sa tessiture est étroite et les variations produites le sont dans un registre peu étendu.

Rose

- **Le questionnaire** : La compréhension est bonne est bonne. Elle répond volontiers aux questions. Sa voix est toujours très grave, voire gutturale. On note peu de variations tant en hauteur qu'en intensité.

- **La chanson** : Rose ne connaît pas de chanson et est donc incapable d'en chanter une.

- **La comptine** : Rose accède facilement aux paroles de la comptine. En revanche, les modulations de sa voix sont très faibles. Sa voix paraît monotone. On ne reconnaît pas les caractéristiques de la phrase interrogative par exemple : si on regarde le schéma représentant les hauteurs sur la question « Es-tu là ? », on remarque bien que la courbe est plate.

- **L'histoire en images** : production de Rose : « *Les enfants : deux enfants demandent au monsieur deux ballons pour acheter. Le petit garçon porte le ballon bleu et la petit fille porte le ballon rouge. La fille lâche le ballon rouge, puis la petit fille elle pleure. Le petit garçon donne le ballon bleu pour sa petit sœur.* »

La narration de Rose est riche ; la syntaxe est correcte puisqu'elle utilise à bon escient les éléments grammaticaux. En revanche, il nous arrive d'avoir des difficultés de

compréhension du message de Rose de par son défaut d'articulation et les absences de modulation de la voix. Cela nous montre à quel point la prosodie aide à véhiculer le message et que la syntaxe, bien que nécessaire n'est pas suffisante.

Audrey

- ***Le questionnaire*** : la compréhension d'Audrey est satisfaisante ; elle répond volontiers et de manière pertinente aux questions qui lui sont adressées. Elle n'est pas très bavarde en revanche. Le peu que nous entendons de sa voix nous permet de constater qu'elle a un retard de parole et de langage, et qu'il y a peu de contrastes dans sa prosodie.

- ***La chanson*** : Audrey ne connaît pas la chanson « Petit papa Noël », et ne peut la chanter, même sur répétition. Elle propose de chanter « Les poèmes de Michèle. » On note alors que la voix est scandée et que très peu de variations de hauteur et d'intensité apparaissent.

- ***La comptine*** : la modulation de sa voix est bien meilleure sur imitation qu'en langage dirigé ou en voix chantée. Nous remarquons qu'Audrey essaie de reproduire avec succès les écarts mélodiques proposés par le modèle, même si ces derniers sont un peu moins accentués. La mélodie de l'interrogation est respectée.

- ***L'histoire en images*** : production d'Audrey : « *Le monsieur donne le ballon aux enfants. Le garçon et une fille jouent le ballon. La fille sort le ballon. La fille garde le ballon.* »

La narration n'est pas très riche et les détails ne sont pas tous bien appréhendés. Audrey module plutôt bien sa voix et a même tendance à accentuer les écarts normaux.

Romain

- ***Le questionnaire*** : la compréhension des questions est parfois difficile pour Romain qui a une surdité fluctuante, non appareillée. Romain semble ne pas contrôler sa voix. On ne remarque pas une intonation stable dans ses productions.

- **La chanson** : Romain ne peut chanter pas de chanson car il n'en connaît pas.

- **La comptine** : Romain réussit à bien reproduire les paroles de la comptine. En revanche, la mélodie proposée par le modèle n'est pas reprise par le jeune garçon. Sa voix est monotone et aucun signe prosodique ne nous permet de reconnaître la phrase interrogative de la comptine. En revanche, sur la fin, Romain monte sa voix dans les aigus, par enthousiasme de voir M. Pouce sortir.

- **L'histoire en images** : production de Romain : « *La petite fille et le garçon. (?)
Ballon y s'envole. Le petit garçon donne le ballon. »*

Romain montre beaucoup de difficultés à raconter l'histoire. Il faut lui expliquer plusieurs fois la consigne avant qu'il ne s'exécute. Les troubles articulatoires et le défaut de contrôle vocal entravent la compréhension de son message. Sa voix est toujours peu variée.

2. La population expérimentale

Sophie

- **Le questionnaire** : Sophie ne montre aucune difficulté de compréhension des questions et participe volontiers. Sa voix est bonne ; les variations sont appropriées et elle utilise spontanément des marqueurs du langage tel que « euh... ». Sa voix est posée.

- **La chanson** : Sophie chante volontiers la chanson « Petit papa Noël ». On remarque que les écarts mélodiques sont bien respectés pour la majorité. Quelques-uns sont diminués, Sophie ne montant pas assez dans les aigus. La première phrase, analysée avec notre logiciel, montre des écarts très proches du modèle.

- **La comptine** : la comptine est bien restituée et Sophie montre une bonne imitation des contours mélodiques proposés par le modèle. Le contour mélodique de la question est tout à fait représentatif.

- **L'histoire en images** : production de Sophie : « *Le monsieur donne les ballons à les enfants. Les enfants prend les ballons et s'en va. La fille a lâché le ballon, le garçon a gardé le ballon. La fille, le garçon a donné le ballon à sa sœur. »*

On remarque encore des difficultés de particularisation de certaines règles grammaticales. Néanmoins, la syntaxe est globalement bonne. Nous ne relevons pas de difficultés particulières au niveau de la voix de Sophie de manière générale. Sa tessiture pourrait cependant être élargie.

Elise

- **Le questionnaire** : la compréhension d'Elise est bonne. Elle répond à toutes les questions sans difficulté. Elle est capable de moduler sa voix ; il faut cependant noter qu'elle a plutôt tendance à terminer ses phrases selon un contour ascendant.

- **La chanson** : Elise chante à ma demande la chanson « Petit papa Noël ». L'articulation est bonne. Cependant, on remarque qu'il y a peu de variations de hauteur. A la manière dont l'enfant restitue la chanson, on peut penser qu'elle n'en connaît que la première phrase mais qu'elle essaie quand même de la chanter en entier. On note une variation de hauteur pertinente sur le mot « Noël », avec une montée suivie par une baisse de la hauteur vocale. La manière de chanter reste assez monotone pour toute la fin de la chanson.

- **La comptine** : Elise fait des efforts de mémorisation. Elle essaie de restituer la prosodie de la comptine et on note qu'elle parvient bien à imiter les écarts mélodiques du modèle. On remarque plus particulièrement que le contour mélodique de la question est bien repris par l'enfant.

- **L'histoire en images** : production d'Elise : « *Le garçon, le fille, le monsieur y donne un ballon. Les deux se promènent. (inspiration de surprise) La fille elle pleure, il est parti le ballon. Le garçon il donne le bleu.* »

Elise se montre très démonstrative durant cette épreuve et joue même une réaction de surprise lorsqu'elle voit la petite fille pleurer. Elise module plutôt bien sa voix mais on remarque que sa tessiture n'est pas très étendue. Elle marque mieux les fins de phrases en laissant tomber sa voix, que lors de l'épreuve du questionnaire.

Dimitri

- **Le questionnaire** : Dimitri a un bon accès à la compréhension et pose même des questions s'il pense ne pas avoir compris. Il se montre très fluent. Sa voix est très homogène, on ne note pas de difficulté vocale particulière dans sa gestion de la voix. En revanche, il montre un trouble articulatoire qui entrave parfois l'intelligibilité de son discours.

- **La chanson** : Dimitri me dit connaître la chanson « Petit papa Noël ». Cependant, il ne peut m'en chanter que la première phrase, dont je ne reconnais pas la mélodie. Peut être me chante-t-il une autre chanson que je ne connais pas et dont les paroles sont similaires. Il se dégage de son chant, une impression de justesse et les écarts sont harmonieux.

- **La comptine** : Dimitri reproduit avec beaucoup de fidélité les écarts du modèle donné pour la comptine. Il accentue les hauteurs en allant très profond dans les graves à certains moments, et en s'envolant dans les aigus à d'autres. Le contour mélodique de la question « Es-tu là ? » est très représentatif de la forme interrogative.

- **L'histoire en images** : production de Dimitri : « *Le ballon, il a donné le ballon. Et le ballon, deux ballons. Y'avait (?). Et ballon il est parti... et ballon partiii. Et le ballon il a donné.* »

Le trouble articulatoire de Dimitri nous empêche parfois d'avoir accès à la compréhension du message produit. En revanche, Dimitri module très bien sa voix, de manière à ce que le message véhiculé par la prosodie, lui, soit bien reçu. On remarque que la voix change en fonction des émotions de l'enfant. Il montre une bonne capacité à se servir de sa palette vocale.

Cédric

- **Le questionnaire** : Cédric montre une bonne compréhension des questions. Il se reprend même lorsqu'il fait des erreurs de formulation. On remarque un trouble articulatoire. La voix de Cédric est bonne, avec une capacité correcte de modulation de hauteur et d'intensité. Les contours mélodiques des phrases sont appropriés.

- **La chanson** : Cédric me dit ne pas connaître la chanson alors qu'il se montre capable de la chanter en entier par la suite. Cédric essaie de reproduire la mélodie de la chanson même si on note que certains écarts ne sont pas respectés, entraînant alors une mélodie erronée. Le rythme quant à lui est bien reproduit.

- **La comptine** : Cédric reproduit bien la comptine, et dans sa forme et dans son contenu. La voix est bien modulée et il respecte les écarts mélodiques proposés par le modèle. On remarque bien la fin de phrase montante pour exprimer l'interrogation.

- **L'histoire en images** : production de Cédric : « *Donne les ballons à un enfant. Ils jouent au ballon. Son ballon, il est enfui. Le papa il donne le ballon à la fille.* »

L'histoire est bien racontée par Cédric qui montre une bonne articulation. Sa voix, à l'image de toutes les autres épreuves, est posée et modulée de manière tout à fait pertinente.

Cécile

- **Le questionnaire** : Cécile montre davantage de difficultés à comprendre certaines questions. On remarque un trouble d'articulation ainsi qu'une façon de prononcer particulière, à l'image d'un accent asiatique. La voix de Cécile est un peu monotone, avec une hauteur plutôt élevée. Elle a tendance à monter sa voix en fin de phrase.

- **La chanson** : Cécile réalise bien le rythme propre au chant « Petit papa Noël ». En revanche, on note peu de modulations de hauteur. Ces modulations sont plutôt traduites en variations d'intensité.

- **La comptine** : Cécile montre plus de modulations de voix sur la comptine que sur les épreuves précédentes. Les contours vocaux de la phrase interrogative sont bien reproduits. En revanche, on ne note pas de changement de voix particulier en fonction de l'émotion que fait ressentir M. Pouce.

- **L'histoire en images** : production de Cécile : « *Le petit garçon et la fille ils achètent les ballons. Le monsieur a donné les ballons au petit garçon et à la petite fille. Le petit garçon a un ballon bleu et la petite fille a un ballon rouge. Le petit garçon regarde*

ballon rouge ; la fille elle est triste elle a perdu son ballon rouge. Le petit garçon donne un ballon bleu pour à la fille. »

Le récit de Cécile est très complet. Elle se montre très fluente. En revanche, la voix est plutôt monotone et les modulations de hauteur rares, si ce n'est que Cécile conserve cette tendance à faire monter sa voix en fin de phrase.

Arthur

- **Le questionnaire** : Arthur présente parfois des difficultés de compréhension. Il répète alors la fin de la question que je viens de lui soumettre. Cela ne se produit toutefois que pour quelques questions. La voix d'Arthur est un peu grave, mais il parvient à la moduler lorsque cela est nécessaire, comme sur une question par exemple. En revanche, notons que sa tessiture est peu étendue.

- **La chanson** : Arthur chante volontiers la chanson proposée. Il essaie de moduler sa voix sur la première phrase mais les changements de hauteur qu'il effectue ne sont pas fidèles aux écarts réels de la chanson. Par la suite, il va vaguement articuler quelques mots en conservant toujours la même hauteur de voix et en baissant considérablement l'intensité, rendant la compréhension difficile. Puis à nouveau, il module bien sa voix sur la dernière phrase, en augmentant l'intensité vocale.

- **La comptine** : La rétention de la comptine est plutôt bonne. Arthur module volontiers sa voix, répondant aux émotions que lui procure la comptine. Il sort de sa tessiture restreinte remarquée en discours dirigé et montre une intonation plus vivante.

- **L'histoire en images** : production d'Arthur : « *A beaucoup ballons. Le petit frère, le tit fille, le garçon. Six ! L'a les deux ballons, la fille rouge, le garçon bleu. Ah ! ballon de fille est pati, le ballon rouge. Le ballon a donné fille parce que le rouge est pati et parce que la fille veut prende le ballon rouge et il a donné.* »

Arthur est fluent et construit une histoire plus riche. Il module davantage sa voix en intensité qu'en hauteur ; on note néanmoins quelques changements de hauteur au cours de l'histoire. Sa tessiture reste étroite et mériterait d'être enrichie.

3. Résultats

Voici la synthèse des observations que nous avons pu faire au cours de notre bilan :

- Même si le langage ne fait pas partie de notre étude, nous remarquons que les enfants en général s'expriment volontiers à l'oral, notamment à partir de l'histoire en images.

- Tous les enfants montrent des résultats améliorés par rapport au premier bilan pour au moins un item.

- L'imitation améliore toujours la voix dans ses variations.

- De manière générale, la quasi-totalité des enfants possède le contour intonatif de la phrase interrogative. Ceux pour qui ce n'est pas le cas sont les enfants pour qui le gain est le moins bon, ce qui explique cette difficulté à moduler leur voix.

- Les enfants du groupe témoin montrent tous une difficulté pour la chanson, alors que ceux du groupe expérimental sont tous capables de chanter celle proposée.

- La voix sur le récit se montre en générale meilleure que sur les épreuves de langage dirigé.

- De manière générale, les modulations vocales sont moins bonnes dans le groupe témoin qu'au sein de la population expérimentale.

VIII. Comparaison des deux bilans

A. Comparaison individuelle

Nous avons comparé les deux bilans en les confrontant au cas par cas afin de constater les évolutions des enfants des deux populations entre le bilan initial et le bilan final.

1. La population témoin

- **Pierre** : La voix de Pierre s'est montrée bonne d'emblée. Aussi, nous ne notons pas particulièrement d'évolution à ce niveau. Sa voix reste toujours moins bien modulée en voix chantée. Nous pouvons noter cependant les progrès de Pierre, quant à la construction syntaxique lors du récit. Son trouble articulatoire persiste.

- **Kévin** : La compréhension de Kévin s'est améliorée entre les deux bilans. L'enfant ne montre pas la possibilité de chanter une chanson dans aucun des deux bilans. Son trouble articulatoire entrave toujours la réception du message. Les variations d'intensité se sont enrichies. En revanche, les modulations de hauteur restent restreintes.

- **Isabelle** : une grande évolution est présente pour cette enfant dans le sens où elle a daigné participer lors du second bilan. Cependant, la compréhension reste encore difficile. Isabelle ne peut toujours pas chanter de chanson. Sa voix est de faible intensité. Les modulations vocales sont meilleures en spontané qu'en langage dirigé.

- **Irène** : le trouble d'articulation semble s'être résorbé, ne gênant plus l'intelligibilité du message lors du second bilan. Les modulations vocales sur le chant montrent peu d'amélioration, la voix d'Irène restant monotone. Néanmoins, on remarque une légère amélioration du contour intonatif de la phrase interrogative. Concernant la syntaxe, Irène a progressé en utilisant davantage de mots grammaticaux lors du second bilan. La construction syntaxique reste encore difficile.

- **Rose** : la compréhension de l'oral semble s'être améliorée. Rose ne peut cependant pas chanter de chanson pour aucun des deux bilans. Le timbre caractéristique de la jeune

filles n'ont pas changé, les diverses modulations vocales ne se sont pas améliorées. La syntaxe et le vocabulaire se sont considérablement enrichis.

- **Audrey** : on remarque une certaine évolution quant à l'aspect relationnel de l'enfant qui se montre moins inhibée au cours du second bilan. Elle accepte même de chanter une chanson, même si celle-ci n'est pas celle proposée par le test. La prosodie générale est améliorée, Audrey se rapprochant du contour intonatif de l'interrogation. La syntaxe et la narration se sont enrichies.

- **Romain** : la syntaxe de Romain s'est améliorée, son récit est désormais plus riche. L'enfant ne connaît pas de chanson, ni au premier ni au second bilan. Nous ne notons pas d'évolution particulière en ce qui concerne sa voix à partir de l'analyse de la comptine.

2. La population expérimentale.

- **Sophie** : elle montrait dès le départ une voix correcte. Cependant, on remarque une grande évolution en ce qui concerne les modulations vocales qui sont beaucoup plus riches. Le chant montre des écarts mélodiques améliorés, la prosodie générale se montre de plus en plus appropriée.

- **Elise** : la compréhension d'Elise est améliorée lors de la seconde passation. Son trouble articulatoire s'est amoindri et la compréhension de son discours s'en trouve facilitée. Les variations mélodiques sur la chanson sont améliorées, avec un meilleur respect des écarts mélodiques. Bien que la tessiture puisse encore être étendue, on note que les variations de hauteur et d'intensité de la voix ont évolué positivement.

- **Dimitri** : la compréhension est bien meilleure lors du bilan final. Dimitri se montre également plus actif. La prosodie de sa voix est pertinente et on remarque que Dimitri maîtrise désormais plutôt bien sa palette vocale. Les modulations sont variées et adaptées au message.

- **Cédric** : le trouble articulatoire de Cédric a diminué. Sa voix montre une nette amélioration entre les deux bilans. Les variations sont plus élargies et on note

particulièrement une amélioration de la voix chantée. Le récit quant à lui reste encore limité.

- **Cécile** : Cécile est l'enfant qui avait le moins bon contrôle vocal au départ. On remarque que lors de notre bilan final, une certaine évolution est présente. Les modulations vocales sont meilleures surtout au sein de l'épreuve de la comptine, avec notamment un meilleur contour intonatif sur l'interrogation. Le récit de Cécile est largement meilleur lors du bilan final, avec de nombreux points de détails dans la narration, ainsi qu'une syntaxe correcte.

- **Arthur** : l'évolution d'Arthur est remarquable sur plusieurs points. Sa participation se montre bien meilleure, il semble plus en confiance. Les variations vocales sont plus importantes, surtout sur la comptine qui montre une bonne modulation de la voix. On note plus particulièrement une bonne homogénéité de la voix lors du second bilan. Le récit de l'histoire en images est bien meilleur lors de la dernière passation, se montrant plus riche avec une analyse plus fine et une implication personnelle.

Nous remarquons que tous les enfants montrent une évolution positive entre les deux bilans. Cependant, ces évolutions ne sont pas les mêmes pour tous, et on relève une tendance pour chaque type de population. Nous allons pouvoir en faire la synthèse.

B. Comparaison globale

1. Ressemblances et divergences

Voici une comparaison des résultats avec :

- Des différences :

Les résultats obtenus pour les deux bilans sont différents. Une évolution est à noter dans tous les cas entre les deux, à l'image des points suivants :

- le fond et la forme de la narration sont considérablement améliorés, avec une analyse plus fine des détails et un récit plus complet.

Et pour la voix :

- une prosodie en amélioration chez la plupart des enfants, à l'exception de ceux dont le gain est moins efficace,

- un contour mélodique de la phrase interrogative meilleur lors du second bilan,

- Des similitudes :

Certains points en revanche restent inchangés, comme :

- le récit spontané qui montre des meilleures performances vocales que le langage dirigé,

- l'imitation qui est une aide importante pour la modulation des paramètres vocaux.

2. Résultats en fonction du groupe

Les résultats diffèrent en fonction des deux groupes, population témoin et population expérimentale. Il ne faut pas oublier que durant l'année, les enfants ont été suivis de manière régulière au travers de prises en charge diverses. L'évolution est donc attendue à partir du moment où un travail régulier est installé. Nous sommes conscients que les résultats obtenus sont donc le fruit de cette prise en charge, avec une contribution de notre atelier sur l'évolution de notre groupe expérimental.

a. La population témoin

Les enfants de ce groupe montrent une évolution au niveau :

- de la syntaxe qui se trouve améliorée,

- du vocabulaire qui montre un enrichissement,

- de la prosodie qui s'adapte de mieux en mieux dans la conversation, avec notamment, les contours mélodiques des différents types de phrases qui se distinguent.

b. La population expérimentale

Une évolution semblable au groupe témoin est mise en évidence pour notre groupe expérimental sur ces mêmes points (syntaxe, vocabulaire...). Cependant, nous pouvons signaler dans ce groupe des progrès supplémentaires, à savoir :

- une plus grande capacité à chanter une chanson,
- un meilleur contrôle des paramètres vocaux, avec un élargissement de la tessiture, une augmentation des écarts mélodiques,
- une amélioration du contrôle vocal en voix chantée, à l'exception d'un enfant qui a débuté avec des difficultés supérieures aux autres.

3. Conclusion

La comparaison des deux bilans marque clairement une évolution positive pour tous les enfants. Néanmoins, l'évolution accrue des enfants de notre groupe expérimental au niveau de l'utilisation des paramètres vocaux semble nous montrer une influence du travail spécifique de la voix chantée sur le contrôle vocal.

IX. Discussion

Notre travail a été effectué avec des contraintes, ce qui amène des critiques à amener à notre démarche. Voici quelques points qui mériteraient d'être améliorés si le travail était à refaire.

- **Choix de la population** : il est dommage que nous n'ayons pu avoir un plus grand nombre de participants lors de notre étude. Cela nous aurait permis de mener une étude statistique, ou du moins de davantage confirmer nos hypothèses.

Notre choix concernant les enfants a été restreint puisqu'il nous a fallu écarter les enfants avec des troubles associés.

- **Constitution des populations** : les contraintes d'emploi du temps des enfants n'ont pas permis de répartir les enfants entre les deux groupes de manière totalement aléatoire. C'est ainsi que certains enfants devant faire initialement partie du groupe expérimental, ont rejoint le groupe témoin, faute de temps pour participer à l'atelier.

- **Groupe expérimental** : le fait que la composition du groupe change souvent a été une difficulté pour installer l'atelier de manière régulière. Cela nous a fait perdre un peu de temps et cela a quelque peu entravé l'évolution du travail. Le fait que les enfants soient intervertis d'un groupe à l'autre, même si cela c'est fait en début d'année, a demandé un temps supplémentaire d'adaptation.

Il en est de même concernant l'assiduité irrégulière des enfants pour les multiples raisons évoquées auparavant. Avec une participation plus régulière, nous aurions pu noter probablement une progression encore plus marquée.

- **Organisation des séances** : mon manque d'expérience m'a amenée à commettre certaines erreurs, notamment dans la progression des séances. Une meilleure planification de ces dernières aurait ainsi pu permettre d'aborder les notions dans un ordre plus pertinent.

- La relaxation de Le Huche a été, à mon sens, abordée trop tard dans l'année. Il aurait été plus judicieux de l'introduire auprès des enfants dès le départ, pour les

aider par la suite à mettre en place la respiration costo-abdominale plus facilement.

- La respiration costo-abdominale a d'abord été introduite en position debout. Cela a inévitablement entraîné des conséquences non-souhaitables, que ce soit la respiration inversée, l'élévation scapulaire ou toutes autres contractions parasites ; qui plus est, cela n'a pas du tout aidé les enfants à comprendre et assimiler cette notion. Au contraire, cela n'a fait qu'accroître les défauts respiratoires et posturaux déjà présents chez eux.
- Certaines images mentales choisies n'ont pas eu l'effet escompté car ces images avaient déjà été utilisées dans un but tout à fait différent, ce qui a biaisé notre projet (« le serpent » et « la puce »).

- **Contraintes temporelles** : le calendrier que nous devions tenir à nécessité de suivre un certain rythme, et ce malgré des lacunes notées chez les enfants concernant une notion ou une autre. De plus, les absences répétées des enfants ne leur permettaient pas d'évoluer au même rythme. Finalement, pris par le temps, peu de séances ont été consacrées réellement au travail vocal, ce que je regrette. Les dernières notions ont été exposées rapidement mais non approfondies, alors qu'elles méritaient de l'être.

- **La chanson** : le fait que les enfants ne connaissaient absolument pas la chanson proposée en fin d'atelier nous a confronté à un problème supplémentaire, celui de la découverte de la chanson. Cette étape bien que nécessaire, a empiété sur le travail vocal à proprement parlé, ne serait-ce que pour que les enfants maîtrisent au mieux les paroles. A partir de là, nous avons eu moins de temps pour travailler le reste, à savoir hauteur, intensité, timbre et rythme. Par ailleurs, nous avons seulement eu le temps de travailler la hauteur sur cette chanson, alors qu'il aurait été intéressant de voir également :

- l'intensité : notre chanson se prêtait bien à la variation d'intensité. Il aurait été aisé de choisir l'utilisation d'une voix douce sur la première phrase « Meunier, tu dors », et d'augmenter l'intensité par la suite.

- le timbre : alors que nous l'avons abordé dans les séances précédentes, nous ne l'avons pas mis en application dans la chanson. Il aurait été intéressant de travailler le timbre pour que les enfants prennent conscience de l'importance des résonnateurs.
- le rythme : nous l'avons travaillé implicitement au moment de l'apprentissage de la chanson mais il aurait été intéressant de l'approfondir en le travaillant en particulier sur la fin de la chanson que nous n'avons pas eu le temps d'aborder.

- **Coordination et écoute** : nous n'avons que peu vu l'importance de l'écoute des autres au sein d'un groupe pour obtenir un ensemble harmonieux, ou du moins homogène. Nous n'avons malheureusement pas eu l'occasion d'approfondir cette notion fondamentale qui aurait peut être pu améliorer leur capacité d'écoute et d'attention envers les autres.

Ces différents critiques étant posées, il ressort tout de même de cette expérimentation plusieurs aspects positifs importants :

- Malgré mon inexpérience et mes tâtonnements, **les enfants ont pris beaucoup de plaisir** au cours de cet atelier, à travailler ensemble sous un aspect ludique, à aborder des notions auparavant plus ou moins inconnues, par le biais de leur corps.

- **Les enfants, très investis dans la conduite de l'atelier**, ont eux-mêmes apporté des nouveaux éléments pour optimiser l'échange et enrichir les apprentissages.

- **Les résultats** que nous avons obtenus mettent en évidence l'aspect bénéfique du travail de la voix chantée chez les enfants sourds et donne une piste de rééducation supplémentaire afin d'enrichir la prise en charge vocale de cette population.

- **Ce projet a donné envie à l'équipe de poursuivre le travail entrepris**, notamment en proposant aux enfants de présenter un chant lors de la fête de fin d'année.

- **La technique de rééducation vocale employée ici** est connue des orthophonistes pour la dysphonie fonctionnelle et donc facilement utilisable par les praticiens qui peuvent alors facilement adapter le travail à la surdité.

SYNTHESE DES RESULTATS

Malgré leur handicap de surdité, les enfants ont su gérer un domaine pourtant propre à l'audition, en passant par d'autres voies, telles que les sensations internes ou les images mentales, afin de découvrir et d'apprivoiser leur voix.

En dépit d'une assiduité parfois relative, les enfants ont maintenu le cap et ont montré beaucoup de bonne volonté et d'enthousiasme, en progressant chaque semaine un peu plus.

Les bilans nous montrent une évolution positive de la voix des enfants appartenant au groupe expérimental. Bien que notre période d'intervention ait été limitée dans le temps, nous pouvons dire que le travail proposé a été bénéfique aux enfants sourds.

Nous avons pu observer au cours des séances une augmentation de l'endurance au niveau de la soufflerie et de la tenue vocale, une meilleure utilisation de leurs abdominaux pour soutenir le souffle et le son, une posture plus adaptée à l'utilisation de la voix, une voix mieux contrôlée dans ses paramètres de hauteur notamment.

Objectivement, les données acoustiques nous prouvent qu'une évolution a vu le jour. Les enfants au départ en difficulté d'un point de vue vocal, ont néanmoins progressé. Le travail a également été profitable pour les enfants plus à l'aise au départ. Leur palette vocale s'est enrichie de nouvelles nuances, leur tessiture s'est élargie et leur voix de manière générale est davantage au service de la communication.

N'oublions pas que la prise en charge pluridisciplinaire de ces enfants joue en faveur d'une progression générale, et que notre atelier n'a fait que contribuer aux progrès relevés. Néanmoins, l'évolution spécifique du contrôle vocal ou la faculté à chanter une chanson spontanément est probablement induite par notre travail préalable.

CONCLUSION

Nous avons vu les particularités de la voix de l'enfant sourd, en comparaison avec la voix d'un enfant normo-entendant. Nous avons pu observer que les paramètres vocaux sont altérés chez les malentendants, à l'image de la mélodie, du contrôle de la hauteur, de la conservation du rythme...

Le travail vocal en orthophonie est axé sur :

- le schéma corporel
- la découverte des abdominaux
- la posture
- le souffle
- la voix

L'introduction de toutes ces notions de la prise en charge orthophonique permet alors d'améliorer la voix en acquérant une meilleure connaissance de son corps, en adoptant une posture favorisant le travail vocal, en renforçant la sangle abdominale afin de soutenir le souffle et la voix.

Notre hypothèse de départ était de savoir si l'application en éducation d'une démarche de rééducation vocale favorisait le contrôle des paramètres vocaux chez l'enfant sourd.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons mis en place un protocole qui nous a permis de tester treize enfants, sept pour le groupe témoin et six pour le groupe expérimental, tous atteints d'une surdité sévère à profonde et âgés 4 ans 4 mois à 10 ans 5 mois.

Nous avons mis en place un bilan initial composé de différentes épreuves, à savoir :

- un questionnaire
- une chanson
- une comptine

- une histoire en images

A la suite de cela, nous avons mis en place, un atelier sur plusieurs séances, auquel ont participé les enfants du groupe expérimental uniquement.

Nous avons donc mené notre étude sur le lien entre un travail de la voix chantée et les répercussions éventuelles qu'il pouvait avoir sur le contrôle des paramètres vocaux. Au cours de nos séances, les différentes notions utiles au travail de la voix ont été abordées, telles que la prise de conscience du schéma corporel, la découverte des abdominaux, la posture idéale au travail vocal, le souffle et plus particulièrement la respiration costo-abdominale, pour enfin travailler les différents paramètres vocaux, hauteur, timbre et intensité.

En fin d'expérimentation, les enfants ont à nouveau été soumis aux mêmes épreuves qui composaient le bilan initial.

Les résultats que nous avons obtenus sont étayés par nos deux bilans, la comparaison entre les deux bilans pour chaque enfant, ainsi que notre observation au cours de l'expérimentation. Le logiciel Praat nous a aidés à objectiver une partie de nos résultats, pour apporter un aspect supplémentaire à l'analyse.

Ils montrent une nette évolution pour tous les enfants puisque ceux-ci ayant tous bénéficié d'une prise en charge durant l'année de notre expérimentation. Les enfants de la population expérimentale montrent en plus des modifications positives au niveau de la voix, avec un élargissement de la tessiture, un meilleur contrôle des paramètres vocaux, ainsi qu'une augmentation des variations prosodiques. Leur voix sert davantage la communication dans son aspect prosodique.

Notre expérimentation a apporté un aspect supplémentaire au travail vocal que les orthophonistes proposent aux enfants, et a permis un éveil musical leur permettant de porter un intérêt à la chanson. Les enfants ont pris du plaisir à participer à cet atelier et il m'est arrivé de les surprendre à chanter dans les couloirs par la suite.

Il pourrait être envisagé de mettre en place un atelier fixe afin de continuer ce projet en élargissant les critères d'intégration des enfants. Il pourrait être également

intéressant de faire participer les plus jeunes enfants afin de mettre en place un contrôle vocal et ce dès le plus jeune âge.

Cette application de la rééducation des dysphonies dans le cadre d'une surdité pourrait alors venir renforcer et compléter le travail orthophonique connu des professionnels spécialisés dans cette pathologie.

D'un point de vue plus personnel, ce mémoire m'a permis d'expérimenter le travail vocal spécifique aux dysphonies. L'adaptation qu'il a fallu y apporter m'a permis de développer une certaine créativité, en pensant toujours aux spécificités des enfants que j'allais avoir devant moi.

De manière globale, j'ai vu aussi mon expérience en surdité s'enrichir en partie grâce à ce travail effectué auprès des enfants sourds, ces derniers ayant mis du leur pour que je ne sois pas handicapée par la barrière de la langue. Une entraide mutuelle a vu le jour, les enfants m'apportant souvent des signes en LSF que je ne possédais pas afin que la totalité des enfants aient accès aux consignes.

Enfin, ce travail de recherche m'a permis d'apprendre à faire la synthèse de travaux déjà existants et de construire moi-même une réflexion afin qu'un nouveau travail voit le jour.

Ouvrages :

- ✚ AMY DE LA BRETEQUE B. « A l'origine du son : le souffle », Marseille, Solal, 2002, 119pp
- ✚ AMY DE LA BRETEQUE B. « Le chant : contraintes et liberté », Courlay, J.M Fuzeau, 1991, 143pp
- ✚ ARONSON A.E. « Les troubles cliniques de la voix, Paris, Masson, 1983, 259pp
- ✚ CASTAREDE M-F., KONOPCZYNSKI G. « Au commencement était la voix », Ramonville Saint-Agne, Erès, 2005, 235pp
- ✚ DEJONG-ESTIENNE F. « Ma voix entre mes mains », Louvain-la-neuve, Academia, 1992, 156pp
- ✚ DELBE A. « Le stade vocal », Paris, L'harmattan, 1995, 186pp
- ✚ DUMONT A. « Implant cochléaire, surdité et langage », Belgique, De Boeck & Larcier, 1996, 157 pp
- ✚ DUMONT A. « Orthophonie et surdité », Issy-les-Moulineaux cedex, Elsevier Masson, 2008, 231 pp
- ✚ ESTIENNE F., PIERART B. « Les bilans de langage et de voix », Paris, Masson, 2006, 258pp
- ✚ ESTIENNE F. « Voix parlée, voix chantée », Paris, Masson, 1998, 186pp

- ✚ FRACHET B. « La communication », Paris, Arnette, 1991, 468pp
- ✚ FRACHET B., MORGON A., LEGENT F. « Pratique phoniatrique en ORL », Paris, Masson, 1992, 236pp
- ✚ KAZANDJIAN PEARSON S. « L'instrument du chanteur : son corps », Marseille, Solal, 2004, 323pp
- ✚ KLEIN-DALLANT C. « Dysphonies et rééducations vocales de l'adulte » Solal », Marseille, 2001, 356pp
- ✚ KLEIN-DALLANT C. « Voix parlée et chantée », Ville d'Avray, Carine Klein-Dallant, 2006, 470pp
- ✚ LAFON J-C. « Les enfants déficients auditifs », Villeurbanne, SIMEP, 1985, 202pp
- ✚ LE HUCHE F. « La voix, tome 1 », Paris, Masson, 2001, 181pp
- ✚ LE HUCHE F. « La voix, tome 3 », Paris, Masson, 2001, 145pp
- ✚ LEPOT-FROMENT.C, CLEREBAUT N. « L'enfant sourd , Belgique, De Boeck & Larcier, 1996, 672 pp
- ✚ MORGON A., AIMARD P., DAUDET N. « Education précoce de l'enfant sourd », Paris, Masson, 1977, 101pp

- 🎨 PERRIER J., CHAUVEL D. « 50 jeux pour l'expression vocale et corporelle », Paris, Retz, 2005, 121 pp
- 🎨 MEYER B., MORISSEAU C., TOFFIN C. « Education auditive : de la parole à la musique », France, Amplifion, 2005, 82 pp
- 🎨 SARFATI J., VINTENAT A-M., CHOQUART C. « La voix de l'enfant », Marseille, Solal, 2002, 75pp
- 🎨 VAN DER STRATEN A. « Premiers gestes, premiers mots », Paris, Centurion, 1991, 299pp

Articles de revues :

- ✚ AKL L., AMY DE LA BRETEQUE B., GIOVANNI A., OUAKNINE M.
« Augmentation des mouvements respiratoires abdominaux lors du passage soudain de la voix conversationnelle à la voix forte », Revue de laryngologie, otologie, rhinologie, 2005, 126eme année – N°5, pp 347-351

- ✚ AMETRANO JACKSON M-C. « Evolution anatomo-physiologique et musicale de la voix de l'enfant », Rééducation orthophonique, 1980, décembre ; vol.18, N°116, Pp 549-555

- ✚ BENINCA-CHALOT M., KATTAN-DAUBISSE R. « Apport de la musique à la rééducation orthophonique de l'enfant sourd », Bulletin d'audiophonologie, 1994 ; vol.X , N° 5 et 6, Pp 647-660

- ✚ BENINCA-CHALOT M., KATTAN-DAUBISSE R. « A propos d'une expérience d'apprentissages musicaux auprès d'enfants sourds sévères et profonds », Glossa : cahiers de l'U.N.A.D.R.I.O, 1994, N°38, Pp 16-27

- ✚ CORNUT G. « La voix de l'enfant », Bulletin d'audiophonologie, 1980, 10^{ème} année - N°3, Pp7-57

- ✚ CORNUT G. « Les dysphonies de l'enfant : aspects cliniques et thérapeutiques », Rééducation orthophonique, 1998, 36^{ème} année- N°194, Pp 9-17

- ✚ DALLEAS B. « Evolution de la voix de la naissance à la puberté », Revue de laryngologie, otologie, rhinologie, 1987, 108eme année – N°4, pp 271-275

- ✚ DUMONT A. « Voix et communication dans la surdité », Rééducation orthophonique, 1986 ; juin ; volume 24, N°147, Pp 265-273
- ✚ GERSDORFF M., SNEPPE R., VANDERBEMDEN S. “Modifications de la voix du sourd profond après implantation cochléaire », Questions de logopédie, 1987 – IV – , périodique 16, Pp 59 – 67
- ✚ PETITJEAN M. « Déficience auditive et approche de la justesse tonale », Bulletin d’audiophonologie, 1998 ; vol.XIV , N°4 et 5, Pp 191-196
- ✚ PETITJEAN M. « La voix optimisée par une éducation auditive adaptée à la surdité profonde de l’enfant », Bulletin d’audiophonologie, 1998 ; vol.XIV , N°3, Pp 47-56
- ✚ PRANG I. « Apprentissage du chant à un groupe d’enfants déficients auditifs », Rééducation orthophonique, 1980, décembre ; vol.18, N°116, Pp 537-547
- ✚ SARFATI J. « Le chant chez l’enfant et ses difficultés » , Rééducation orthophonique, 1998, 36ème année- N°194, Pp 51- 55
- ✚ VERHULST J. « Evolution du larynx de la naissance à la puberté », Revue de laryngologie, otologie, rhinologie, 1987, 108eme année – N°4, pp 269-271

Thèses et mémoires :

ADAM F., MOISSON DE VAUX L. « Le chant, moyen de développement de la voix de l'enfant sourd profond », Mémoire, Montpellier, 1993, 143 pp

MONTANGERAND A. « Le vécu musical des sourds », Mémoire, Nice, 2000, 137 pp

VAN DE WATTYNE I. « Surdité et musique ou quand le monde musical vient en aide à l'écoute et à la parole », Mémoire, Nice, 1985, 80 pp

Table des illustrations

Image en tête partie théorique :

<http://www.bd-massillargues.net/index.php?2009/01/21/152-domas>

Image en tête partie pratique :

<http://fr.dreamstime.com/images-libres-de-droits-enfants-qui-chantent-image10177669>

Photo « Le marchand de ballons » : p 73

Logiciel Praat : <http://www.framasoft.net/article3362.html> p 74

Photos personnelles : p 97

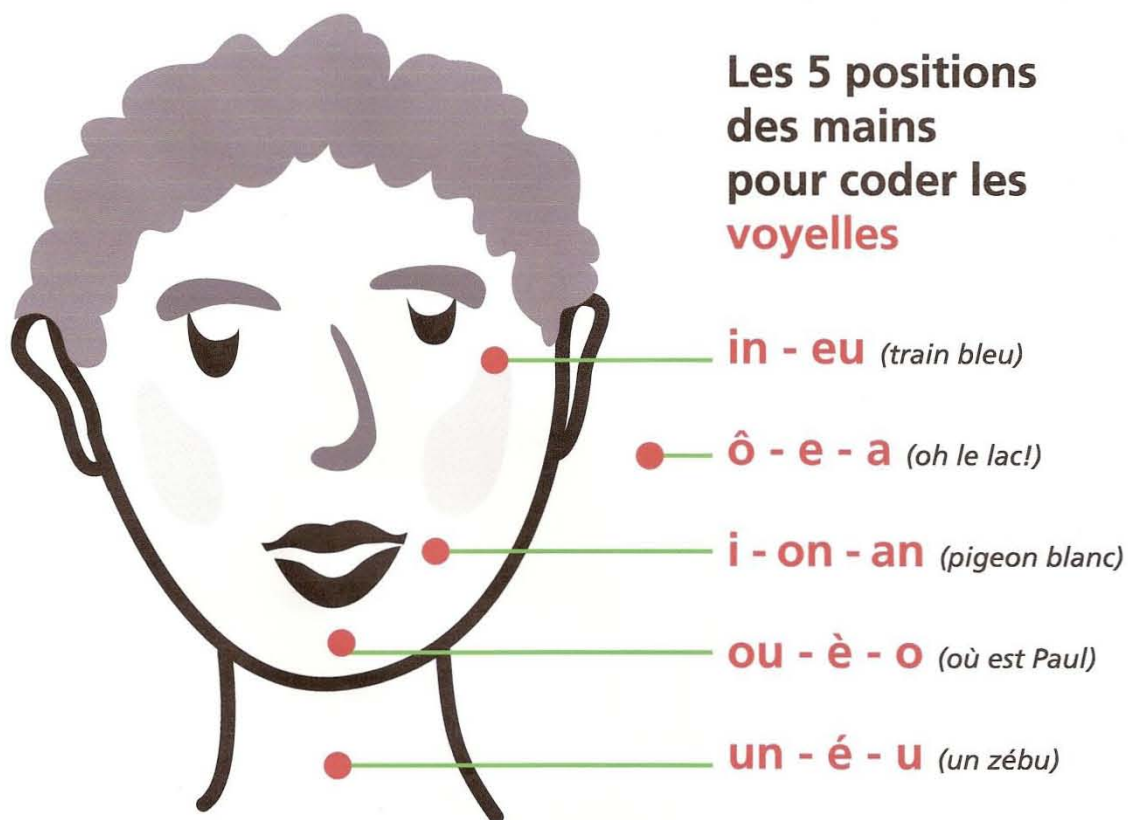
Photos personnelles : p 104

Annexe 1 :

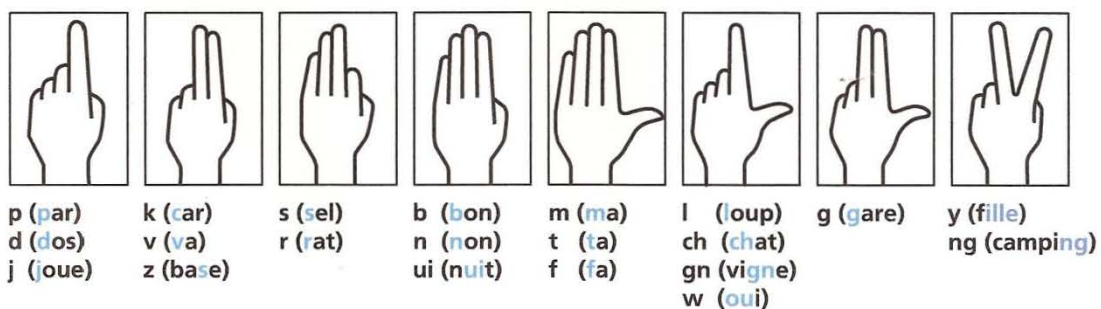
<http://chloe.asso.fr/surdite-et-lpc/le-code-lpc/>

Annexe 1 : Les clés du LPC

Le Langage parlé Complété (LPC) est un codage:
la main près du visage complète
syllabe par syllabe
tout ce qui est dit.
C'est une aide à la lecture sur les lèvres



Les 8 clés des doigts pour coder les **consonnes**

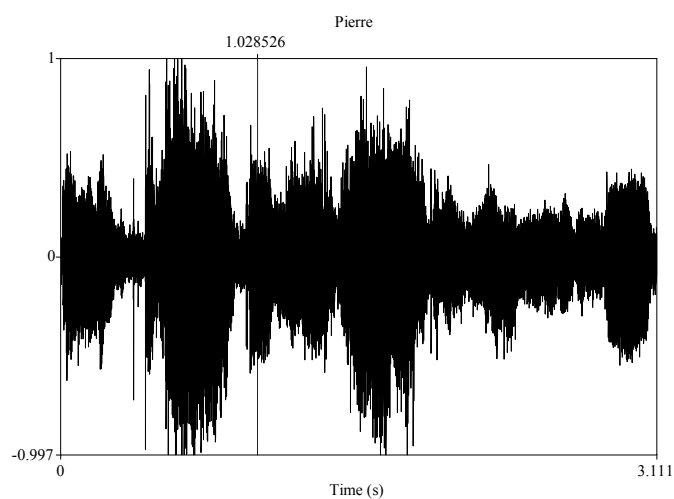


Annexe 2 : Analyse acoustique du bilan initial

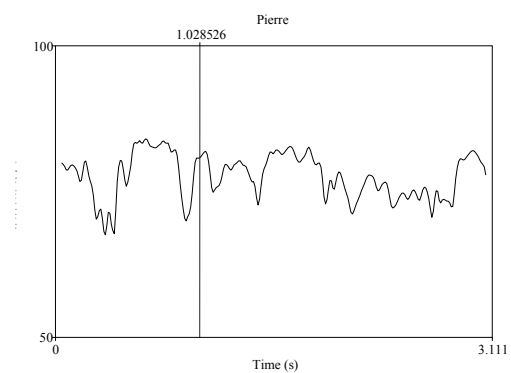
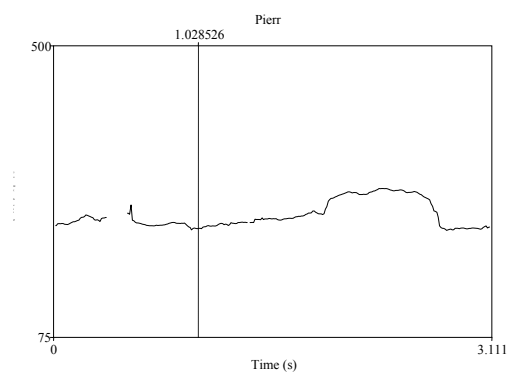
1. La population témoin

- Pierre :

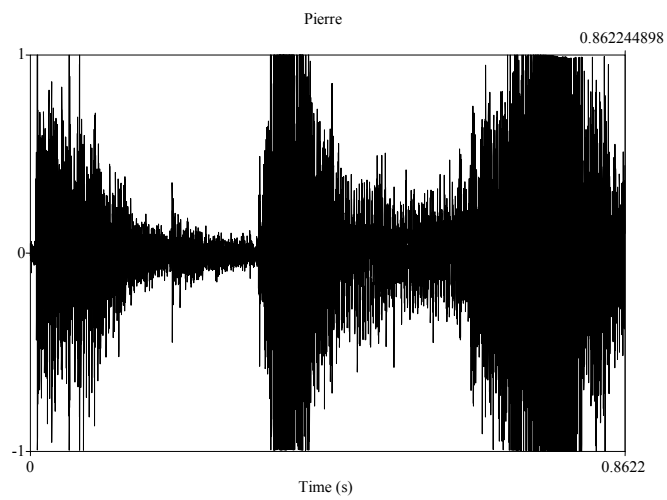
Spectrogramme pour la première phrase « Au clair de la lune » :



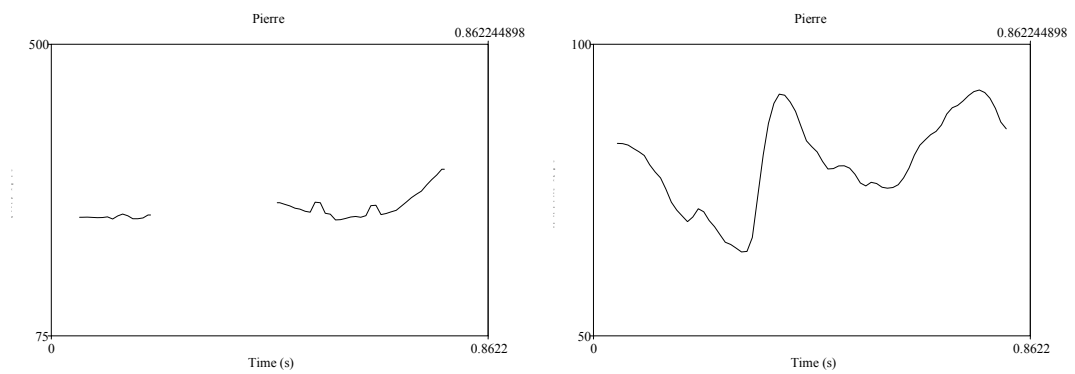
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme pour la phrase : « Es-tu là ? » :

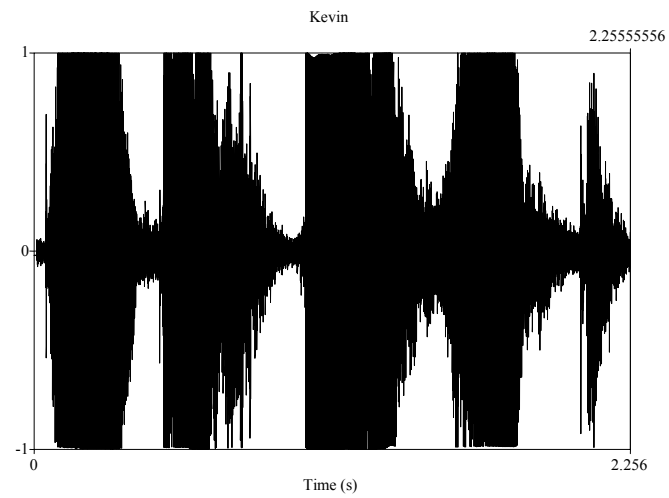


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

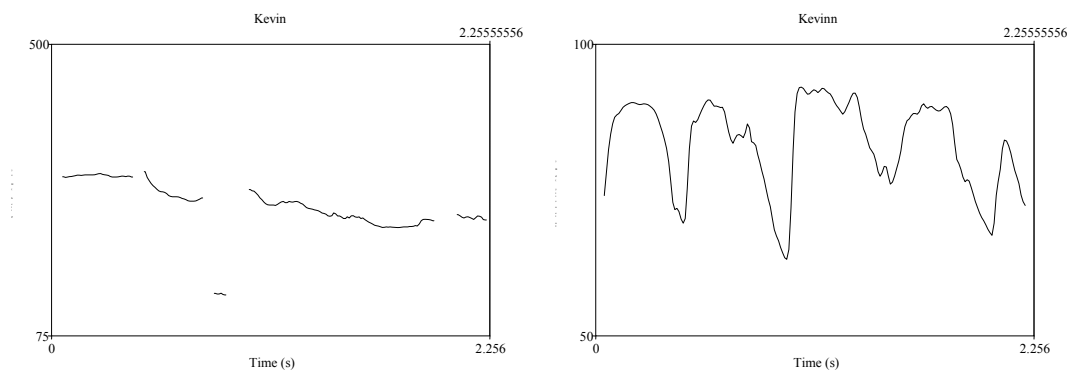


- **Kévin :**

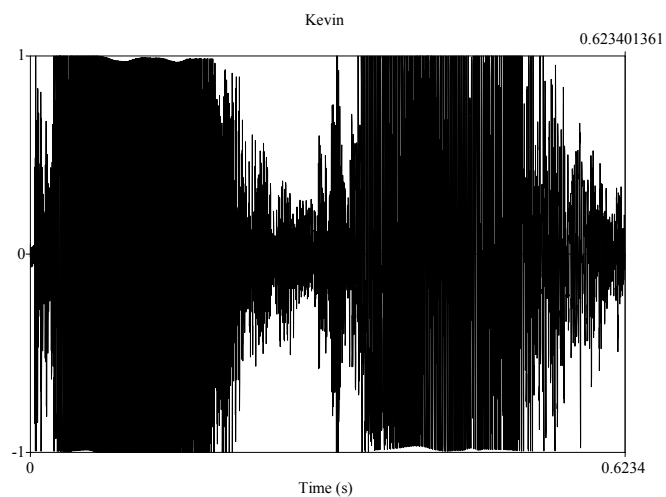
Spectrogramme de la phrase « Petit papa Noel » :



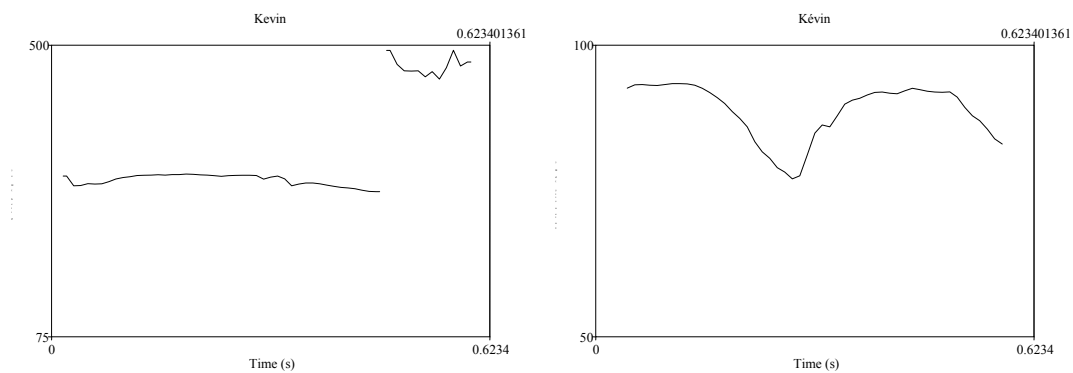
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

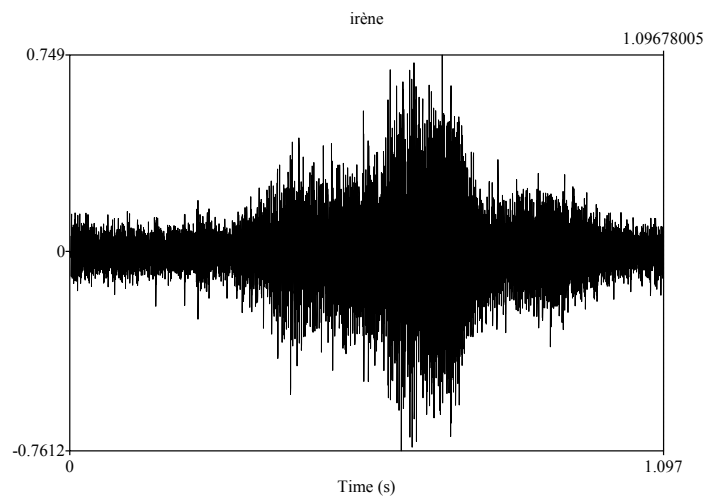


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

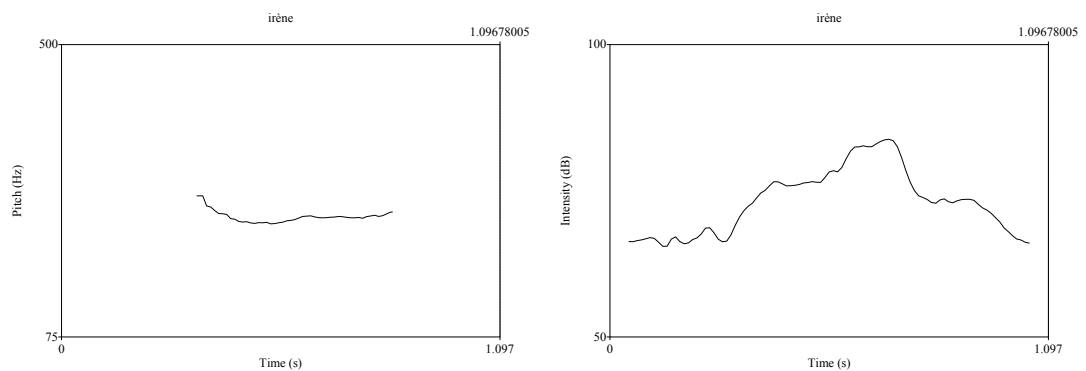


- Irène :

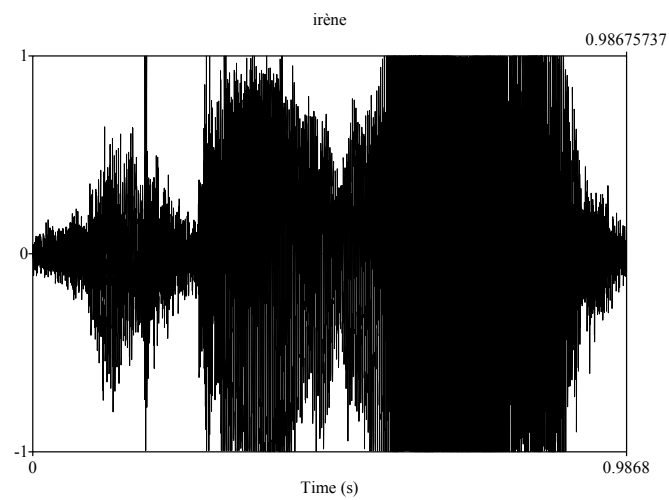
Spectrogramme pour la phrase chantée « Petit papa Noël » :



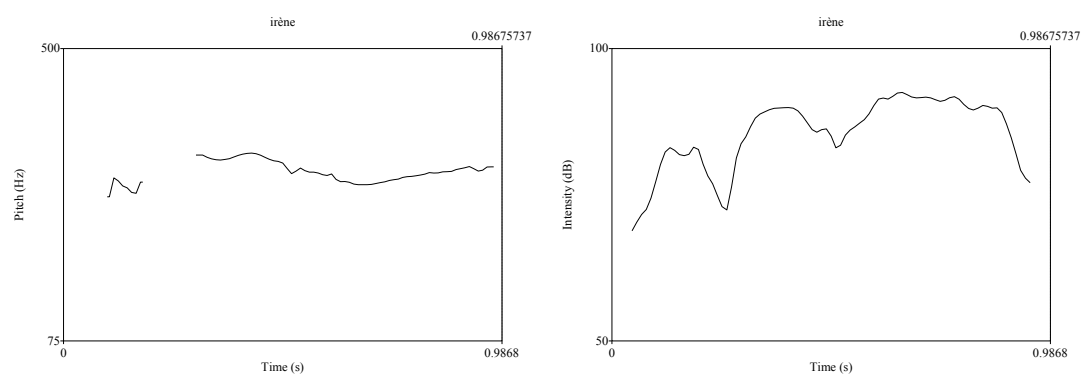
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

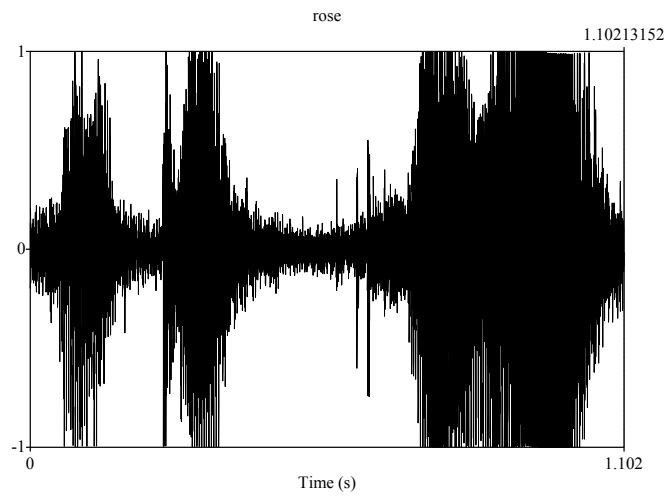


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

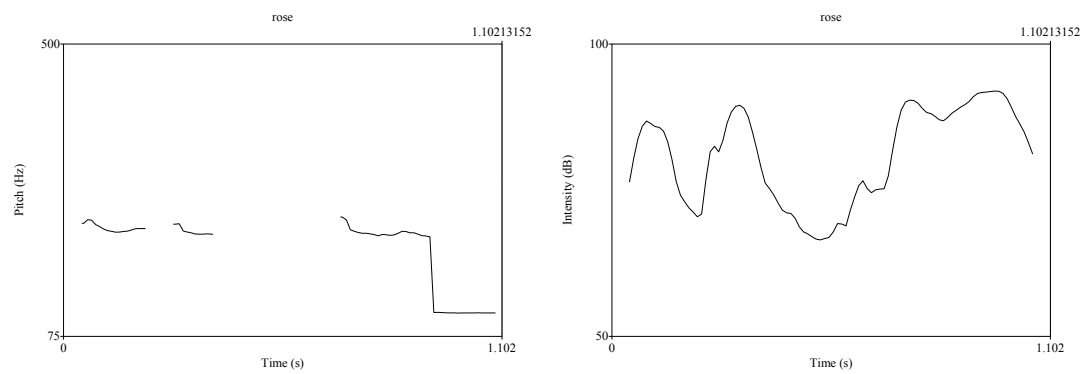


- **Rose :**

Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

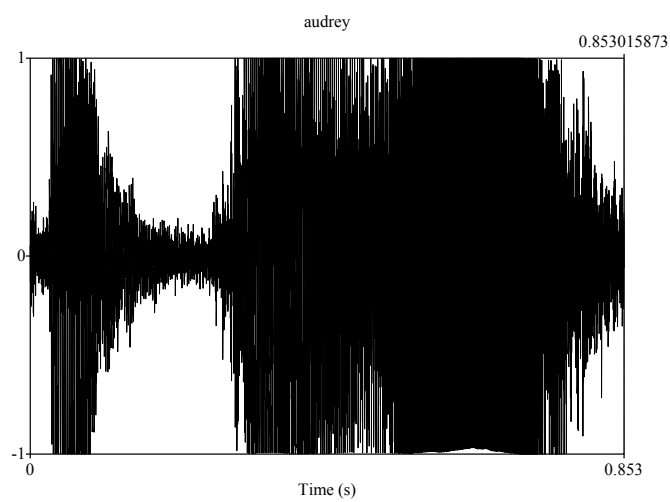


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

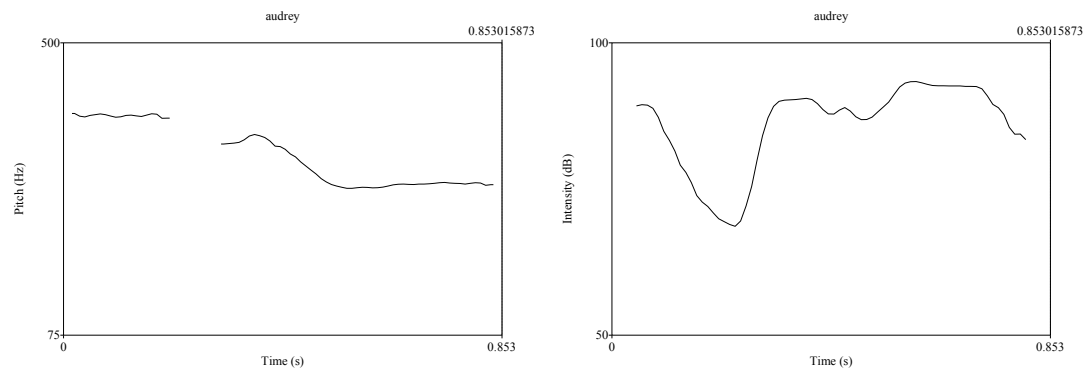


- **Audrey**

Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? »

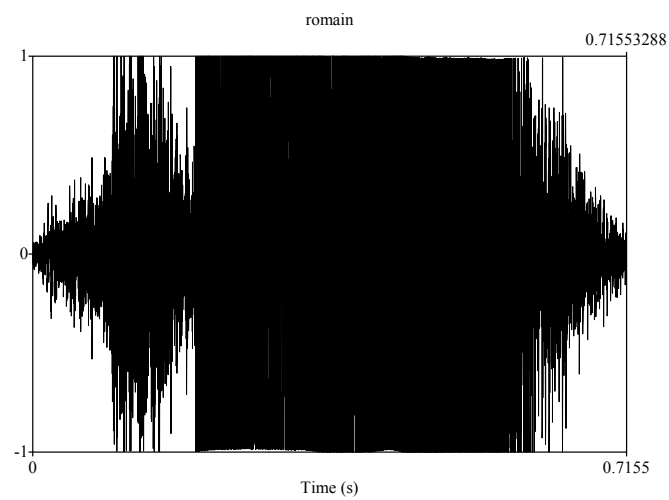


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

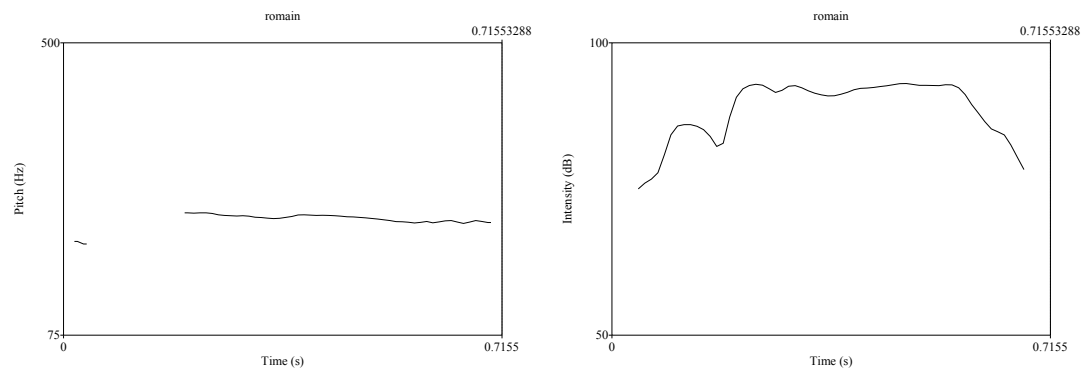


- Romain

Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :



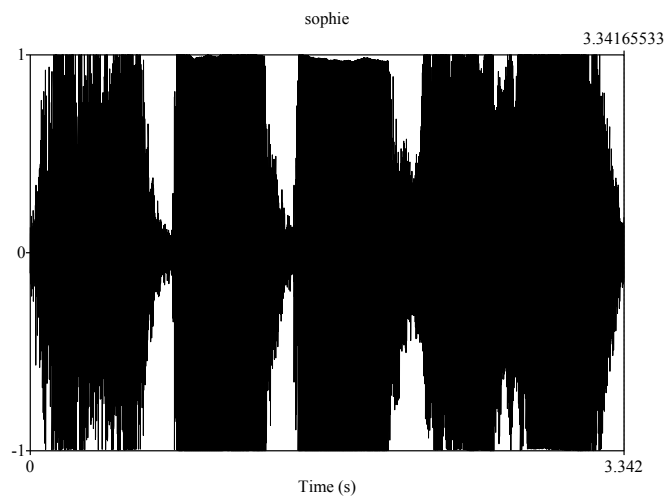
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



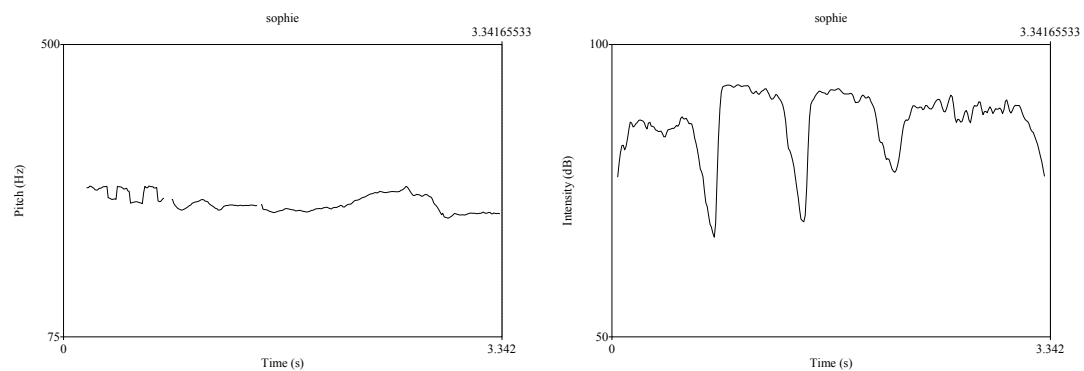
2. La population expérimentale

- Sophie

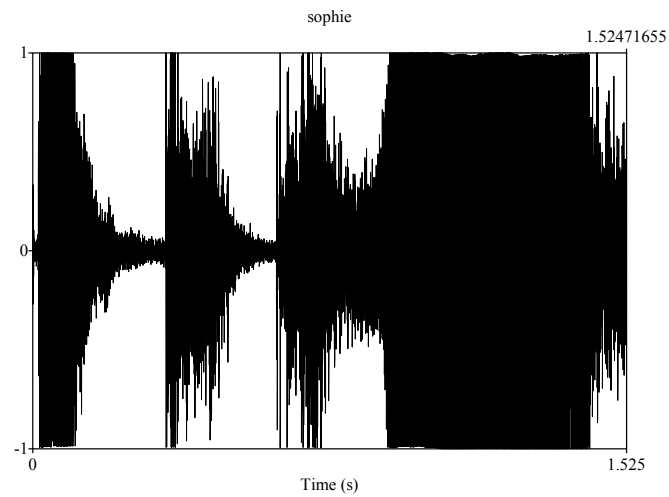
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



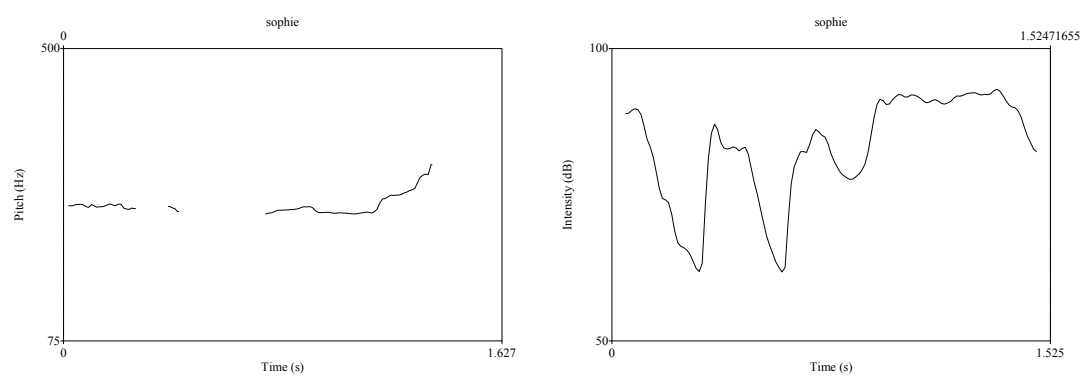
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

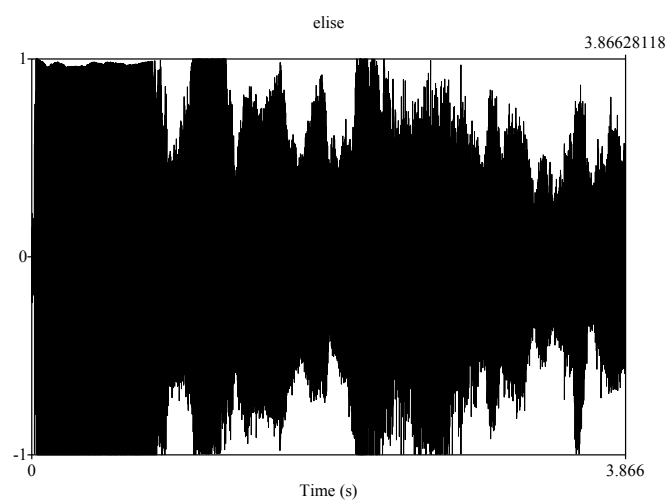


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

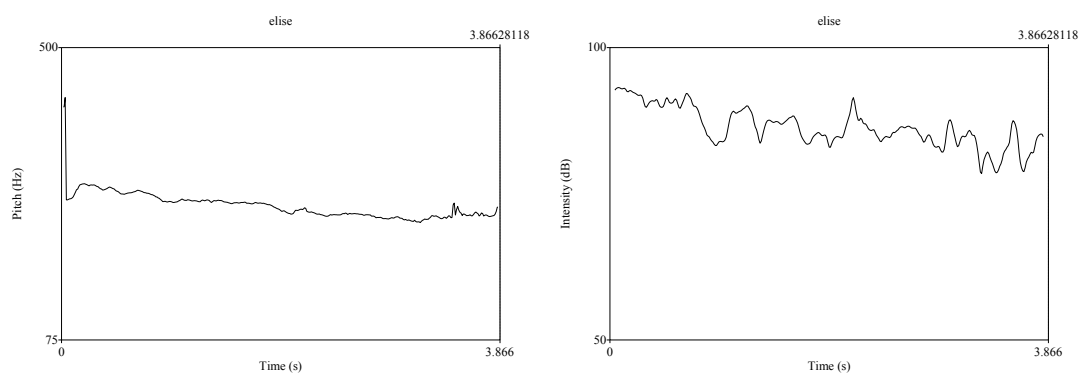


- **Elise**

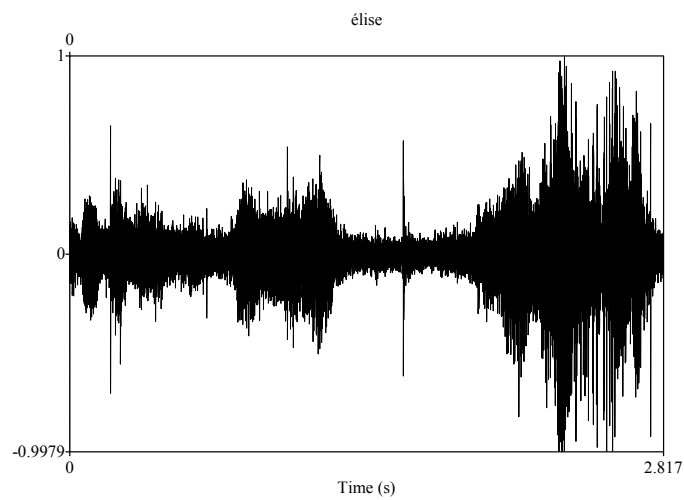
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



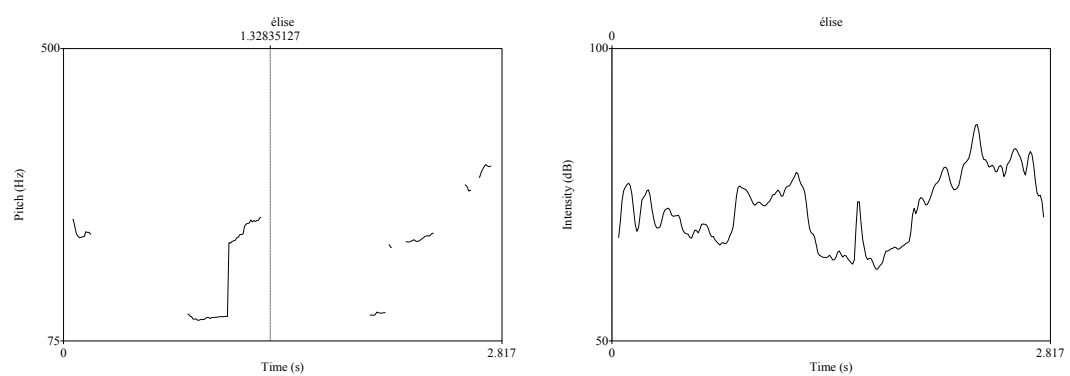
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

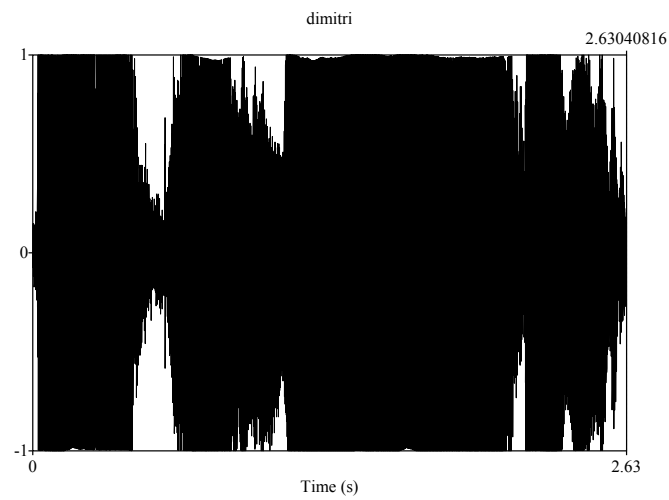


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

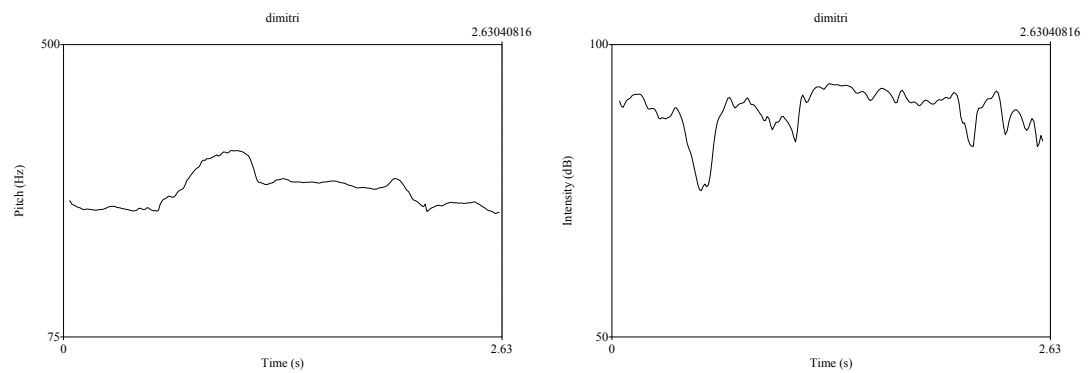


- Dimitri

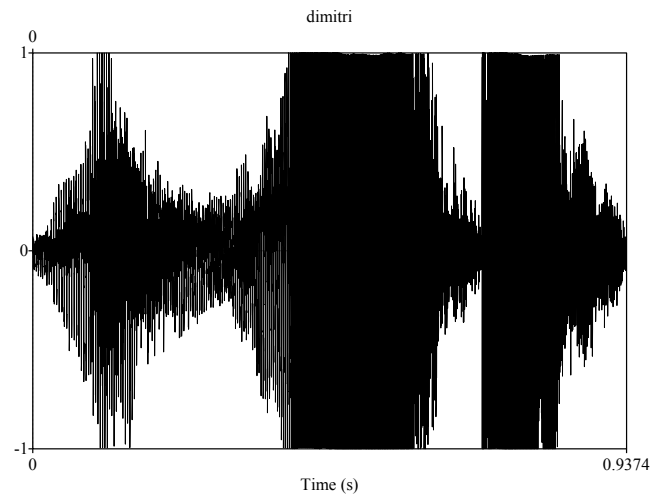
Spectrogramme de le phrase chantée « Petit papa Noël » :



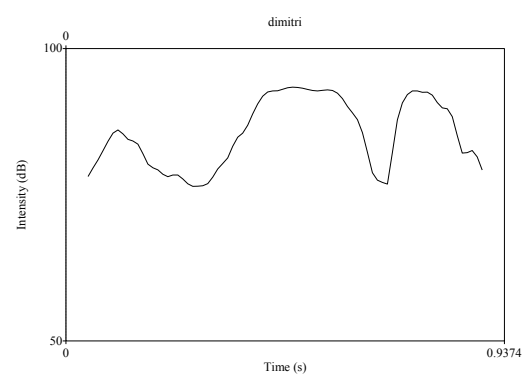
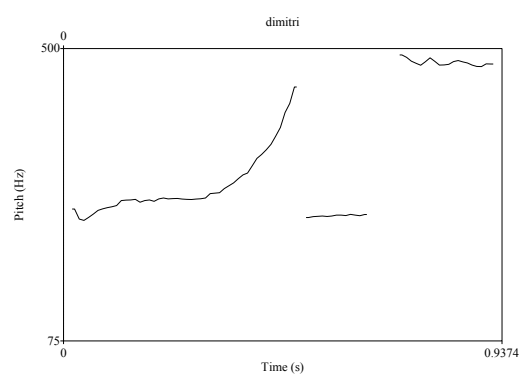
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

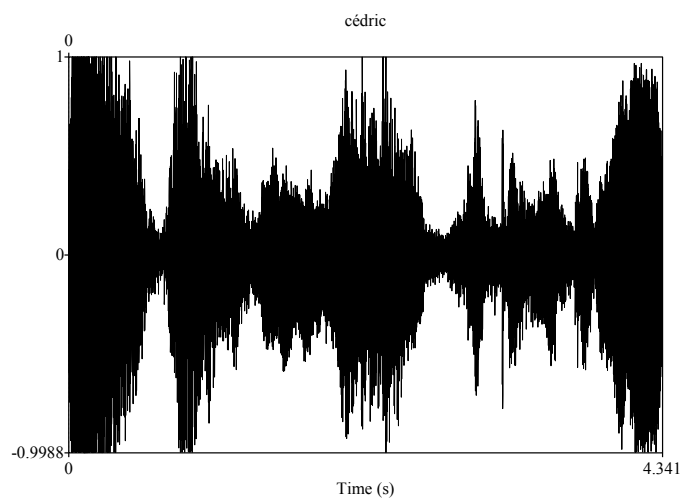


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

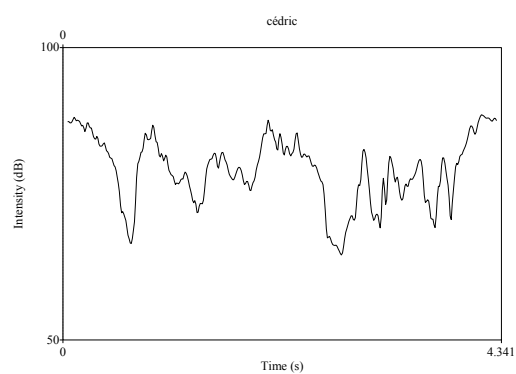
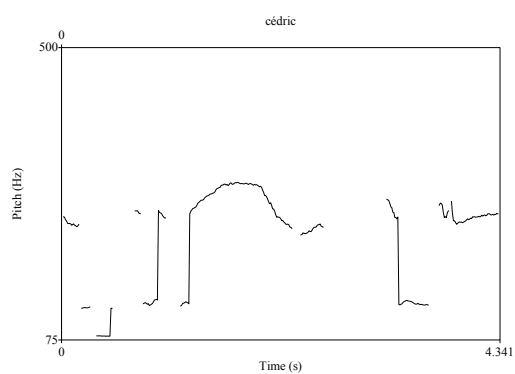


- Cédric

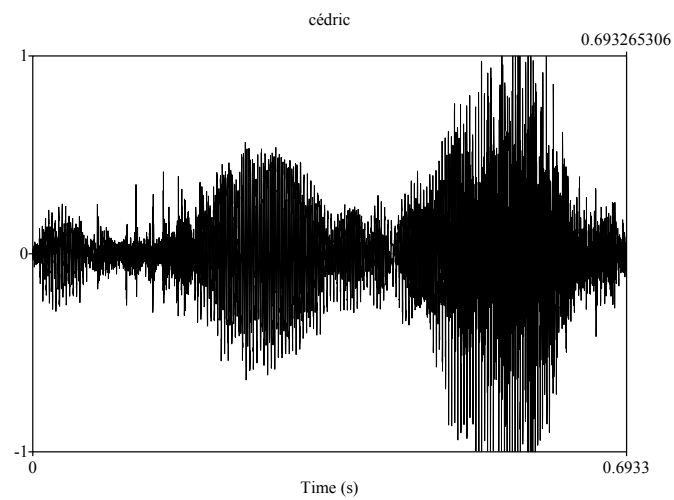
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



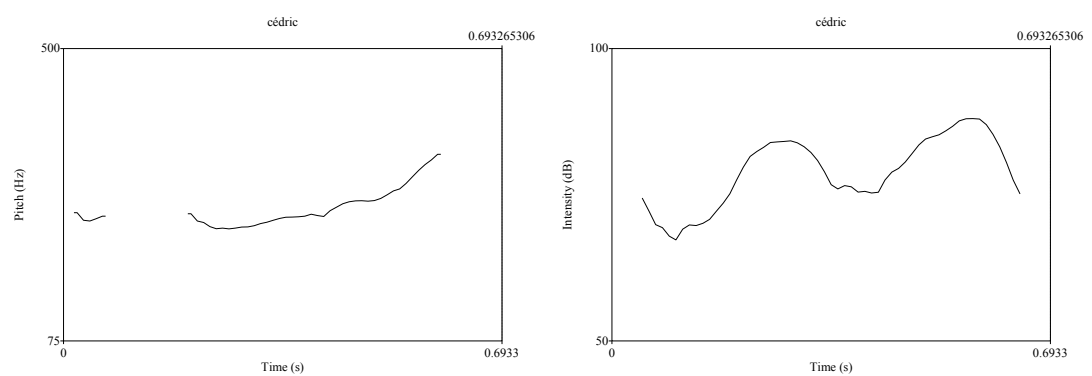
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? »

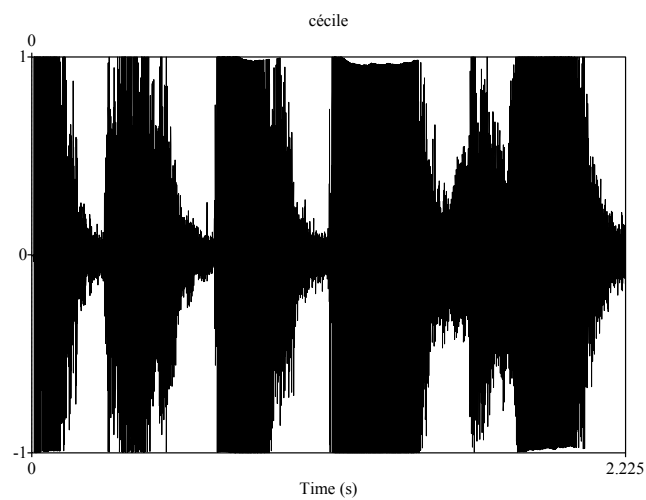


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

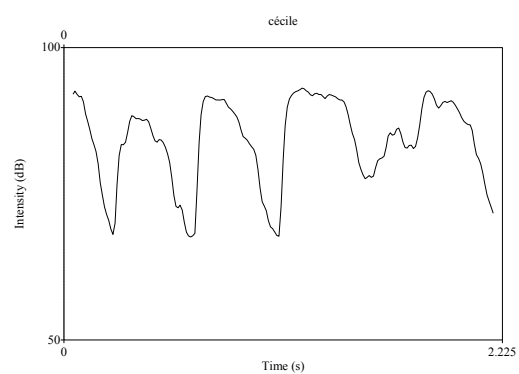
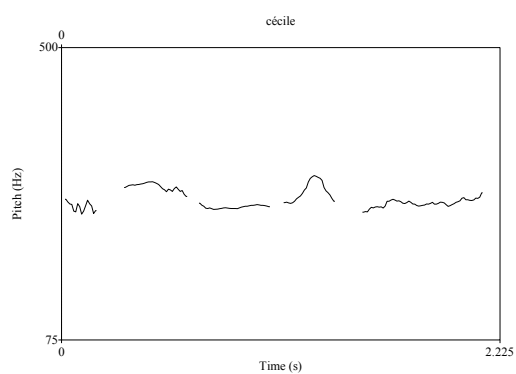


- **Cécile**

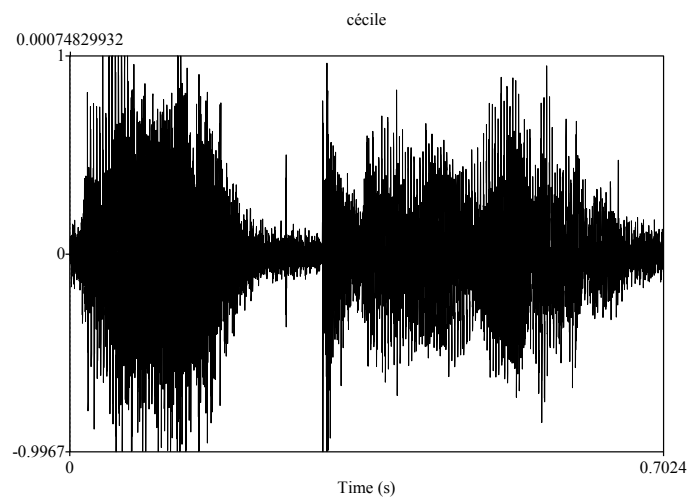
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



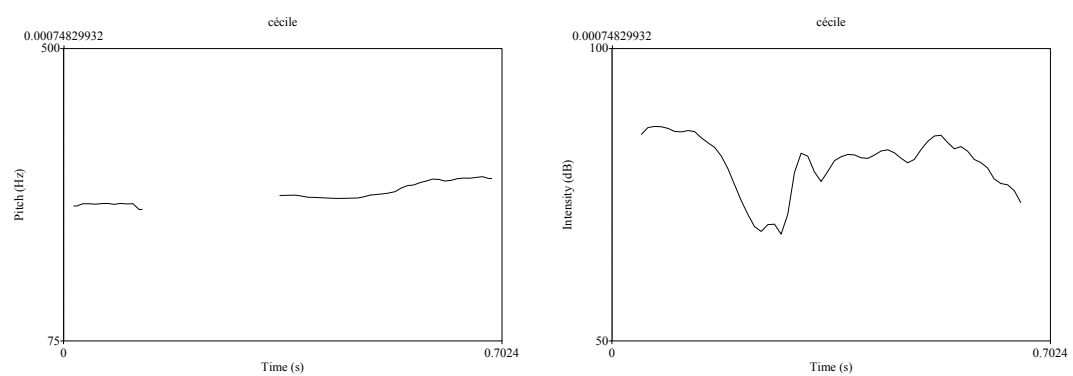
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

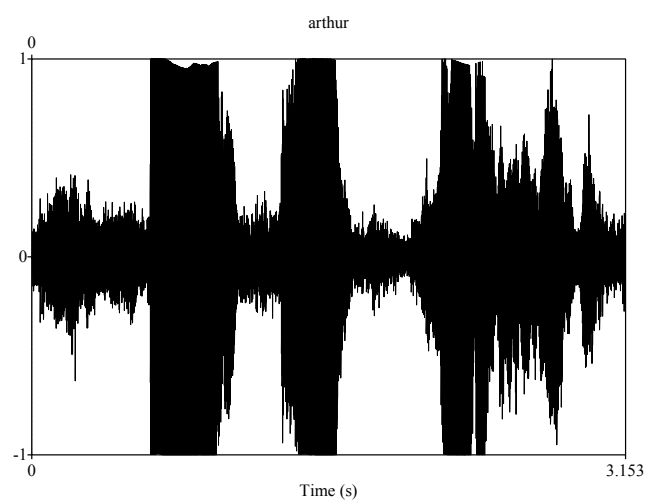


Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

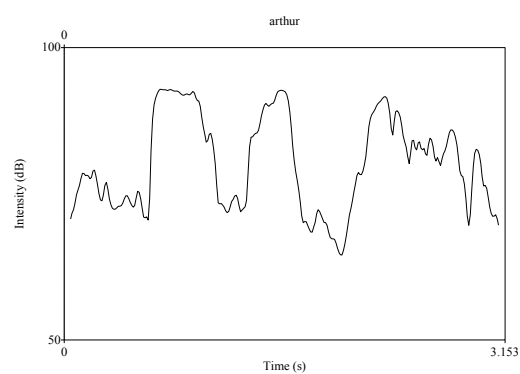
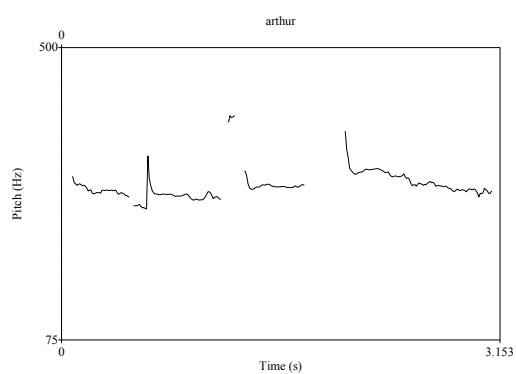


- Arthur

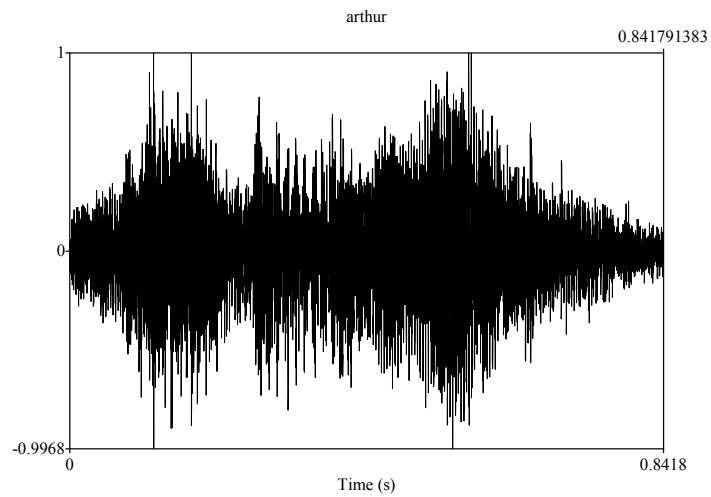
Spectrogramme de la phrase chantée : « Petit papa Noël » :



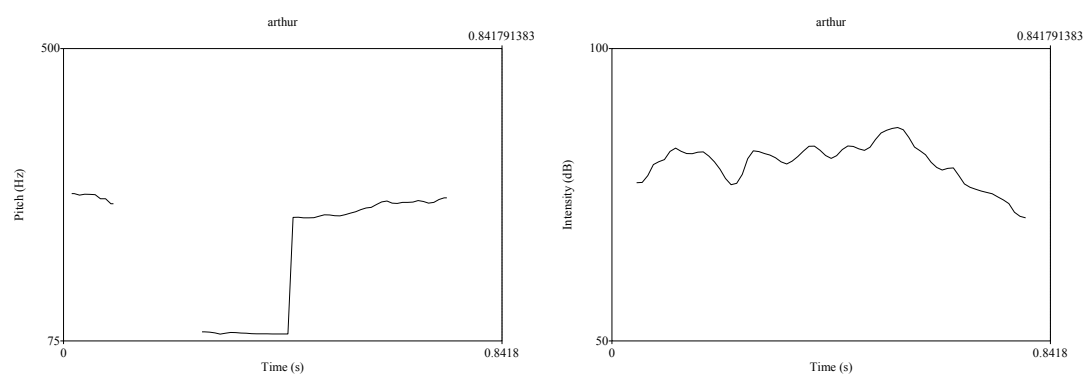
Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :



Courbe des variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

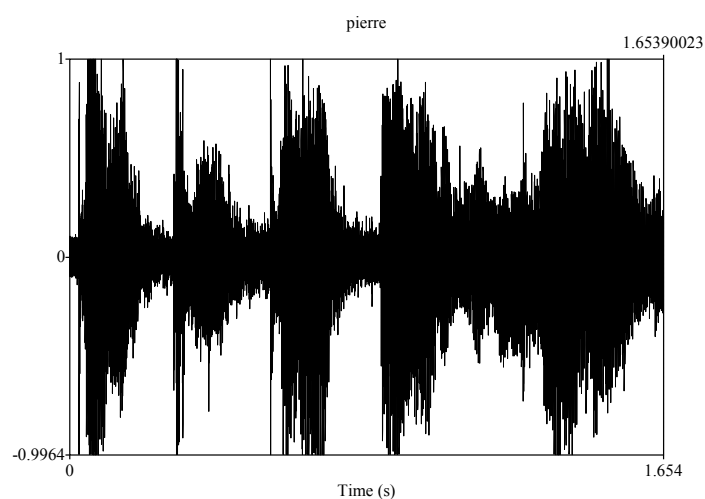


Annexe 3 : Analyse acoustique du bilan final

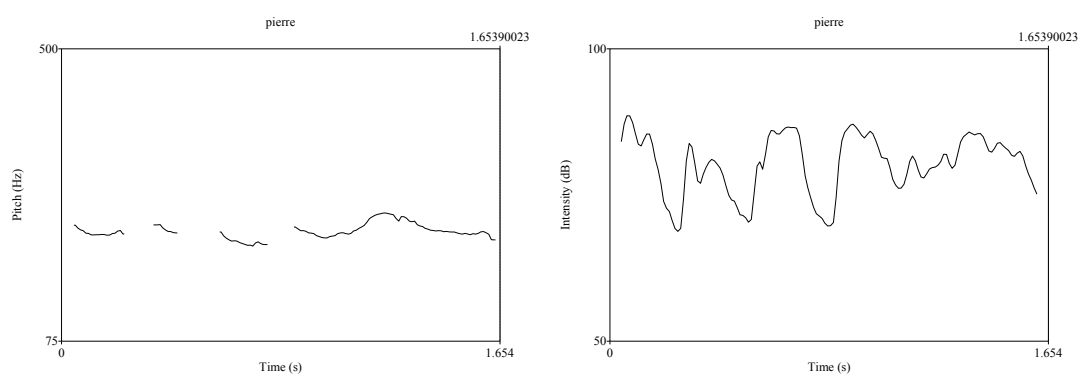
1. La population expérimentale

- Pierre

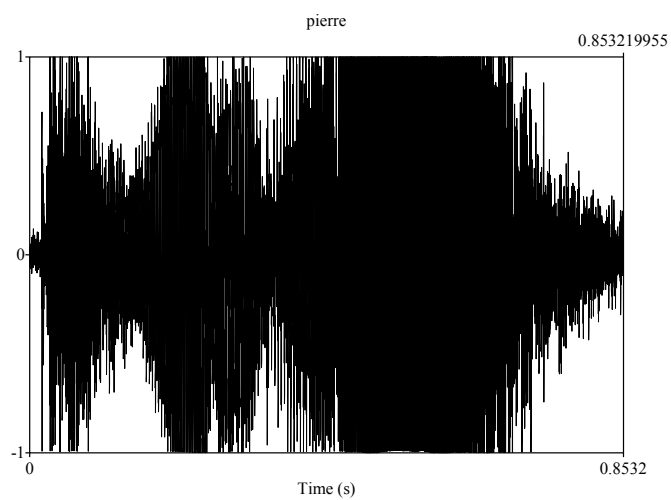
Spectrogramme de la phrase « Petit papa Noël » :



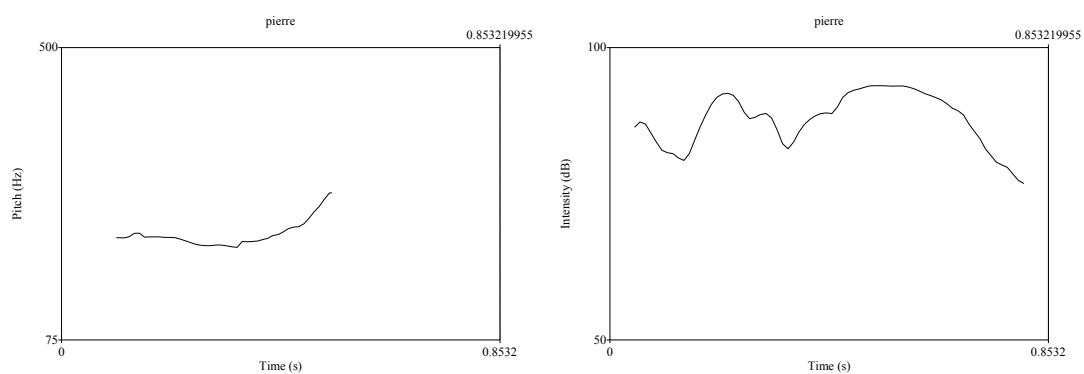
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

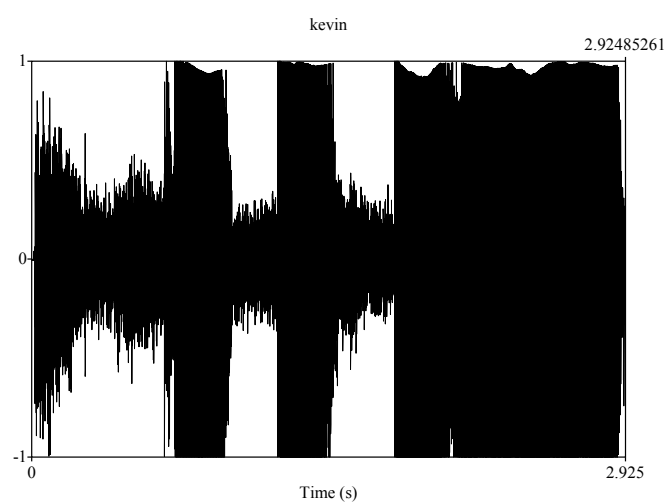


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

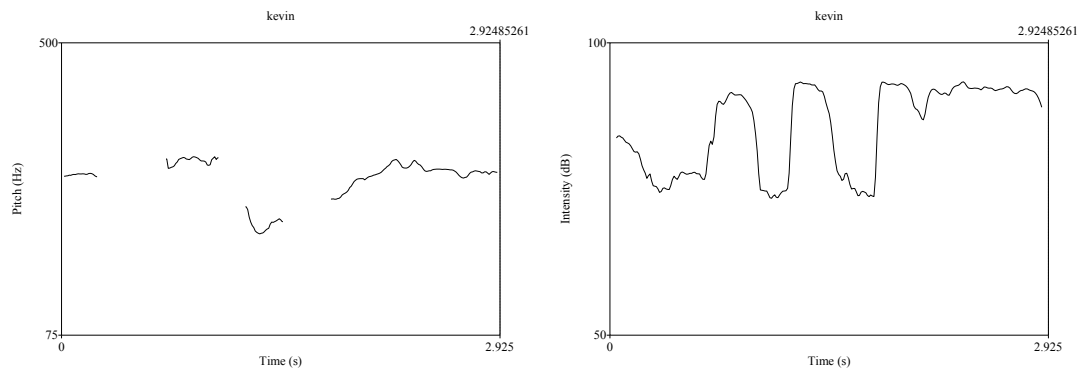


- **Kévin**

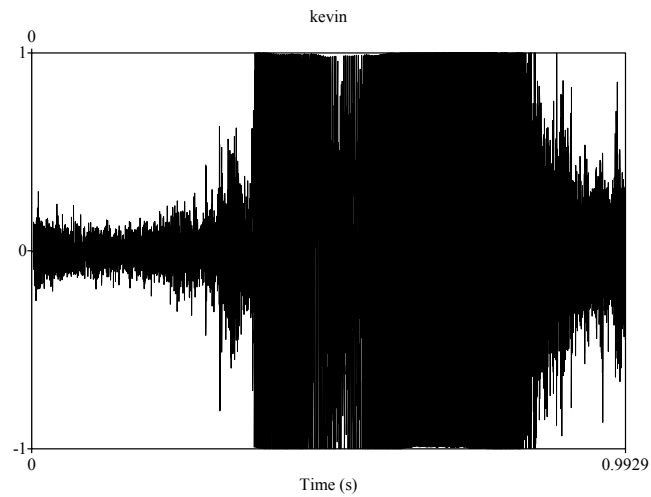
Spectrogramme de la phrase « Petit papa Noël » :



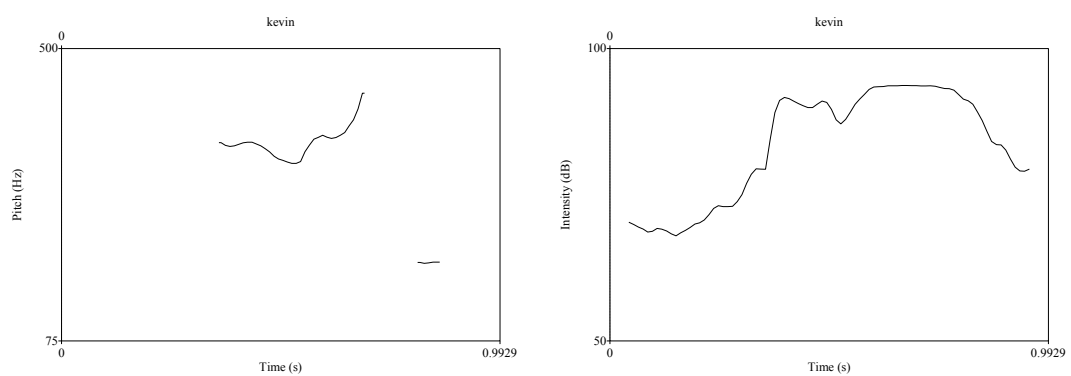
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

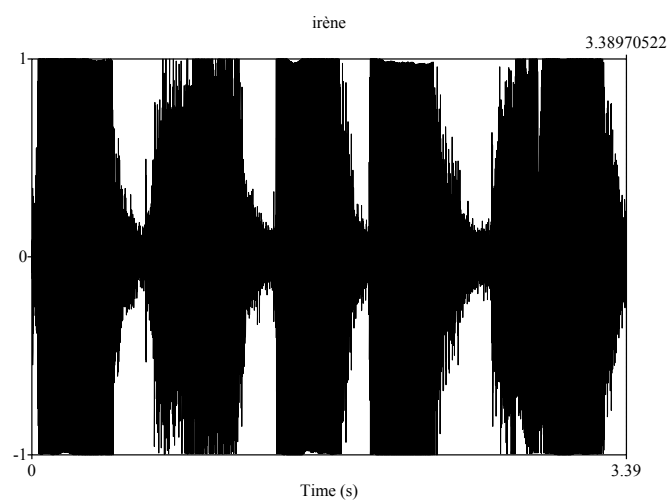


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

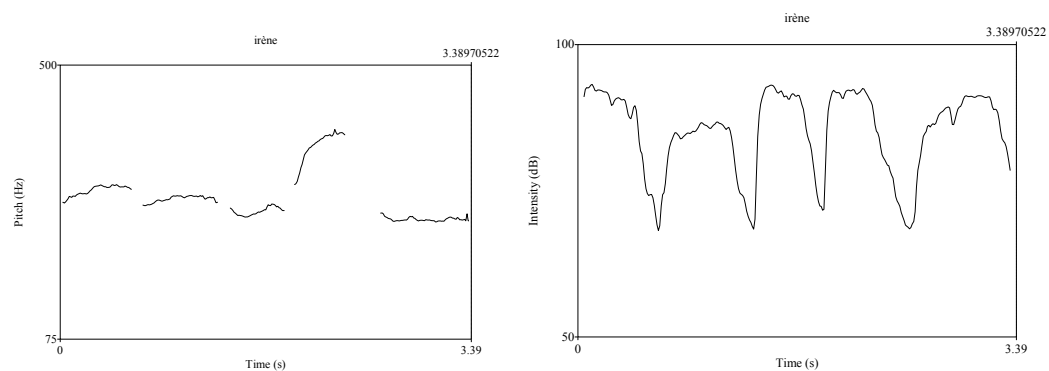


- Irène

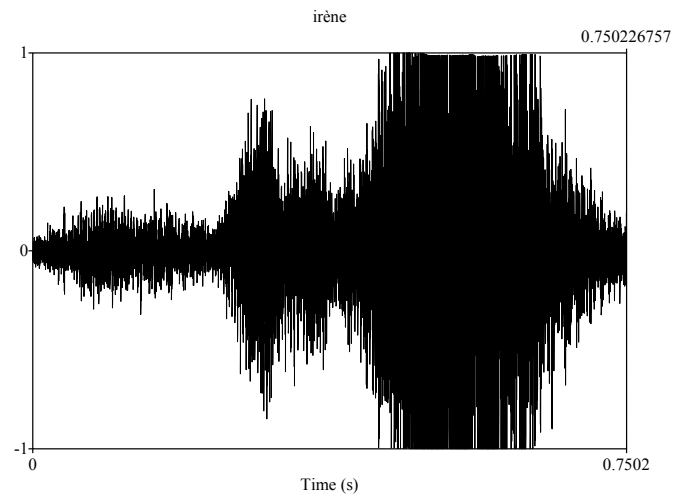
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



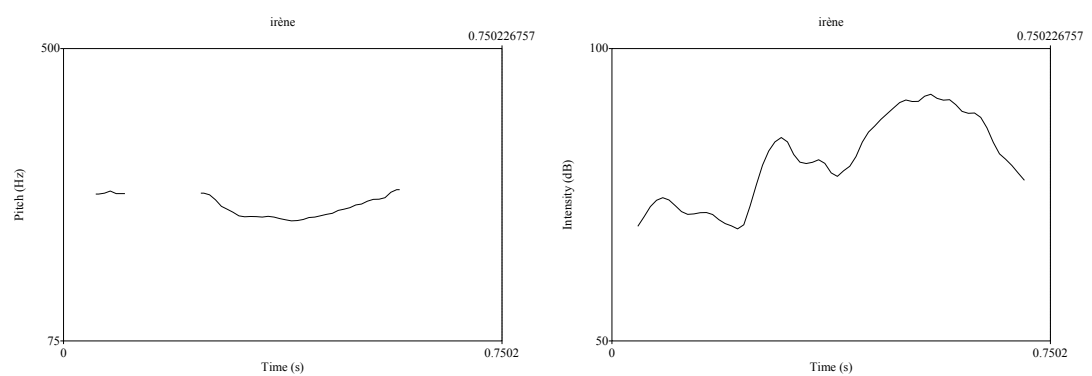
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

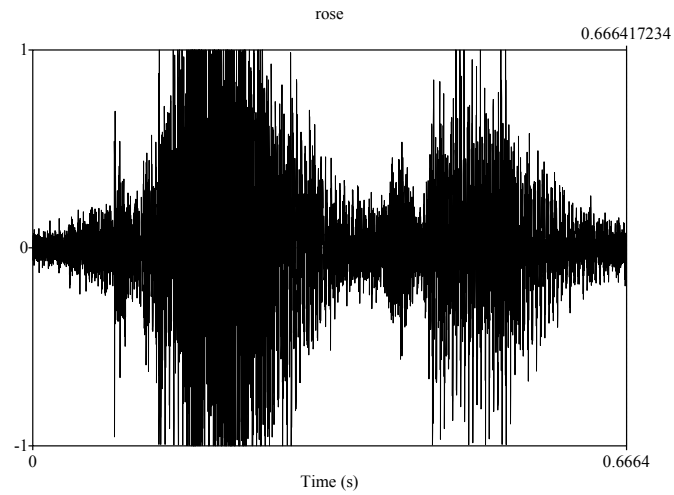


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

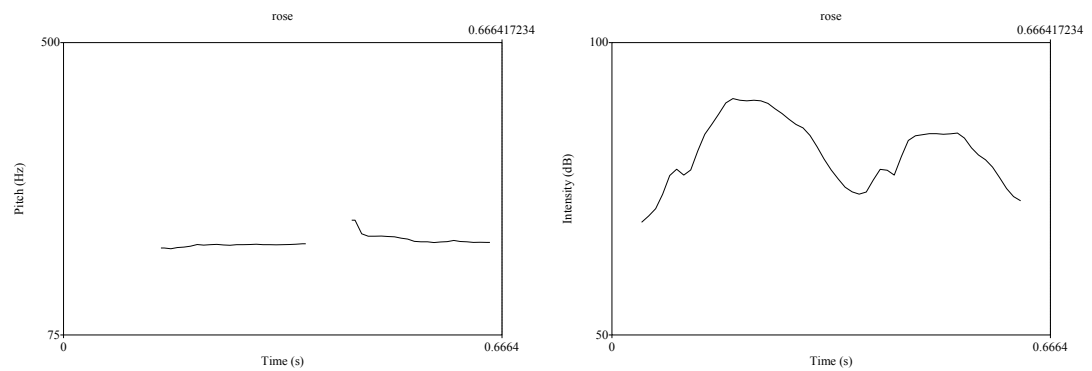


- **Rose**

Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

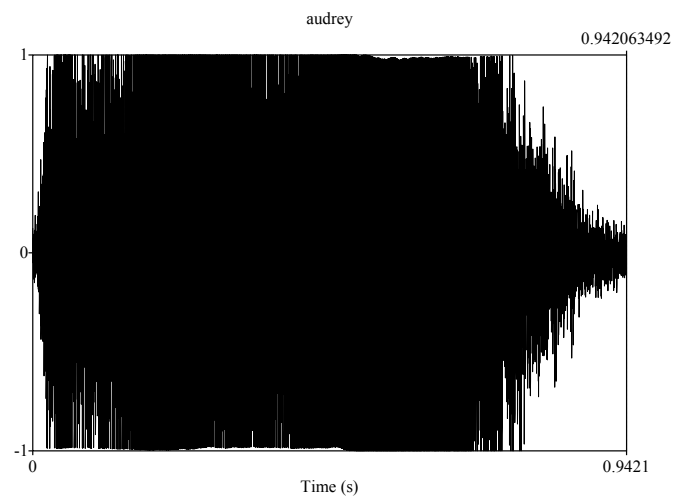


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

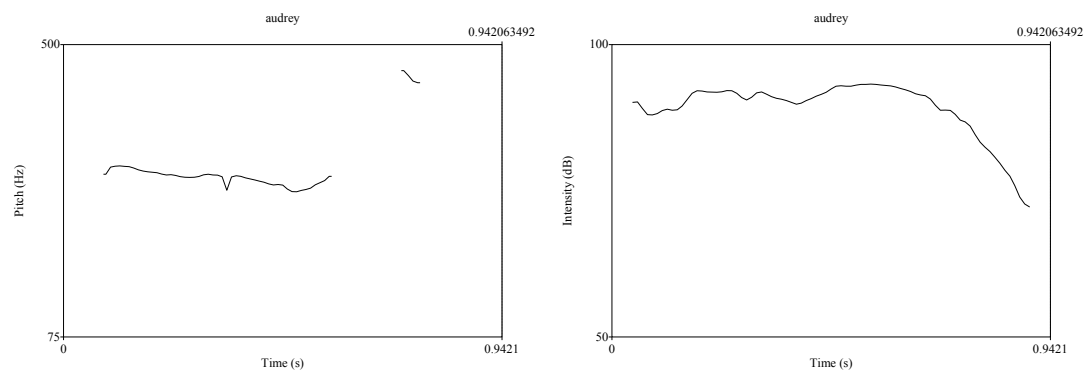


- **Audrey**

Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

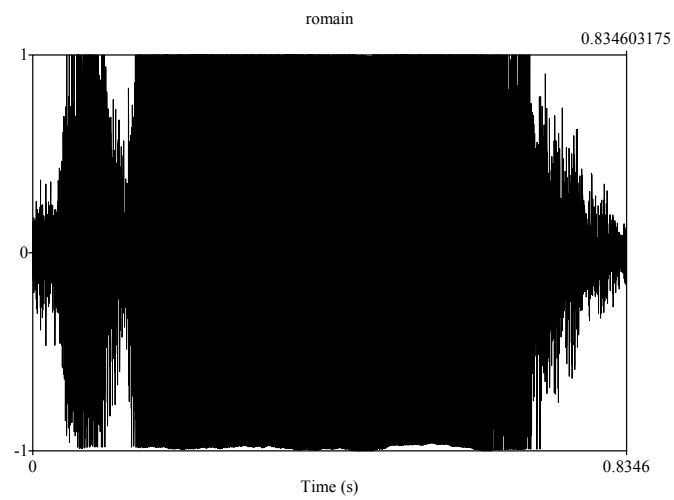


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

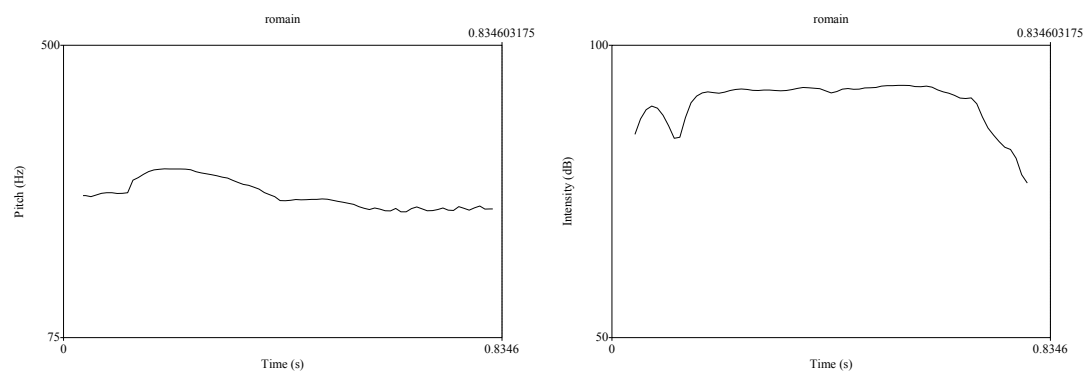


- **Romain**

Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :



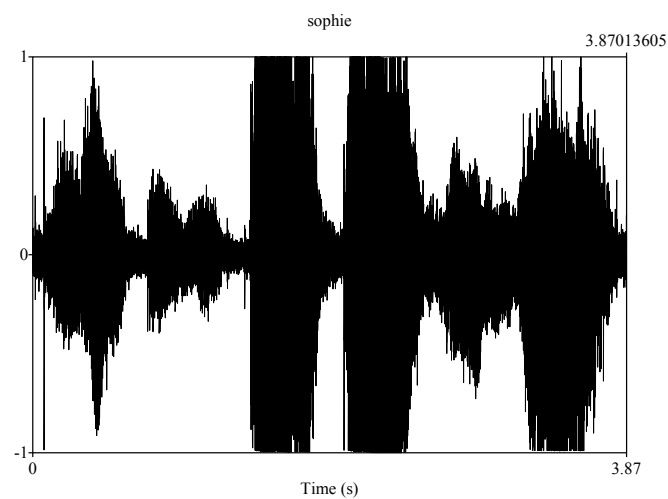
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait



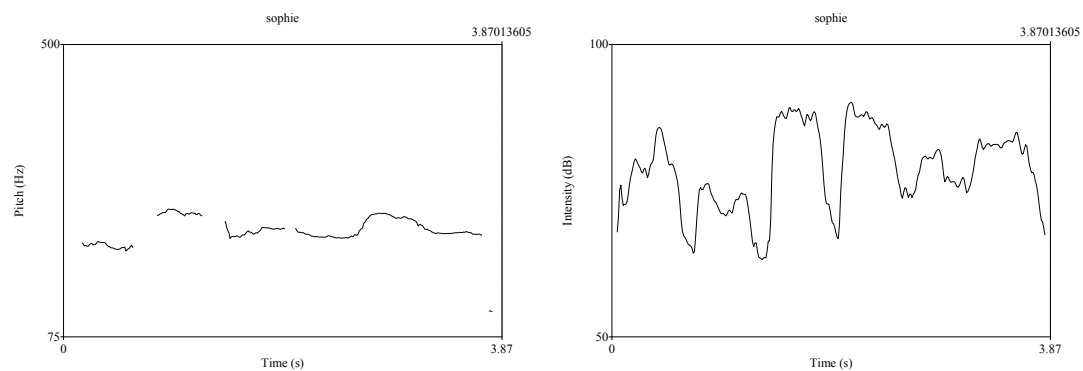
2. La population expérimentale

- Sophie

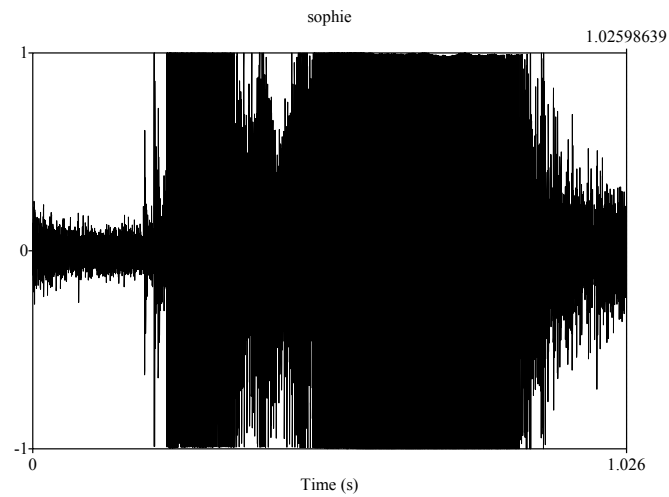
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



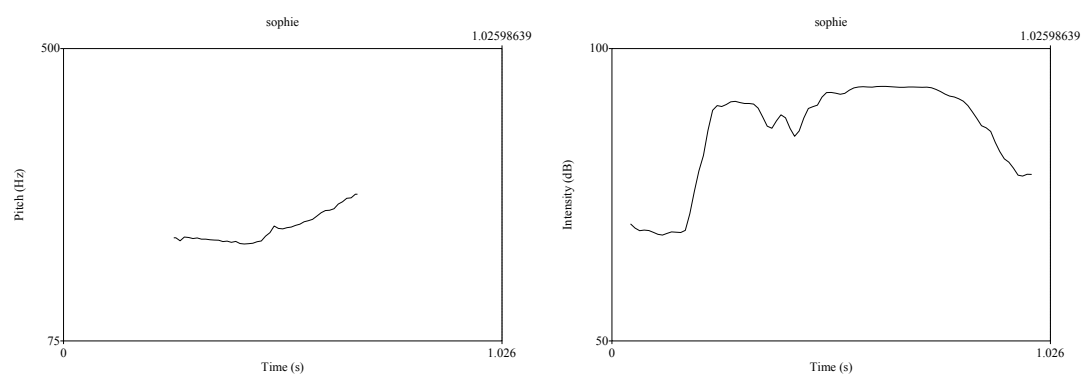
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

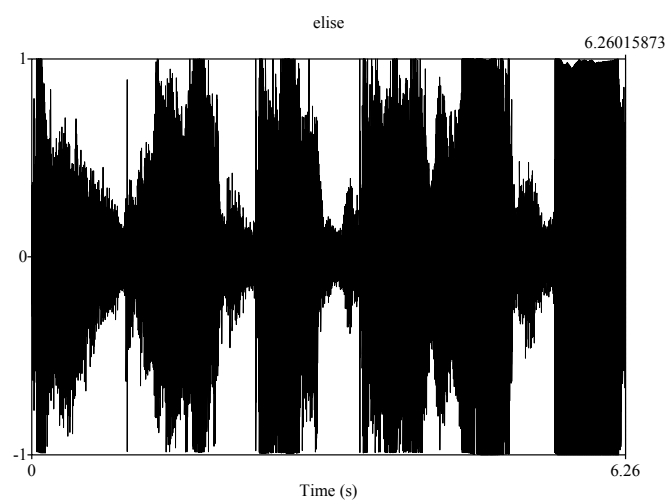


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

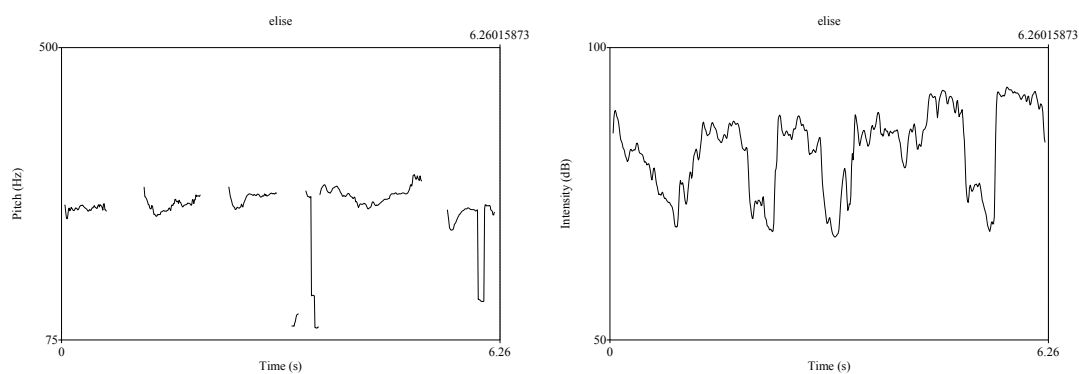


- **Elise**

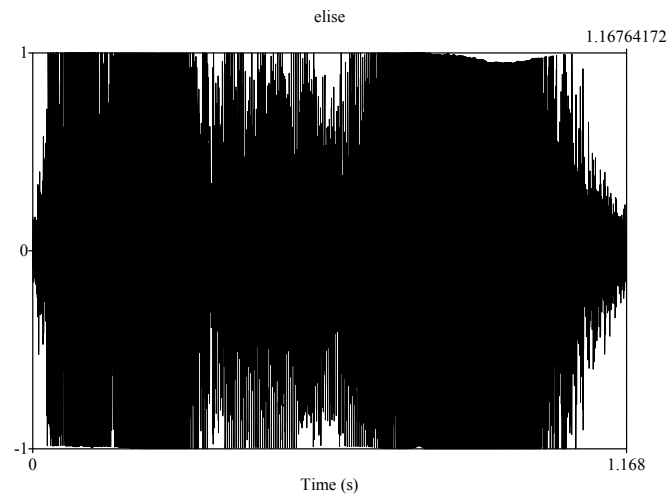
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



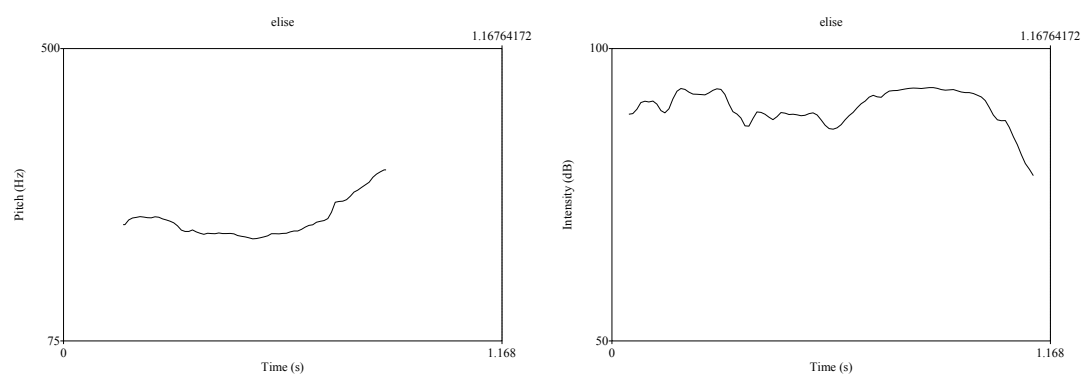
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

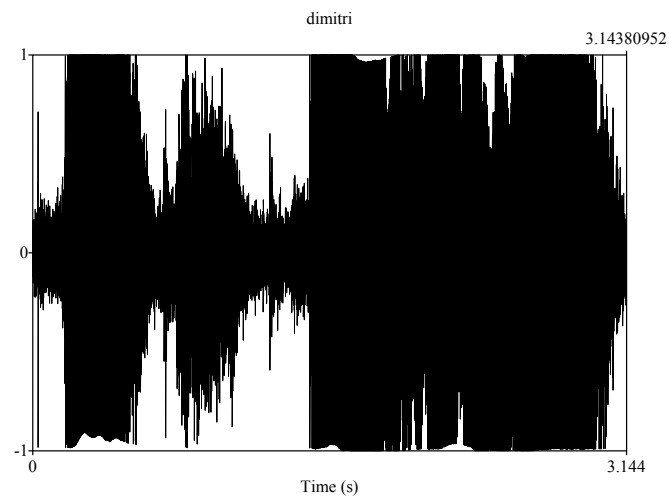


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

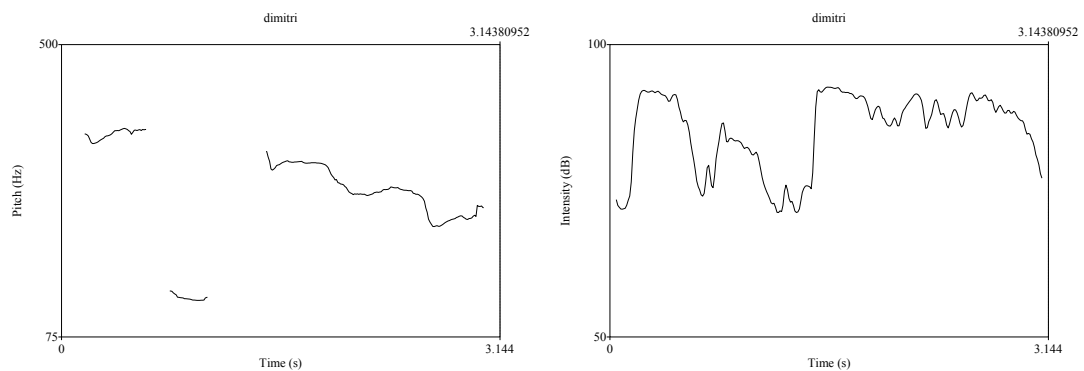


- **Dimitri**

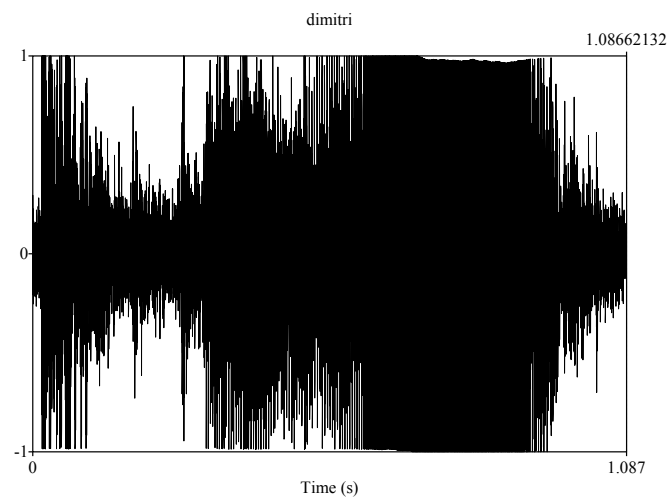
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



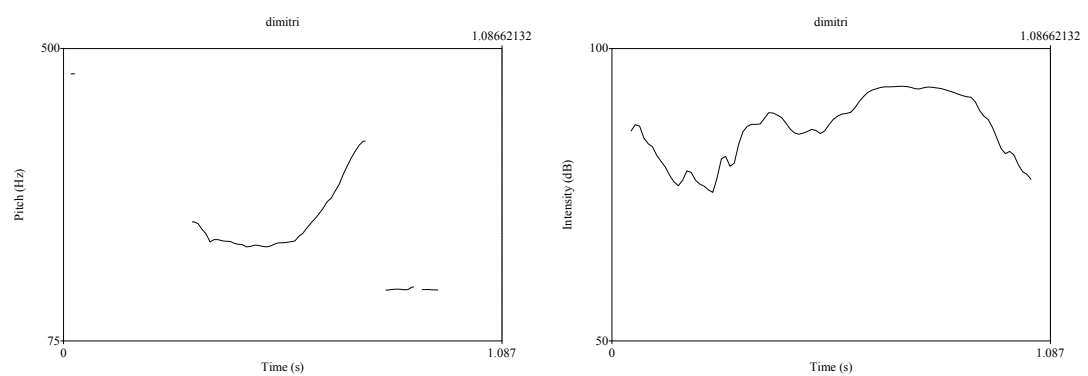
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

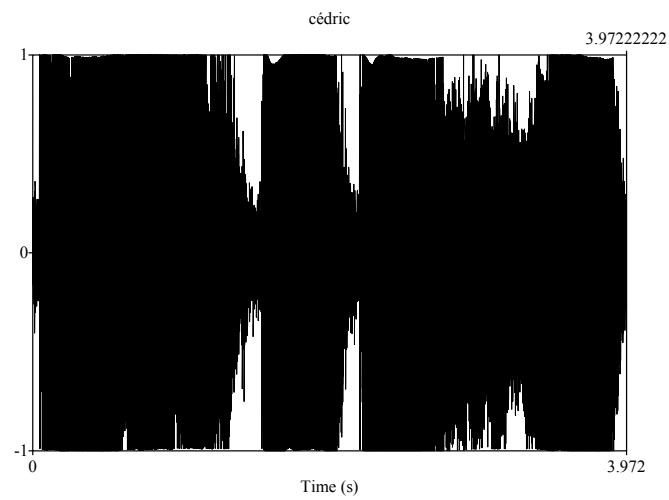


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

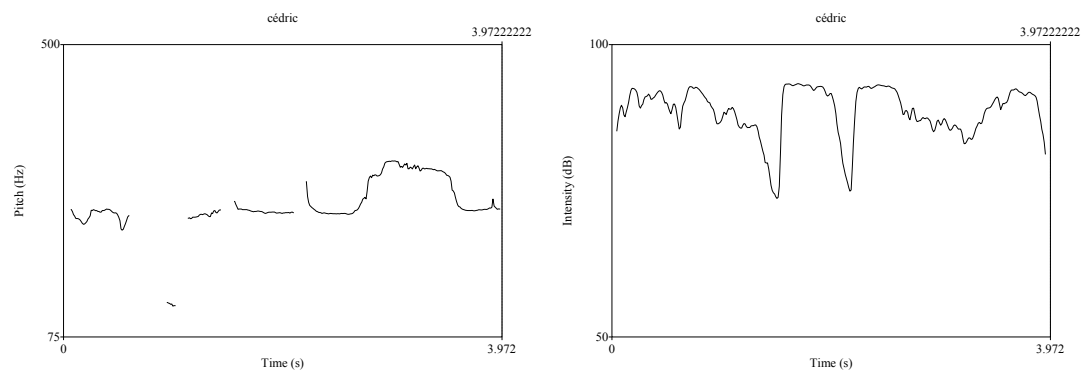


- **Cédric**

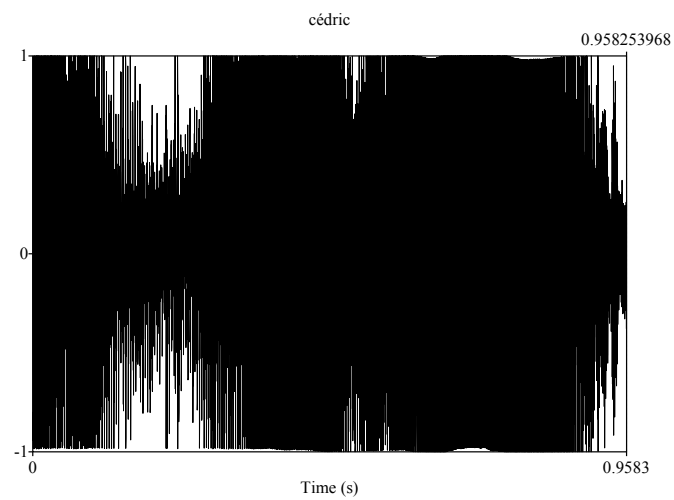
Spectrogramme de la phrase « Petit papa Noël » :



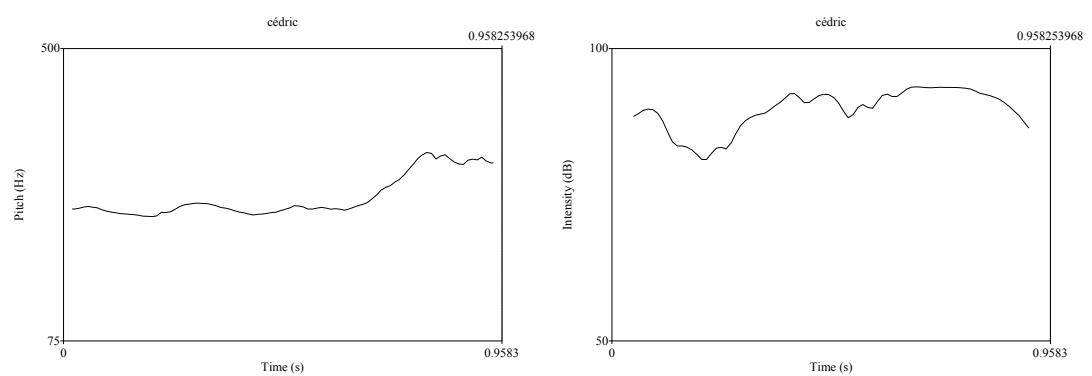
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :

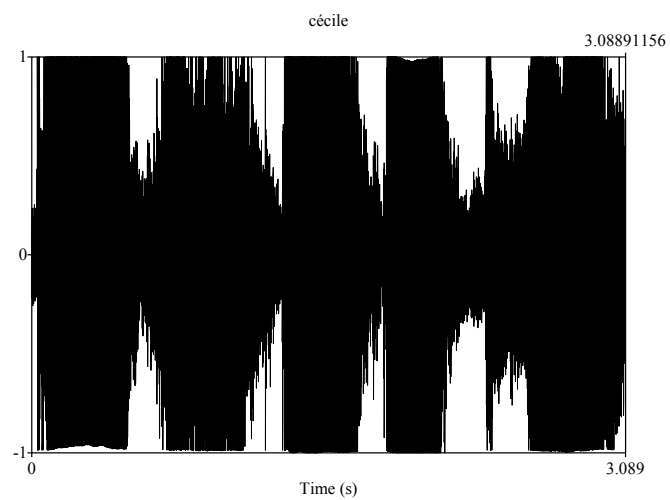


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

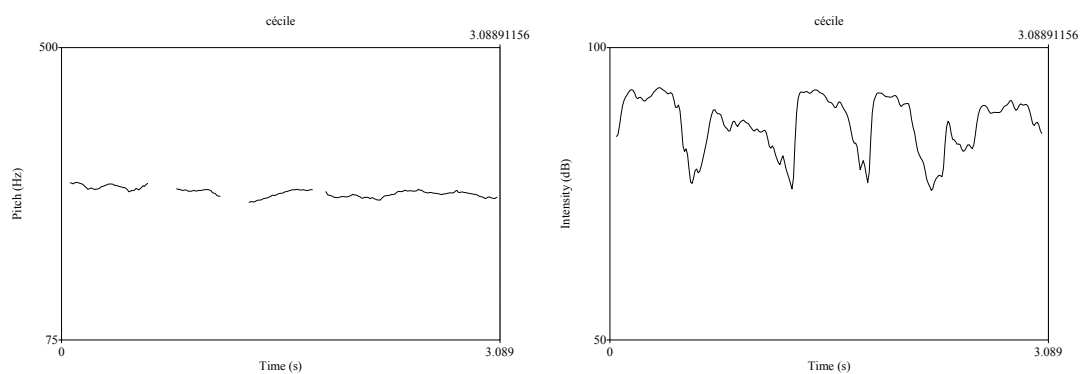


- **Cécile**

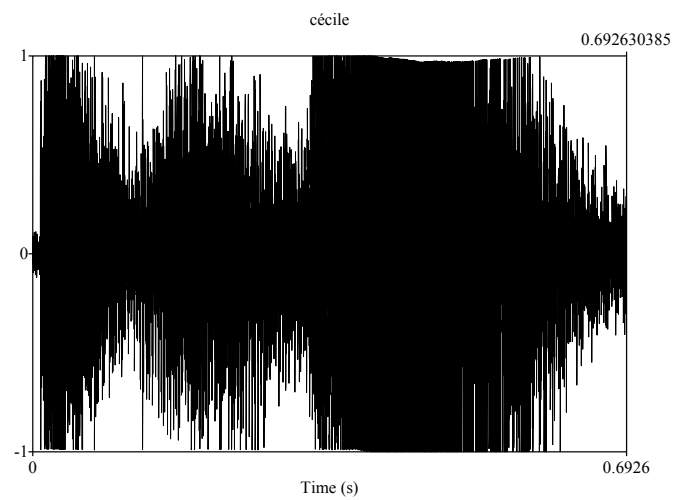
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



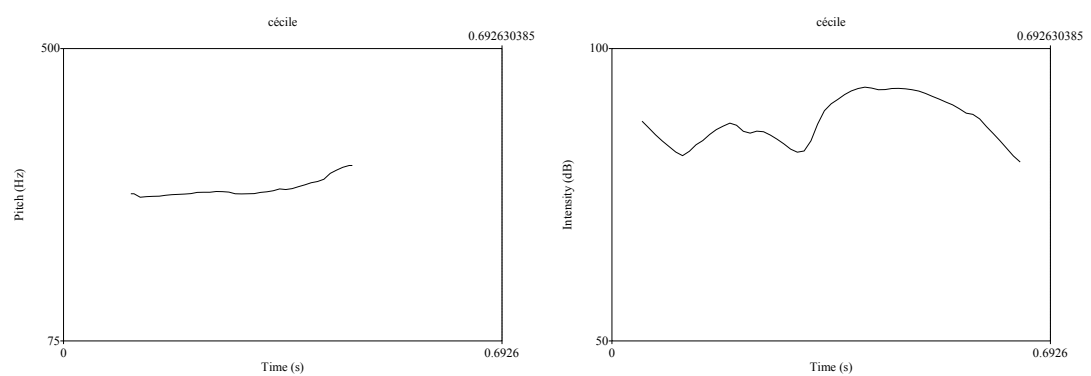
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme pour la phrase « Es-tu là ? »

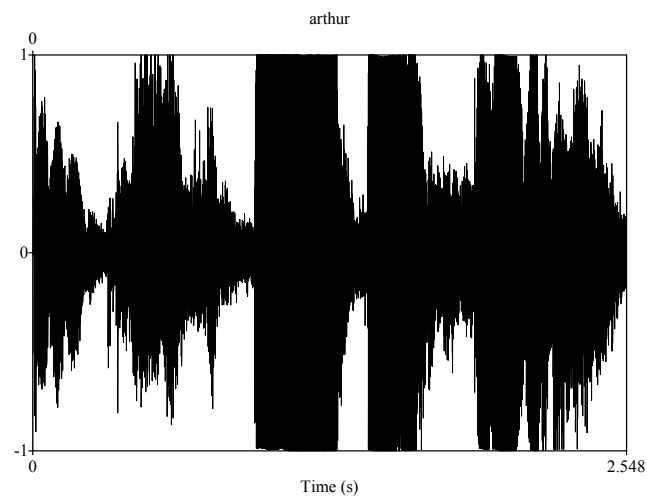


Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :

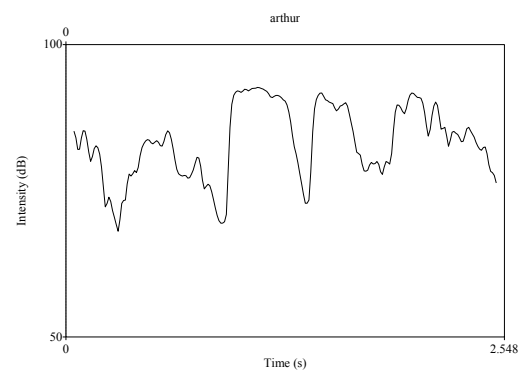
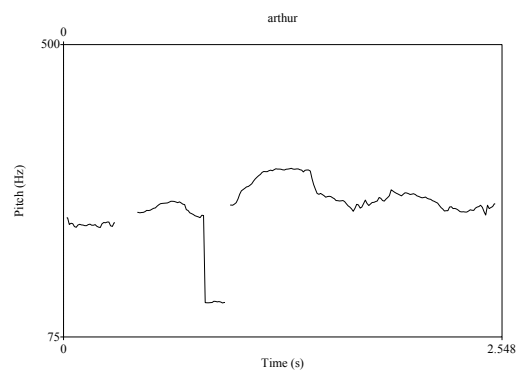


- Arthur

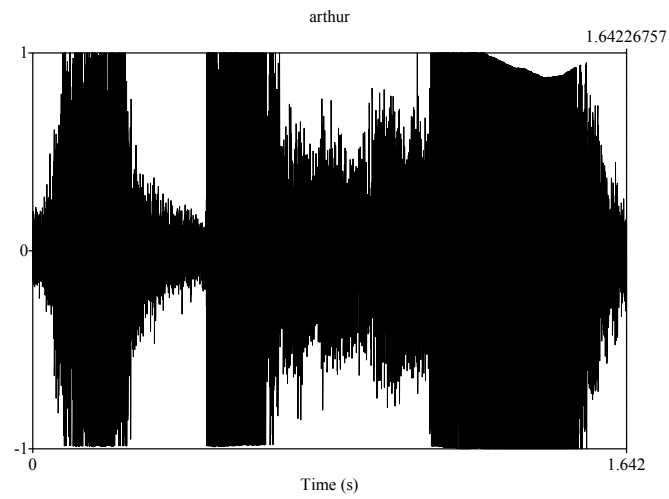
Spectrogramme de la phrase chantée « Petit papa Noël » :



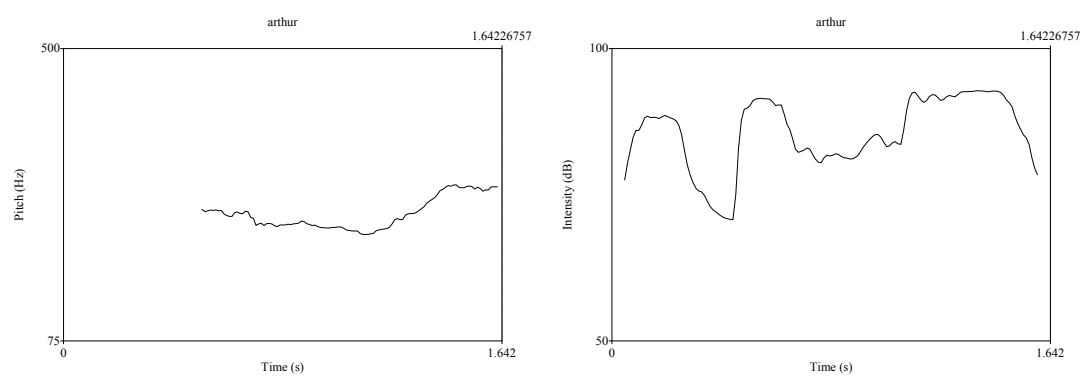
Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Spectrogramme de la phrase « Es-tu là ? » :



Courbe de variations de hauteur (à gauche) et d'intensité (à droite) pour le même extrait :



Annexe 4 : Journal des séances

A la suite de notre bilan initial, nous avons donc pu mettre en place notre atelier. Il n'a pas été évident de trouver un créneau qui puisse s'adapter aux enfants étant donné que la plupart de ceux à qui nous proposons l'atelier font partie des enfants qui sont intégrés, c'est-à-dire qu'ils sont scolarisés en cursus normal. Cela sous-entend qu'ils ne viennent qu'une fois par semaine aux Chanterelles, le mercredi matin. Il était alors évident que nous mettrions en place notre atelier ce jour-là.

Débuter notre atelier au mois de juin a tout d'abord posé des problèmes d'organisation puisque les enfants préparaient la fête de fin d'année, ce qui leur prenait beaucoup de leur temps libre. Nos séances initialement prévues sur une durée d'une demi-heure se sont souvent vues réduites.

Quatre séances ont donc été mises en place en fin d'année scolaire, tout au long du mois de juin. Durant ce temps, nous avons introduit une prise de conscience du corps afin que les enfants puissent avoir une meilleure connaissance de leur corps dans l'espace. Travailler ces notions devrait nous permettre plus tard d'accroître les sensations proprioceptives des enfants. Nous leur avons donc fait découvrir différentes notions en leur montrant une position ou une situation afin qu'ils la reproduisent dans un premier temps et qu'ils puissent y associer un mot par la suite. Cela nous donne alors la possibilité d'utiliser leur vocabulaire pour une compréhension mutuelle. Il sera temps ensuite d'intégrer progressivement le vocabulaire plus adapté.

Voici les différentes notions que nous avons abordées au cours de nos premières séances :

- **Couché** : pour faire découvrir cette notion aux enfants, je leur propose que nous nous allongions à terre tous ensemble. Puis je leur demande comment nous sommes. Cédric est le premier à proposer une réponse. Il dit alors : « Dans le lit ». J'encourage en approuvant : il s'agit bien d'une position que nous avons quand nous sommes dans le lit. Mais justement, comment sommes-nous alors ? Sophie propose alors : « Allongé, on dort. » Le mot « allongé » a été proposé, je renforce en le réutilisant.

- **Debout** : dans la suite logique de la notion précédente, je fais se lever les enfants en mettant en opposition : « Nous étions allongés et maintenant ? » Cédric lance immédiatement : « Debout. » C'est très bien. Nous renforçons à nouveau cette nouvelle notion en remettant en opposition les deux premiers termes découverts. A chaque début de séance, je demanderai désormais à chaque enfant de choisir à tour de rôle une des positions découvertes précédemment ; les autres devront alors décrire ce qu'il fait.

- **Penché** : je propose aux enfants de se plier en deux vers l'avant, ensuite sur un côté, sur l'autre et puis en arrière. Là, c'est un enfant qui a participé aux quelques séances de juin, mais plus ensuite, qui a trouvé immédiatement le bon mot. Cet enfant n'a malheureusement pas pu continuer à participer aux séances qui ont suivi. Il s'agit de Pierre qui désormais fait partie de notre population témoin. Il reconnaît immédiatement ce que je veux leur faire deviner et dit : « penché ». Nous le reprenons avec les autres, et au même titre que les précédentes, cette notion sera reprise lors des prochaines séances.

- **Appuyé** : là, je m'appuie dos au mur et les enfants m'imitent, après quoi je les fais se mettre deux par deux et ils doivent se mettre en contre-résistance, paumes contre paumes. Cécile est la première à proposer quelque chose : elle me dit « c'est toucher fort. » J'encourage : oui c'est presque ça. Et c'est encore Pierre qui va dire : « appuyé ». Aussitôt, Cédric me dit : « on appuie tous sur les appareils ! » Je n'avais pas pensé à ça, alors je le félicite et tous s'exécutent. Etrangement, alors que je pensais que ce geste leur parlerait plus et resterait étant donné qu'un de leur camarade en a proposé une réalisation quotidienne et familière, ce n'est pas celui-ci qu'ils reproduiront dans les séances suivantes. Ils retiendront davantage l'appui au mur.

- **Léger** : je distribue à chacun une feuille de papier que nous manipulons. Les enfants semblent perplexes et je me rends compte maintenant que j'aurais mieux fait de commencer avec la notion opposée, « lourd. » Pour les aider, je

mime la facilité à porter cette feuille, et c'est Cécile qui me dit : « c'est léger. » Ravie qu'elle est trouvée cette notion, je félicite et nous nous amusons à trouver des objets légers dans la pièce.

- ***Lourd*** : cette notion est plus facile à faire découvrir maintenant que nous avons vu la précédente. Je fais mine de soulever la table et tous les enfants viennent à ma rescousse. Je suis obligée de les freiner car dans un élan de bonne volonté, ils soulèvent réellement la table. Je les recadre et les faisant essayer un par un. Les plus zélés essaieront de montrer leur force en la soulevant à nouveau. Cécile se manifeste à nouveau et me dit : « c'est lourd. » Dimitri se précipite alors dans la pièce et trouve quelque chose de lourd qu'il me ramène. Il est fier d'avoir trouvé et il le passe à chacun de ses camarades pour leur montrer le poids de l'objet.
- ***Sur un pied*** : je me mets évidemment sur un pied et les enfants de faire de même. Certains sautent et je dois leur dire que ce n'est pas ce que nous recherchons. C'est Pierre le premier qui va trouver et dire « sur un pied ».
- ***Sur deux pieds*** : il est vraiment important que les enfants ressentent et connaissent bien cette notion car elle va être primordiale par la suite pour pouvoir effectuer un ancrage au sol. Pour ce faire, je montre aux enfants que je suis sur deux pieds et je leur fais verbaliser la différence avec la position précédente. Pierre me dit alors : « on s'appuie au sol. » Je suis contente de cette proposition et n'insiste pas plus. Nous aurons l'occasion plus tard de revenir sur l'ancrage au sol.
- ***En haut*** : cette notion et la suivante font parties de celles qui ont été découvertes le plus facilement par les enfants. Je leur propose de tous monter sur une chaise et je lève la main le plus haut possible. Tous les enfants me donnent sensiblement en même temps la réponse attendue.

- **En bas** : de la même manière que précédemment, je m'accroupis et les enfants m'imitent immédiatement. Je touche le sol avec ma main et les enfants donnent en chœur ce qui est attendu.

- **En face** : cette notion fait partie de celles qui ont le plus posé de problèmes aux enfants, dans le sens où ils ne voient pas du tout où je veux en venir. Je leur propose de se mettre deux par deux et de se regarder. Certains proposent à nouveau des notions que nous avons déjà vues, telles que « debout. » Finalement, c'est à nouveau Pierre qui va utiliser le mot attendu.

- **Tourner, baisser, lever** : toutes ses notions sont regroupées car elles permettent en fait une prise de conscience de son corps et plus particulièrement de la tête, des épaules, des bras... qui vont nous servir plus tard afin de travailler la posture. Moi la première, je tourne sur moi-même jusqu'à ce que Cédric me dise : « Tu tournes. » Alors je propose à chaque enfant de faire tourner une partie de son corps différente à chaque fois. Les enfants à tour de rôle, font tourner au gré de leur imagination la tête, les épaules, les bras, les poignets, les doigts, la langue, les yeux, les chevilles et même les fesses. Cette notion les inspire énormément et chacun essaie de trouver une idée encore plus originale que son camarade. Nous passons donc beaucoup de temps sur « tourner. »

En ce qui concerne « baisser » et « lever », il en va de même dans le déroulement du procédé. Je montre un modèle et les enfants inventent et redoublent d'imagination.

- **Ouvert, fermé** : Encore une fois, cette notion est primordiale pour qu'ensuite les enfants s'en servent en connaissance de cause puisque cela prend une importance considérable en ce qui concerne la posture, ainsi que la qualité du timbre vocal. Nous nous amusons à ouvrir et fermer la bouche surtout, les yeux ensuite et puis également les mains. En ce qui concerne ses notions, nous pouvons dire que les enfants les connaissent déjà et les nomment très aisément sans que j'aie besoin de les stimuler énormément.

- ***Serré, écarté*** : il va sans dire que ces deux notions opposées sont également présentées dans ce cadre puisque nous allons nous en resservir plus tard, lors de la découverte de la posture idéale en phonation. Nous écartons donc les pieds, les doigts, les bras, puis nous les resserrons. Aucun des mots n'est vraiment connu des enfants alors je les emploie moi, en les leur faisant découvrir. Je remarque que ce qui ne vient pas d'eux-mêmes est difficilement mémorisé, et ce même plusieurs mois après la découverte du mot et son utilisation régulière de ma part. Il faut cependant nuancer en cela que même si le mot est mal mémorisé, la notion elle est comprise et reproduite.

Une fois toutes ces notions présentées, découvertes, ressenties et renforcées, je propose aux enfants un travail de découverte ou redécouverte du souffle. En effet, comme nous l'avons vu dans notre partie précédente, le travail du souffle est largement abordé en prise en charge orthophonique. C'est pourquoi nous parlons davantage de « redécouverte. »

Le souffle est dans un premier temps vu en fin de séance de manière brève. Nous débutons simplement par une prise de conscience du souffle buccal. Pour se faire, je prends un miroir sur lequel je fais souffler les enfants, afin de faire de la buée ; de ce fait, les enfants prennent conscience de ce souffle qui laisse une trace visible, que nous pouvons faire varier en taille. Ils se rendent compte que l'orthophoniste qui est venue nous voir travailler ce jour-là fait un « gros rond » sur le miroir, alors que le leur est plus petit. Ils se lancent alors un défi entre eux afin de voir lequel peut rivaliser avec le « gros rond » de l'orthophoniste.

Dans un deuxième temps, je donne à chacun une boule d'aluminium et je mets les enfants deux par deux. Nous aurons un gardien de but et un « souffleur. » Le souffleur essaie de faire traverser toute la table à sa boule, alors que le gardien la récupère pour ne pas qu'elle tombe de la table. Cet exercice permet de prendre contact avec le souffle fort et bref. Je note que tous les enfants ont un souffle buccal présent ; en revanche, pour certains, ce souffle n'est pas efficace car mal dirigé. C'est le cas d'Elise qui souffle toujours au-dessus de la boule et malgré la force qu'elle y met, la boule ne

bouge pas d'un millimètre. Nous avons en effet vu dans notre partie pratique que le souffle pouvait être défaillant chez cette population. Ici, il n'est pas défaillant à proprement parler mais il manque d'efficacité.

Pour finir avec la découverte du souffle, je propose aux enfants de souffler sur une bougie sans éteindre la flamme. « Attention ! Si la flamme s'éteint, vous avez un gage ! » A ma grande surprise, un enfant commence à chanter « Joyeux anniversaire » quand j'allume la bougie pour le premier enfant. Cela devient alors un jeu et nous chantons avant que chaque enfant ne souffle sur sa bougie. De la même manière que pour l'activité précédente, nous remarquons que certains enfants tels que Elise ou Arthur ont une mauvaise trajectoire du souffle ce qui entraîne une incapacité à faire vaciller la flamme.

A la suite de cela, les vacances d'été ont débuté et la grande majorité des enfants du groupe expérimental n'est plus venue aux Chanterelles ce qui m'a contrainte à suspendre l'atelier tout au long des mois de juillet et août.

Nous avons débuté à nouveau notre atelier au mois de septembre. Il a fallu convenir d'un nouveau créneau car le précédent ne correspondait plus au nouvel emploi du temps des différents enfants faisant partie du groupe. De même, il a fallu nous séparer de certains enfants car leurs diverses prises en charge ne permettaient plus de les faire participer à notre atelier. C'est donc à regret que nous avons vu partir Pierre, Audrey et Irène. Dimitri a rejoint notre groupe, alors qu'il faisait initialement parti du groupe témoin. Nous estimons que le délai pendant lequel les enfants ont participé ou non au groupe avant les vacances d'été est trop court pour avoir des répercussions sur notre travail. En revanche, il nous faudra quand même prendre en compte ce paramètre lors du bilan final si besoin est.

Voici maintenant le déroulement en détails de chacune des séances que j'ai pu proposer aux enfants de fin septembre 2009 à début mars 2010.

- **Le 23/09/09**

Nous avons donc repris notre atelier le 23 septembre 2009 sur le créneau de 11h à 11h45. Cette séance est surtout consacrée aux révisions de tout ce que nous avons vu avant les vacances. Les enfants se souviennent bien des notions. Je leur demande à tour de rôle d'en mimer une afin que les autres devinent de laquelle il s'agit. Ce système fonctionne bien malgré une tendance des enfants à proposer systématiquement la même position à chaque fois que nous faisons ce jeu. Je peux dire que la maîtrise corporelle commence à se mettre en place et la prise de conscience de leur corps s'effectue.

Nous reprenons ensuite pendant un moment notre travail sur la découverte du souffle. Nous avons vu dans notre partie théorique la difficulté des enfants sourds à gérer le souffle même dans des situations quotidiennes comme le mouchage. C'est pourquoi nous mettons en place ce travail, d'autant qu'il nous sera utile afin d'installer la respiration costo-abdominale par la suite. Le même jeu qu'avant les vacances - avec la bougie - est proposé. Je le complète par un travail autour d'un serpent qui est accroché dans la salle où nous travaillons. Nous voyons alors la distinction entre souffle bref et souffle long. Cela leur plaît beaucoup et par la suite, ils iront d'eux-mêmes souffler sur le serpent en entrant dans la salle. Pour l'instant, aucun des enfants n'a vraiment une endurance au niveau de la soufflerie. Le souffle long apparaît limité. De plus, je remarque à plusieurs reprises que leur type de respiration est haut, avec une tendance à lever les épaules au moment de la prise inspiratoire.

J'introduis une nouvelle notion en fin de séance. Il s'agit de la contre résistance à la poussée. Cette activité permet de faire découvrir aux enfants leurs abdominaux. Il est très important qu'ils prennent conscience de leur rôle afin de permettre une efficacité vocale et respiratoire. Aujourd'hui, je leur demande de rester yeux et bouche ouverts. La bouche ouverte leur permet de juger de l'importance des abdominaux car une fois la bouche fermée, ils pourront se rendre compte à quel point la résistance est plus aisée et plus efficace.

Je leur explique que nous allons nous amuser à nous pousser un peu, mais attention, pas trop fort. Je montre l'exemple avec chacun des enfants avant de les mettre deux par deux. Au début, certains ne comprennent pas bien où je veux en venir : par exemple, Cédric prend appui sur ma main dès qu'elle entre en contact avec son épaule

et il s'y appuie de tout son poids. Après plusieurs explications, nous parvenons à obtenir ce que je demande. Les enfants modèrent leurs gestes lorsqu'ils sont deux par deux et les plus grands sont attentifs à leur force quand ils sont avec des plus jeunes. Je note que la plupart des enfants retiennent leur souffle au moment où ils sont en attente d'être poussés. Je ne ferai verbaliser les sensations que la fois prochaine. Nous nous en tenons donc là pour cette remise en route.

Sophie n'a participé qu'au tiers de la séance car exceptionnellement, sa maman vient la chercher plus tôt aujourd'hui.

- Le 30/09/09

C'est aujourd'hui que nous accueillons Dimitri qui intègre notre groupe. Comme à notre habitude, nous révisons les différentes postures vues au tout début avant de voir autre chose. Cela permet aux enfants de montrer à Dimitri ce que nous avons fait depuis le début. De mon côté, je me rends compte que les enfants ont bien compris puisqu'ils expliquent bien au petit nouveau les différentes notions. J'essaie parfois de faire taire le groupe pour voir si Dimitri connaît quelques-unes des notions que nous avons déjà vues. Cependant, je pense qu'il est difficile pour lui de prendre la parole étant donné qu'il intègre un groupe déjà constitué, avec des notions somme toute assez nouvelles pour lui.

Puis, nous reprenons notre travail de contre résistante entamée la semaine passée. Je demande à Sophie d'observer ce que nous faisons étant donné qu'elle n'a pas assisté à la fin de la séance la dernière fois. Dimitri lui aussi doit s'imprégner de toute cette nouveauté. Aujourd'hui nous travaillons en premier les yeux et la bouche ouverts, comme la dernière fois, puis les yeux fermés et la bouche toujours ouverte. Les enfants ne sont pas rassurés dans un premier temps, à l'exception de Sophie qui est toujours volontaire pour tout. Je la prends donc en exemple pour les autres qui semblent finalement rassurés. Je note qu'Arthur semble extrêmement inquiet quand je le pousse pour le déstabiliser. Je pense qu'il ne comprend pas pourquoi je fais ça et il a l'air de prendre ça comme une punition. J'essaie de le rassurer et de beaucoup féliciter en travaillant moins longtemps que les autres avec lui. Elise quant à elle montre de grosses difficultés à rester stable les yeux fermés. Je remarque qu'elle est très vite déstabilisée,

même si ma poussée est minime. Nous verrons plus tard que nous retrouvons cette faiblesse dans sa respiration costo-abdominale.

Je leur fais également sentir la différence de résistance si on ferme la bouche. Une fois que tout le monde est passé, il est temps de verbaliser les sensations. Les enfants sont tous conscients que notre ventre est « tout dur. » Je leur demande si c'est plus facile de ne pas tomber quand la bouche est ouverte ou fermée. Fermée bien sûr ! Sophie a immédiatement répondu.

Nous terminons la séance avec un peu de souffle sur le serpent. J'essaie d'intégrer la contraction abdominale au geste du souffle. Je leur dis : « On va souffler sur le serpent en mettant une main sur notre ventre pour voir s'il devient tout dur comme quand on ne veut pas tomber. » Je mets moi aussi une main sur leur ventre et je constate que tous contractent leur ventre au moment du souffle bref. En ce qui concerne le souffle long, je n'insiste pas car nous n'avons pas encore vu assez de choses pour que le contrôle s'effectue.

- Le 7/10/09

Nous intégrons aujourd'hui une nouvelle enfant dans notre groupe. Elle ne participera en tout et pour tout que deux fois à notre atelier. C'est pourquoi je n'ai pas jugé utile de l'intégrer à la population dans notre protocole étant donné qu'elle a quitté ensuite définitivement les Chanterelles. Nous n'avons donc aucun moyen de la tester par la suite. En revanche, j'estime important de signaler sa présence au moins la première fois car nous avons dû à nouveau faire une révision des notions vues précédemment.

Je dois ajouter qu'il me paraissait difficile à ce jour de mettre en place un atelier stable, étant donné que j'étais contrainte, par les changements au sein même de l'institution sans avoir aucun contrôle sur quoique ce soit, de m'adapter fréquemment.

Nous faisons donc un récapitulatif pour Lucie qui se montre beaucoup moins vive que Dimitri et montre plus de difficultés à s'intégrer. Il faut aussi dire que tous les enfants sont ensemble le mercredi matin avec les codeuses LPC, à l'exception de Lucie

qui n'est pas intégrée et va donc en classe aux Chanterelles avec un enseignant spécialisé. Je ne suis donc pas sûre que Lucie suive réellement ce que je lui propose.

Nous reprenons ensuite notre travail de résistance et cette fois, je demande aux enfants de se coucher et de lever les jambes en pliant les genoux à 90°. Ensuite j'exerce des poussées à différents endroits et l'enfant doit résister. Cette activité est primordiale pour que les enfants aient une conscience prononcée de leurs abdominaux. Cela se révèle essentiel pour le travail vocal par la suite.

Tous les enfants comprennent bien la consigne initiale et se prêtent au jeu, sauf Cécile et Lucie. Elles ne comprennent pas la consigne ni l'une ni l'autre mais toutes deux à un niveau différent. Alors que Lucie est hypotonique, ne cherchant à provoquer aucune résistance et ne gardant même pas la position que je lui impose, Cécile, elle, reste hyper tendue en permanence, si bien que je ne peux même pas lui faire fléchir les jambes. Cécile veut trop bien faire mais n'ayant pas accès totalement à la consigne, elle se raidit. Pour les autres, on remarque bien la contraction des abdominaux et la mise en apnée lors de la contre résistance. Je leur fais alors mettre une main sur leur ventre en refaisant la contre résistance pour qu'ils prennent conscience de cette contraction abdominale.

Enfin, pour terminer la séance, nous reprenons quelques exercices de souffle où nous opposons souffle long et souffle bref avec une main sur le ventre pour sentir que notre ventre est dur. Je ne corrige pas les prises inspiratoires pour le moment même si je note des respirations hautes et bruyantes, des élévations scapulaires et des tensions cervicales. Je le note d'autant plus pour Elise et Arthur.

Les enfants sentent bien que le ventre devient dur progressivement si on souffle longtemps, alors qu'il est dur immédiatement quand on souffle fort mais vite. Ce sont leurs mots à eux. Généralement, en fin de séance, les enfants font des remarques concernant ce que nous avons découvert ou redécouvert en séance. Il leur arrive également régulièrement de débiter une séance en prenant la parole ou en me montrant ce que nous avons déjà expérimenté.

- **Le 14/10/09 :**

Aujourd'hui, nous reprenons le travail de contraction abdominale en début de séance, par le biais de la position allongée. Lucie est déjà absente. Sophie part plus tôt, aux alentours de 11h30.

Les enfants sont très agités à l'approche des vacances de la Toussaint. Il est difficile de travailler efficacement. Revoir la contre résistance nous prend du temps. Je ne suis pas sûre que les enfants sentent les abdominaux se contracter alors que je le croyais la semaine passée. Nous continuons néanmoins notre séance et je propose la mise en place du souffle sur notre contraction abdominale. Nous disposons de bougies et de boules d'aluminium. Les enfants doivent à tour de rôle souffler sur la boule d'aluminium pour lui faire traverser la table sur laquelle elle est posée. La concentration est difficile à obtenir et les enfants dévient rapidement vers le jeu. Je dois beaucoup les canaliser pour n'obtenir que peu de choses.

La bougie quant à elle permet de travailler le souffle long et le maintien de l'ouverture costale en faisant vaciller la flamme sans jamais l'éteindre. Elle permet également dans un deuxième temps de travailler le souffle bref en éteignant la bougie. Tous ces exercices se font avec le « rétro-contrôle » des abdominaux puisque je demande aux enfants de poser une main sur leur ventre pour sentir « qu'il devient dur ». Nous abrégeons la séance car je ne suis pas rassurée de les voir si agités autour des bougies.

- **Le 21/10/09**

Je propose sensiblement la même séance que la semaine passée afin de voir si les enfants en ont retenu quelque chose. Nous nous concentrons davantage sur le souffle. Je prends un ballon et j'explique aux enfants que nous allons gonfler notre ventre comme un ballon. Je me mets devant le miroir et je fais sentir aux enfants un par un mon ventre qui se gonfle et se dégonfle alors que je respire. A tour de rôle, ils posent

la main sur mon ventre et je prends leur deuxième main que je place au niveau de ma bouche afin qu'ils puissent associer l'inspiration à l'augmentation du volume et l'expiration à sa diminution. Au fur et à mesure que j'inspire, je fais apparaître le ballon devant moi pour renforcer par le canal visuel l'idée que le ventre se gonfle. J'essaie de stimuler un maximum les différents canaux sensoriels afin de pallier la surdité qui ne les empêche bien entendu pas de respirer mais de saisir les éléments de consigne.

Puis je demande aux enfants de faire de même. C'est difficile pour eux d'avoir un contrôle sur quelque chose qu'ils viennent de découvrir alors que cela était un geste inconscient jusqu'ici. Je me rends compte que j'ai brûlé des étapes et que je devrais plutôt leur proposer un travail allongé dans un premier temps pour qu'ils respirent de manière naturelle. Par exemple, en travaillant comme je viens de le faire, je note qu'Arthur a une respiration complètement inversée. Il creuse le ventre lors de l'inspiration et le gonfle sur l'expiration. Elise a une forte élévation scapulaire et Cécile ne comprend pas du tout où je veux en venir, sa respiration étant exclusivement haute avec une élévation scapulaire, accrue par mes tentatives d'explication.

Cédric arrive très en retard et ne participe qu'à quinze minutes de la séance. Il arrive avec son orthophoniste et une étudiante qui viennent voir ce que nous faisons.

Nous reverrons le souffle à la prochaine séance ; en attendant nous jouons à un nouveau jeu que je nomme le « chef d'orchestre. » Nous nous mettons tous en cercle et nous choisissons un bruit sur lequel nous allons souffler le plus longtemps possible : je leur donne le choix entre [f,s,j]. Nous verrons plus tard pour travailler sur les voyelles. Le but du jeu est de tenir le plus longtemps sur le bruit choisi et quand nous n'avons plus d'air, nous nous asseyons. Le dernier debout a gagné. Ce jeu plaît beaucoup aux enfants et nous serons amenés à le faire très souvent en fin de séance. Il est intéressant car il permet de mettre en application à chaque fois des nouvelles notions que nous aurons pu voir durant notre séance, que ce soit au niveau postural, respiratoire ou vocal.

- **Le 3/11/09**

Aujourd'hui, nous n'avons que trois présents : Dimitri, Elise et Arthur. Les autres sont absents car ce sont les vacances de la Toussaint pour les enfants scolarisés. Nous en profitons pour réviser et proposer à nouveau un travail sur le souffle.

Je suis contente qu'Arthur soit présent étant donné que j'avais remarqué la semaine passée qu'il avait une respiration inversée lorsque que j'essayais de lui faire prendre conscience du geste. J'allonge les enfants et leur donne à chacun une peluche à poser sur leur ventre. Je leur dis que nous allons observer le petit animal monter et descendre comme sur une vague. C'est immédiat pour Elise : sa respiration est d'emblée abdominale. Je la félicite, l'encourage à continuer. Dimitri est très concentré et appliqué : il va même jusqu'à exagérer fort le mouvement abdominal. Je le félicite néanmoins et je lui demande de se faire tout mou, de respirer avec la bouche ouverte pour adoucir le mouvement. Arthur a toujours un mouvement inversé comme la semaine passée. J'essaie de lui faire prendre conscience en exerçant une pression sur son ventre au moment où il souffle, et je relâche lors de l'inspiration. Peu à peu le geste s'améliore mais je sens que ce n'est pas encore automatisé. Il faudra encore le travailler.

Nous terminons la séance en jouant à nouveau au jeu du Chef d'orchestre que j'avais proposé à la fin de la séance précédente. Nous essayons de garder une main sur le ventre même si cela n'est pas encore automatisé. Je propose aux enfants à tour de rôle d'être le chef à ma place. Ils sont ravis et prennent leur rôle très au sérieux et contrôlent à ma place la contraction abdominale. Je reste très vigilante avec Arthur afin d'éviter qu'il automatise cette respiration inversée. Je ne cherche pas à trop à renforcer le geste afin que cela reste le plus spontané possible pour lui.

- **Le 18/11/09**

Aujourd'hui, Arthur est absent. Nous reprenons le travail vu la semaine précédant les vacances concernant la respiration allongée. Chaque enfant choisit sa peluche à poser sur son ventre et nous passons une grande partie de la séance à expérimenter à travers les différentes sensations, la respiration abdominale. Volontairement, je ne demande rien de particulier aux enfants, si ce n'est de se coucher

et de respirer la bouche ouverte. Je veux éviter au maximum d'induire des comportements s'éloignant du naturel étant donné que mon expérience passée m'a servi de leçon.

Immédiatement, Elise et Dimitri se souviennent de cet exercice que nous avons déjà fait pendant les vacances et je retrouve la concentration extrême de Dimitri avec l'exagération du mouvement que j'avais déjà notée précédemment. J'essaie de lui faire diminuer son geste en lui demandant de respirer comme s'il dormait. Cela fonctionne relativement bien et son geste s'apaise. Elise quant à elle retrouve une bonne respiration abdominale dès qu'elle s'allonge.

Pour Cécile qui avait beaucoup de mal la dernière fois que nous avons travaillé ensemble, je l'aide à installer la respiration basse car même allongée, sa respiration est haute et scapulaire. Je réitère la technique déjà employée auparavant avec Arthur, en exerçant une légère pression sur son ventre lors de l'expiration et en relâchant au moment de la prise inspiratoire. Elle prend alors ses repères et continue de travailler de la sorte. Cédric semble un peu plus en retard que les autres car cela fait longtemps qu'il n'a pas suivi une séance complète.

Je fais ensuite se lever les enfants pour prolonger le même travail debout. A ma grande surprise, Cécile a une respiration parfaitement abdominale dénuée de toute élévation scapulaire ou contraction parasite. Je la prends donc en exemple pour les autres. Elle est extrêmement fière de pouvoir montrer à ses camarades le geste convoité. Je lui demande d'effectuer un souffle long avec une reprise inspiratoire naturelle. Elle y parvient remarquablement bien. A contrario, Elise qui était celle qui avait la respiration la plus correcte en position allongée semble avoir de grosses difficultés en position debout. Sa respiration est haute, on note des élévations scapulaires ainsi que des reprises inspiratoires forcées et sonores. Cédric présente les mêmes difficultés mais c'est moins étonnant étant donné qu'on notait déjà des obstacles en position allongée. Dimitri quant à lui montre une bonne respiration malgré sa tendance à augmenter les mouvements inspiratoires et expiratoires : sa respiration est même forcée parfois. Ajoutons cependant qu'aujourd'hui il est encombré et tousse beaucoup. Sophie quant à elle, a des difficultés à comprendre ce qu'on attend ; mais à force d'explications, elle parviendra à une respiration basse mais non automatisée encore.

- **Le 25/11/09**

Cédric et Cécile sont absents aujourd'hui. Il s'avère que je n'ai que très rarement le groupe dans sa totalité. Il faut donc souvent reprendre et revoir des notions déjà vues une première fois par une partie du groupe. Il est évident que ces révisions ne sont pas aussi approfondies que lorsque l'enfant participe à une séance entière. La séance d'aujourd'hui se révèle être une très bonne séance : les enfants sont attentifs, réceptifs et semblent bien avoir intériorisé certaines notions que nous avons travaillées.

Nous remettons donc en place la respiration costo-abdominale couché toujours au moyen de la petite peluche posée sur le ventre des enfants. Cette étape semble maintenant bien acquise, sauf pour Arthur qu'il faut encore surveiller afin qu'il n'automatise pas cette respiration inversée qu'il tend à mettre en place dès qu'il essaie de contrôler sa respiration. Nous débutons toujours la séance par un travail en position allongée pour plusieurs raisons : tout d'abord, cela permet une détente et une entrée progressive dans la séance, car les enfants arrivent souvent excités en fin de matinée un mercredi ; de plus, cela permet comme nous l'avons vu auparavant de mettre en place la respiration basse de manière naturelle et spontanée.

Ensuite, nous nous mettons debout afin de travailler à nouveau la respiration abdominale. Il semblerait que le geste commence à être intégré par les enfants. Ils posent la main sur leur ventre d'eux-mêmes et contrôlent les inspirations et expirations. Elise a fait de gros progrès en une semaine, comme si elle avait ressenti quelque chose et que cela devenait automatique pour elle. Arthur a également bien progressé et sa respiration commence à être correcte.

A la suite de cela, je propose aux enfants de commencer à travailler la posture en débutant par la verticalité. Il est essentiel comme nous l'avons vu dans notre partie précédente d'avoir une position idéale de phonation afin d'atteindre, ou du moins essayer, les conditions favorables maximales à la mise en voix. Pour ce faire, je me place le dos contre un mur, et je montre aux enfants la position des pieds, dont le talon doit être collé au mur ; il existe un léger écart entre les deux pieds, qui correspond globalement à la largeur des hanches de chacun. Ceci, les enfants l'ont déjà vu dans une des premières séances que nous avons mise en place au mois de septembre. Je leur

montre aussi que notre dos doit être bien collé contre le mur et que la tête ne doit être ni en hyper flexion, ni en hyper extension, ni en rotation droite ou gauche, elle doit être droite. Je ne fais que leur donner le modèle, je ne leur donne pas les mots de ces différentes positions. Et je les reprends ensuite toutes une par une et j'attends à chaque fois leur approbation ou non.

Ce système marche très bien ; les enfants se prennent vite au jeu et s'amusent eux-mêmes par la suite à prendre des positions erronées pour voir la réaction de leurs camarades. L'imitation est vraiment une technique qui a fait ses preuves tout au long de cette étude.

Je dis aux enfants que nous faisons la girafe avec sa tête fière : elle est toute droite. Une fois que la girafe est installée, je dis aux enfants qu'on essaye de respirer comme lorsqu'on est allongé avec le petit animal sur le ventre. On note qu'Elise a à nouveau une respiration haute avec une élévation scapulaire alors qu'elle se concentre sur sa position. Dimitri exagère encore son geste alors qu'il contrôle sa posture. Arthur a à nouveau tendance à inverser sa respiration pendant qu'il fait ce nouvel exercice. Sophie quant à elle adopte une position très juste et commence même à ressentir les sensations nécessaires à une bonne respiration.

Nous terminons notre séance en jouant à nouveau au jeu du chef d'orchestre. Il est impressionnant de voir à quel point le souffle de Dimitri et Arthur est long et endurant : ils réussissent désormais à tenir le souffle long et à gérer leur souffle de manière à souffler le plus longtemps possible. Chacune des filles a joué le rôle du chef aujourd'hui. Je leur montre tout d'abord l'exemple en jouant moi-même ce rôle : je m'occupe des enfants à tour de rôle en leur demandant pour chaque partie du corps travaillée précédemment si la position est correcte : « Comment sont tes pieds ? et tes épaules ? et ta tête ? et ta bouche ? » Les enfants comprennent très vite et automatisent les réponses correctes. Par réponse, j'entends qu'ils adoptent la bonne position et non qu'ils me donnent oralement un mot correspondant à ma question. Ainsi, les enfants savent que les pieds doivent être « un peu écartés », que les épaules doivent être relâchées, les bras souples et libres de bouger, que la tête doit être droite, comme nous l'avons vu en prenant la position de la girafe, et que la bouche enfin, doit être légèrement ouverte, pour bannir les contractions mais sans pour autant forcer l'ouverture. Les filles reproduisent bien mon modèle, même s'il faut encore induire la

vérification de la posture avant de mettre en place le souffle. Progressivement, chacun des enfants dans le rôle du chef d'orchestre, va automatiquement poser une main sur les abdominaux de ses camarades pour avoir un rétrocontrôle sur le souffle. Je ne pense pas pouvoir dire qu'ils contrôlent réellement ce qu'ils ressentent mais le fait qu'ils imitent est déjà positif.

- **Le 2/12/09**

C'est une des rares séances où tout le groupe est présent. Même Lucie est présente pour la seconde fois depuis le début de l'année. J'apprends avec regret qu'elle quitte les Chanterelles définitivement d'ici quinze jours. Il est intéressant de noter qu'elle est complètement dépassée et ne suit absolument pas le groupe. Cela prouve que pour la bonne évolution de notre travail, il est important que chaque enfant participe régulièrement aux séances afin qu'ils suivent la progression et que l'activité leur soit bénéfique. En revanche, j'ai pu observer qu'un enfant qui est absent au cours d'une séance uniquement rattrape vite son « retard » étant donné que nous faisons une révision chaque début de séance.

D'ailleurs, aujourd'hui je note que le travail porte ses fruits puisque tous les enfants sans exception possèdent désormais la respiration costo-abdominale. Je précise cependant que ce n'est pas le cas pour Lucie mais étant donnée sa participation plus que minime à cet atelier, on ne peut raisonnablement s'attendre à un résultat différent. Je note que Cécile qui était la plus avancée la semaine passée est moins à l'aise cette semaine. Les autres enfants l'ont rattrapée voire même devancée. Aujourd'hui, Dimitri a une respiration qu'il ne force pas, Arthur ne met pas en place la respiration à l'envers. Tous sont beaucoup plus à l'aise et commencent à automatiser le geste. Il semblerait qu'il y ait eu un « déclic » sans que je ne puisse l'attribuer à une cause particulière.

J'ajoute à ce moment-là le travail postural que nous avons commencé à mettre en place la semaine passée, au moyen de la « girafe ». Chaque enfant se place contre le mur et les autres doivent juger de sa position. L'enfant qui est contre le mur teste ses camarades en adoptant les mauvaises positions de tête, de pieds, d'épaule, de bouche... Les autres s'offusquent jusqu'à ce que leur camarade adopte la position attendue. Ce

procédé fonctionne bien et amuse énormément les enfants qui passent de longues minutes à inventer des positions atypiques pour faire « durer le plaisir. »

Nous terminons notre séance par le jeu du chef d'orchestre afin d'automatiser encore la position que les enfants ne reproduisent pas encore spontanément. Lucie ne comprend pas du tout le but du jeu et essaie d'imiter ses camarades. Nous brûlons les étapes pour elle qui n'a pas encore la respiration costo-abdominale installée, ni même la conscience de son corps. Cependant, il nous est impossible de recommencer tout depuis le début étant donné que tous les autres sont bien plus avancés. Quant à Cécile, aujourd'hui elle « triche » car son souffle n'est pas extrêmement dur ; elle reprend discrètement son souffle et ne s'assoit pas lorsqu'elle n'en a plus. Les autres s'en aperçoivent et lui en font la remarque.

A la fin de la séance, Cédric dit : « même si on joue, il faut écarter les pieds un peu. » J'approuve tout à fait ce qu'il vient de dire puisqu'il commence à prendre conscience de l'importance de la position pour le souffle.

- Le 9/12/09

Seule Lucie est absente à ce jour. Nous reprenons donc notre travail de respiration en posture allongée que nous écourtons de plus en plus car le geste est totalement automatisé pour tout le monde.

La posture est reprise tout d'abord contre le mur, puis sans appui dorsal. Nous passons assez peu de temps sur cette notion qui à l'image de la précédente, est acquise et ne sert désormais que de rappel.

Les enfants sont extrêmement attentifs et réceptifs malgré l'excitation ambiante. J'introduis alors aujourd'hui la résistance et l'écartement costal. En effet, il est nécessaire de travailler ces notions afin d'accroître l'endurance respiratoire des enfants puisque les enfants sourds ont parfois un mauvais contrôle respiratoire, ce qui a des conséquences lorsqu'ils utilisent la voix parlée : défaut des paramètres vocaux, pauses arbitraires au sein d'une phrase...

Je pose alors une main sous les côtes de l'enfant et je lui demande, en même temps qu'il « dégonfle son ballon », de pousser ma main. Je suis très surprise du résultat et constate que tous les enfants ont compris ce qu'ils devaient faire. Je note en particulier que Cécile a repris le contrôle de son souffle et montre une réalisation du geste de résistance particulièrement efficace. Elle n'est cependant pas la seule car les garçons montrent également une bonne réalisation du geste proposé.

Nous terminons la séance à notre habitude par le jeu du chef d'orchestre, sauf qu'aujourd'hui, nous devons en plus contrôler la résistance en posant une main sur les côtes de l'enfant. Cédric est volontaire pour être le chef. Il contrôle vraiment bien le geste de ses camarades et n'hésite pas à les arrêter et les reprendre, même en ce qui concerne leur position.

Nous ajoutons également avant de terminer, un travail d'opposition entre souffle long et souffle bref, toujours en contrôlant la résistance et en prenant conscience du travail des abdominaux, différent en fonction du souffle utilisé.

- Le 16/12/09

Aujourd'hui de nombreux enfants sont absents. Seuls sont présents Cécile, Dimitri, Cédric et Arthur. Nous reprenons donc rapidement le travail de respiration en position allongée puis debout, geste qui devient de plus en plus automatique pour les enfants. Nous révisons également la posture de la « girafe », qui semble devenir naturelle de la même manière.

Il s'agit désormais de la faire intervenir dans le travail du souffle afin que l'un soit au service de l'autre, et ce de manière réciproque, comme nous avons pu le voir dans une première partie. Pour ce faire, nous reprenons le jeu du chef d'orchestre en appuyant plus particulièrement sur la posture ainsi que sur les relâchements scapulaire et laryngé pour éviter les tensions sur la voix que nous allons mettre en place prochainement, l'ancrage au sol pour permettre une bonne assise à la voix, la respiration costo-abdominale idéale pour le fonctionnement vocal, ainsi que la résistance abdominale pour le soutien du souffle et par la-même de la voix.

Les enfants aiment beaucoup prendre la place du chef d'orchestre à tour de rôle et débordent d'imagination pour proposer de nouveaux bruits à travailler sur le souffle. Aujourd'hui, à leur demande, nous travaillons pour la première fois la voix au moyen de voyelles tenues. Cécile m'a en effet demandé au préalable : « Pourquoi toujours [f] ; [s] ; [ʃ] ? Pourquoi pas [a] ; [o] ; [i] ? » Je lui ai donc donné raison mais ai influencé son choix vers des voyelles qui laissent plus de liberté quant à l'ouverture buccale et qui permet de conserver la décontraction maxillaire et laryngée, telle que [a] ou [o].

Je note alors que les enfants présentent de nombreux changements de hauteur et d'intensité au cours de la tenue vocalique. Je ne les corrige pas puisque nous n'avons pas débuté le travail vocal à proprement parler mais je relève néanmoins que Cécile pour ne citer qu'elle, présente de gros troubles du contrôle vocal.

Contrairement à ce que nous pouvons observer normalement au sein d'un groupe, les enfants ne sont pas parasités par le choix du fondamental des autres enfants du groupe lors de la tenue vocalique. Chacun garde son fondamental et ne dévie pas pour rejoindre celui d'un de ses camarades jusqu'à observer un unisson.

Nous terminons donc la séance par un travail d'imitation pour que les enfants restent attentifs aux autres et prennent conscience de l'importance d'écouter les autres. Je propose par exemple une tenue de souffle long sur un [f] et change soudainement en souffle bref, ou bien en modifiant mon bruit... Alors que certains enfants accrochés à mes lèvres changent immédiatement, d'autres montrent un temps de latence avant de changer également et de s'adapter au nouveau type de souffle proposé. Nous pouvons nous demander si cela est dû à un manque de concentration plus qu'à un défaut auditif à proprement parler. En effet, Cédric qui est un enfant avec un bon gain, est toujours le dernier à imiter le groupe, alors que je le vois sans cesse le regard tourné vers ses camarades, en train de chercher à les distraire.

- Le 6/01/10

Seuls quatre enfants sont présents aujourd'hui : Cécile, Elise, Sophie et Arthur. Lucie a définitivement quitté les Chanterelles : nous ne la reverrons donc plus au sein de notre atelier.

Nous en profitons pour faire des révisions après l'interruption pendant les quinze jours de vacances de Noël. Nous nous calquons exactement sur la séance précédente. Nous débutons donc par la respiration allongée et debout avant de reprendre les exercices de posture.

Aujourd'hui, les codeuses LPC viennent nous rendre visite afin de voir le fonctionnement de l'atelier. J'en profite pour laisser les enfants expliquer la posture à adopter. Ils sont ravis de transmettre ce qu'ils connaissent et ont appris à maîtriser au cours des derniers mois. Ils n'hésitent d'ailleurs pas à corriger les jeunes femmes s'ils jugent que leur posture n'est pas correcte. Lorsqu'il s'agit de leur expliquer la respiration, ils ont plus de mal à réexpliquer ce que nous avons vu mais surtout, le contrôle et la correction se font plus rare. Je remarque qu'ils ont bien intégré les gestes, que leur respiration est meilleure que celle des codeuses, et qu'ils sont plus à l'aise en général pour le soutien.

Nous jouons en fin de séance au chef d'orchestre et les enfants sont enchantés à l'idée d'être chef et que les codeuses soient à leur écoute et sous leur contrôle. Ils n'osent cependant pas trop les reprendre. Nous terminons la séance en opposant respiration forte et respiration faible au moyen du serpent, comme nous l'avons fait en début d'année. Je remarque que désormais, cette activité est facile pour les enfants, si bien que je décide de l'abandonner ; elle ne leur apporte plus rien. Plus de problèmes de souffle dirigé, aucune difficulté à faire la distinction entre souffle bref et souffle long.

- Le 13/01/10

Nous ne comptons que deux absents aujourd'hui : Dimitri et Cédric. J'introduis le travail de relaxation basée sur les travaux de Le Huche. Je note qu'ils ont un peu de mal à contracter les parties du corps concernées car ils ont tous tendance à exagérer la contraction, ce qui parasite d'autres parties du corps et entraînent des contractions secondaires. J'aurais dû présenter ce travail plus tôt dans l'année afin que les enfants aient une conscience accrue de leur corps plus précocement.

Sophie ne participe pas au travail de relaxation car elle est chez l'ORL et n'arrive que plus tard. Elle nous rejoint au moment où je commence à introduire le contrôle du souffle afin de pouvoir ensuite obtenir un contrôle vocal.

Je leur propose de souffler sur leur main pour sentir le souffle afin qu'il soit régulier en intensité. Cécile nous a confectionné des cocottes en papier à remplir en soufflant dedans. C'est intéressant car les enfants ont un feed back visuel grâce à la cocotte qui se gonfle progressivement ou d'un coup en fonction du souffle utilisé. Je trouve particulièrement intéressant que Christelle ait apporté cette idée à notre atelier, d'autant plus qu'elle est pertinente. Elle a pris le temps dans la semaine de confectionner une cocotte pour chacun d'entre nous qu'elle a même personnalisée.

Je note que les enfants sont très attirés par cette activité mais ont du coup tendance à s'égarer un peu ; ils jouent parfois plus qu'ils ne régulent leur souffle et préfèrent de loin le souffle bref et fort qui emplit rapidement la cocotte, plutôt que le souffle lent et long qui la remplit progressivement. Cette cocotte nous permet également de faire la distinction entre l'inspiration qui la vide et l'expiration qui la remplit. Il aurait été bienvenu que cette utilisation apparaisse plus tôt dans l'année au moment où les enfants avaient des respirations inversées par exemple.

Nous transposons ensuite notre travail du souffle sur le jeu du chef d'orchestre afin d'apprendre à contrôler le souffle afin qu'il soit régulier, ainsi que la voix dans un deuxième temps. Il s'avère que Sophie a plus de difficulté à tenir le souffle que la voix, domaine dans lequel elle montre davantage d'endurance. Arthur quant à lui présente des difficultés de stabilité de souffle qui se révèlent lorsqu'il utilise la voix et se traduisent par des changements de hauteur et d'intensité. Elise a encore parfois une respiration haute lorsqu'elle se concentre sur autre chose que sa respiration. Elle prend alors une inspiration forcée qui entraîne une élévation scapulaire. Cécile s'avère être la plus performante.

- Le 20/01/10

Aujourd'hui je n'ai que trois enfants présents : Cécile, Cédric et Dimitri. Nous reprenons le travail de relaxation vu la dernière fois puisque Dimitri n'était pas présent et nous enchaînons avec la révision du travail du souffle vu la semaine précédente.

Aujourd'hui pour la première fois nous travaillons la voix à proprement parler. Nous débutons par un travail de tenue vocale qui va dans la continuité de ce que nous avons travaillé la dernière fois au moyen du souffle. Pour aider les enfants à comprendre que je désire une voix tenue et régulière, je dessine une ligne horizontale au tableau parfaitement droite et continue. J'explique aux enfants que je ne peux pas continuer le trait car je n'ai pas le droit d'écrire sur les murs mais qu'eux en revanche peuvent continuer à tenir leur voix tant qu'ils ont du souffle. Je propose aux enfants de tenir leur voix soit sur un [a], soit sur un [o]. Je note que Dimitri a une très belle voix, bien timbrée, posée et stable, dans les résonateurs. Il est intéressant de noter que Cédric a tendance à imiter Dimitri ; de ce fait, il a également une voix posée. Cécile présente une endurance limitée la première fois mais montre une bien meilleure performance en deuxième jet.

Ensuite, nous travaillons les glissades montantes et descendantes. Pour symboliser les graves aux enfants, nous prenons l'éléphant en analogie. Je fais des pas lourds pour montrer que c'est en bas et j'utilise une voix grave. Pour les aigus en revanche, je les symbolise au moyen d'un oiseau léger qui vole et j'utilise une voix aigue. Les glissades montantes sont donc matérialisées par un éléphant se transformant en oiseau qui s'envole. Les descendantes à l'inverse sont concrétisées par un oiseau se transformant en éléphant. Ces images mentales sont plus que nécessaires pour permettre aux enfants d'avoir un meilleur accès à des perceptions que l'audition ne leur permet pas toujours de discerner très finement, étant donné leur degré de surdité. Dimitri et Cédric y arrivent avec succès. En revanche, Cécile montre de grosses difficultés à faire varier la hauteur de sa voix. Elle augmente l'intensité au lieu de faire varier la hauteur vers les aigus. Elle a tendance également à passer du [o] au [a] au lieu de changer la hauteur tonale.

Je lui propose alors d'utiliser le [i] qui est une voyelle aiguë afin de l'aider à atteindre les aigus, puisque les images mentales ne lui apportent pas une aide suffisante.

Elle parvient à obtenir les aigus après avoir persévéré. Le changement de hauteur reste contrasté et peu harmonieux, la voix n'est pas liée mais je suis déjà contente qu'elle ait atteint les aigus pour qu'elle ait au moins eu quelques sensations.

Je leur propose ensuite des glissades montantes et descendantes liées en leur dessinant un serpent. Une fois encore, Dimitri et Cédric se montrent très performants. Cécile présente moins de difficultés mais je vois néanmoins qu'elle module plus ou moins bien sa voix sur les premières modulations puis elle finit par changer les hauteurs et le contraste s'amenuise au fur et à mesure.

Nous faisons ensuite des modulations mais en staccati, représentés par des sauts de puce. Encore une fois, nous voyons que les garçons y arrivent assez bien alors que Cécile présente toujours les mêmes difficultés que précédemment.

En fin de séance, je leur propose un travail sur l'intensité. Je symbolise l'intensité faible au moyen d'un petit rond et l'intensité forte au moyen d'un gros. Je ne fais qu'introduire cette notion car nous la développerons davantage la semaine prochaine. Tous se montrent performants. Je nuance juste en m'apercevant que Cécile a tendance à diminuer l'intensité et le contraste en fin de phrase. Il faut noter que Cécile est également celle qui a la voix la moins performante avec le plus de difficultés dans les modulations vocales au quotidien.

Sophie ne participe qu'aux quinze dernières minutes de la séance. Nous reprenons brièvement tout ce que nous avons vu ; je demande aux enfants de lui présenter à tour de rôle les différents exercices que nous avons abordés. Elle présente un bon contrôle vocal et cela confirme que la mise en voix sur le souffle lui permet d'accroître sa tenue et son contrôle vocal.

- Le 27/01/10

Seule Elise est absente aujourd'hui. Nous révisons les nouvelles notions vues la semaine précédente en reprenant les images mentales utilisées la dernière fois. Alors que certaines notions comme la tenue d'une note ou les enchainements de glissades ont bien été retenues par les enfants, d'autres sont encore floues telles que le staccato par exemple.

Nous reprenons le travail sur l'intensité entamé la semaine précédente. Je note que de manière générale, les enfants ont tendance à faire systématiquement varier la hauteur en même temps que l'intensité. Ce n'est pas vraiment le cas pour Cécile qui elle, a toujours du mal avec la variation de hauteur. Je poursuis avec elle sur le [i] car il semblerait que cela l'aide.

Nous passons ensuite à la combinaison de la hauteur et de l'intensité simultanément. A l'image de ce que faisait Cécile en fin de séance la fois précédente, je remarque que d'une manière générale, les enfants ont tendance à ne pas assez distinguer ou renforcer les différences entre grave et aigu, entre fort et faible. Parfois la différence est perceptible en début de phrase mais s'étirole jusqu'à s'éteindre en fin de phrase.

Cécile est maintenant celle qui est le plus en difficulté alors qu'elle a longtemps été la plus en avance en ce qui concernait le souffle. Elle semble ne pas ressentir grand chose même quand elle expérimente la distinction entre grave et aigu par exemple, ou du moins ne pas retrouver par la suite cette sensation afin de la reproduire. Les autres ont alors parfois tendance à se moquer d'elle car elle a du mal à reproduire un modèle par imitation.

Je propose ensuite un travail sur le timbre en leur faisant expérimenter la différence de son lorsque la bouche est fermée et lorsqu'elle est ouverte. Nous prenons comme image le miaulement du chat timide avec sa bouche à peine entrouverte et le miaulement du chat en colère avec la bouche grande ouverte. Les enfants s'amusent beaucoup mais confondent parfois « grand ouvert » et « fort. »

Nous renouvelons l'expérience avec une transition [o...a...] sur bouche semi ouverte et sur bouche grande ouverte. Je leur demande d'alterner entre petit chat timide et gros chat en colère à tour de rôle.

Sophie arrive encore très en retard et ne participe qu'à la fin de la séance. Nous lui proposons une révision partielle de ce que nous avons abordé aujourd'hui. Elle participe à tout ce qui touche le timbre en même temps que les autres. Elle a plutôt un bon timbre de voix. Tous à part Cécile montrent un timbre de voix plutôt bon, Dimitri se démarquant nettement des autres, suivi de près par Cédric. Cécile reste celle qui a le moins bon timbre et le plus de difficultés de variations. Son timbre est qui plus est légèrement nasonné.

- **Le 3/02/10**

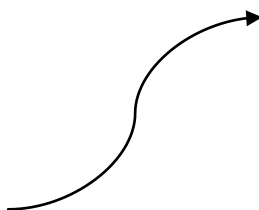
Nous débutons la séance par des révisions des nouvelles notions sur la voix introduites les deux semaines précédentes. Je propose aux enfants de venir au tableau à tour de rôle et de redonner un des exercices que nous avons vu. Je leur rappelle à chaque fois le nom que nous leur avons attribué. Les glissades montantes et descendantes sont confondues par tous les enfants. Nous passons du temps à revoir ce qui ne semble pas encore acquis.

Dans un second temps, je mets en place avec eux des phrases aux contours intonatifs variés reprenant les notions vues précédemment.

- Nous débutons par la **tenue vocalique** symbolisée par :

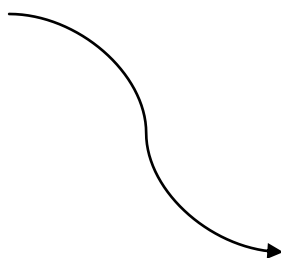
Nous lui associons la phrase : « Je dors. » avec la tenue recto tono du « e » et du « o ».

- La **glissade montante** suit avec le symbole suivant :



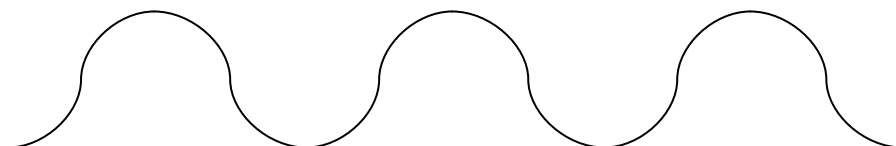
La phrase suivante y est associée : « Tu m'entends ? » avec une élévation de la hauteur en fin de phrase exacerbée pour que les enfants la perçoivent bien et qu'ils la reproduisent de manière fidèle.

- Nous passons ensuite à la **glissade descendante** au moyen de :



Nous y associons l'exclamation suivante : « Arrête ! » avec une hauteur élevée en début de mot et extrêmement tombante sur la fin.

- Nous enchaînons ensuite avec les **modulations de hauteur** :



Avec cette notion, la phrase suivante est associée: « Je suis très content. » dans laquelle nous faisons des contrastes de hauteur très marqués.

- Nous terminons la séance avec les **staccati** représentés comme suit :



Cécile propose d'elle-même d'associer à ce modèle la phrase suivante : « Je suis en colère ! » en scandant chaque mot.

A chaque fois que nous trouvons une phrase qui illustre une notion, je demande aux enfants de la répéter à tour de rôle, et j'accompagne leur voix avec un geste de la main pour qu'ils visualisent le « trajet » qu'elle doit effectuer.

Cela reste vraiment difficile pour Cécile qui a du mal à moduler sa voix, à reproduire un modèle sur imitation. Quand elle y parvient, cela s'avère être exagéré et très peu naturel, loin de la prosodie normale de la conversation, même si les modèles intonatifs sont

éloignés de la prosodie naturelle. Les autres en revanche présentent de très bonnes capacités d'imitation ainsi que de bonnes modulations vocales. Arthur a été en difficulté aujourd'hui car son implant est défaillant. Il a dès lors du mal à percevoir les nuances et ne peut pas reproduire le modèle.

- **Le 24/02/10 :**

Notre atelier tire à sa fin. C'est la dernière séance aujourd'hui. Je regrette l'absence de Dimitri et Elise qui en auraient certainement gardé des traces.

Je demande aux enfants de s'allonger pour débiter la séance en se décontractant. Cela nous permet également de remettre en mémoire la respiration costo-abdominale. Nous ne passons que très peu de temps sur cette notion car les enfants la maîtrisent désormais très bien ; de plus, il ne nous reste que très peu de temps pour terminer la séance.

Je présente donc aujourd'hui une chanson que nous allons travailler. Il s'agit de « Meunier, tu dors ». Je suis étonnée de voir qu'aucun des enfants ne connaît cette chanson ; je m'attendais à ce que quelques-uns tout au moins la reconnaissent. Comme ce n'est pas le cas, cela permet d'avoir un apprentissage dans sa totalité de l'air.

Je décide d'inscrire les paroles de la chanson au tableau au fur et à mesure que nous les découvrons, puisque tous les enfants présents sont lecteurs. Je propose donc les phrases musicales une par une et essaie de faire imiter les enfants. A tour de rôle, ils répètent la phrase, plus ou moins bien en fonction des enfants.

Je décide d'ajouter alors une aide visuelle en reprenant les transcriptions des notions introduites précédemment : le serpent, la puce, l'éléphant qui devient oiseau...

Je remarque que Sophie et Cédric sont ceux qui ont le moins besoin de l'aide visuelle : l'accès au son leur permet d'avoir une assez bonne imitation même si je note des difficultés à conserver le même écart tonal que celui proposé par la chanson initiale.

En revanche, Cécile et Arthur ont vraiment besoin de cette aide visuelle pour moduler leur voix. Alors que je pensais que Cécile serait la plus en difficulté, il n'en est rien : elle module agréablement bien sa voix, même si on ne peut pas aller jusqu'à dire que

cela soit juste en permanence. Arthur a plutôt tendance quant à lui, à entonner de manière recto tonale.

Même pour les enfants les plus performants, on ne note pas tout le temps une justesse parfaite sur la phrase musicale. En revanche, les écarts mélodiques sont bien respectés par Sophie et Cédric. Plus timides chez Cécile, ils sont parfois totalement absents chez Arthur.

D'un point de vue rythme, je peux dire que tous les enfants sans exception le respectent, l'aspect visuel aidant bien à mon avis.

L'orthophonie a emprunté au chant lyrique une technique vocale qui permet désormais de prendre en charge et de rééduquer les troubles vocaux que sont les dysphonies. L'enfant sourd profond, handicapé par un accès partiel aux informations sonores du monde environnant, contrôle parfois mal sa voix.

Il nous est donc venu à l'idée d'essayer d'appliquer une technique de rééducation largement connue et utilisée par les orthophonistes en l'adaptant à une population particulière : les enfants sourds profonds.

« A la découverte de ma voix » est un travail qui a été mené au sein d'une population d'enfants sourds profonds appareillés, pris en charge au sein d'un centre de surdité.

Cette étude nous a permis de constater que le travail fait sur la voix chantée améliore de manière notable le contrôle des paramètres de la voix, en mode chantée et parlée. Le travail basé essentiellement sur les sensations, la connaissance du corps et la maîtrise de l'appareil vocal, permet aux jeunes enfants sourds profonds de découvrir leurs possibilités vocales et d'enrichir leur palette expressive, en modulant la prosodie du langage.

Surdité – Voix – Rééducation – Expérimentation – Enfant – Dysphonie – Chant –
Prosodie