REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences humaines et sociales
Département Sciences Sociales



L'application de la Thérapie Mélodique et Rythmée (TMR) sur les Malentendant Implantés Kabylo phone

Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du :
Diplôme de Master en Orthophonie.
Option : Troubles de surdités et audiométrie.

Présenté par :
MOUSSAMRI Dyhia
CHERIFI Hayet

Encadré par :
Dr. IZEMRANE Abdellatif

Année universitaire : 2016/2017

Remerciement

Nous tenons tous d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadreur **Dr Izemran Abdelatif**, ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.

Nos vifs remerciements vont également aux membres de jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Et à tous ceux qui nous sont chers.

Dédicace

Merci Allah (mon dieu) de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout du rêve.

Je dédié ce modeste travail ;

A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon morale et source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, qui éclaire mon chemin et m'illumine de douceur et d'amour, qui Dieu te garde pour nous papa.

A ma très chère maman en signe d'amour, de reconnaissance et de gratitude pour tous les sacrifices dont elle a fait preuve à mon égard.

Je dédié aussi ce travail à ma famille, mes amis, tous mes professeurs qui m'ont enseigné.

Je termine avec la personne qui a partagé tous le travail, qui a supporté mon humeur au moment de stresse, ma binôme.

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible.

Dyhia

Dédicace

C’est avec profonde gratitude et sincèresmots, que je dédié ce modeste travail de fin d’étude à mes chers parents ; qui ont sacrifié leur vie pour notre réussite et m’ont éclairé le chemin par leurs conseils judicieux.

Nous espérons qu’un jour, je pourrai leurs rendre un peu de ce qu’ils ont fait pour nous, que dieu leurs prête bonheur et longue vie.

Je dédié aussi ce travail à ma famille, mes amis, tous mes professeurs qui m’ont enseigné.

Hayet

Plan de travail

Remerciement.

Dédicace.

Introduction.

Problématique

Partie Théorique

Chapitre 1 :

Surdité

Introduction.

1- La définition de la surdité…….….. 10
2- Anatomie de l'oreille…….10
3- Classification et fonctionnement de l'oreille sur le plan physiologique..15
4- Les mécanismes de l'audition…….16
5- Les causes de la surdité……19
6- Les mesures de pertes auditives……22

Conclusion.

Chapitre 2 :

L'implant cochléaire

Introduction.

1- Historique de l'implant cochléaire…….……31
2- Définition de l'implant cochléaire…….…….32
3- Les composants de l'implant cochléaire……32

4- Fonctionnement de l'implant cochléaire……..……..34
5- Objectifs de l'implant cochléaire…….34
6- Indications de l'implant cochléaire…….. 35
7- Les fabriquants de l'implant cochléaire…….……..36
8- Le protocole d'implantation…….…….36

Conclusion.

Chapitre 3 :
Thérapie mélodie et rythmée

Introduction.

1- Historique……...…….42
2- Définition de la TMR……..……..…….43
3- Profil des patients…….43
4- Paramètre de la TMR……..……44
5- Les règles de la TMR……..…….……...…46
6- Progression de la thérapie mélodie rythmique……..…47

Conclusion.

Chapitre 4 :
Le dialecte kabyle

Introduction.

1- Définition du dialecte kabyle…….….55
2- Définition quelques concept de phonétiques-phonologie…..…..……..55
3- Les lieux d'articulation ……..…….…….56
4- Mode d'articulation……..…….……61

5- Le système consonantique du kabyle……..……61
6- Le système phonologique kabyle……..64
7- La syllabation en dialecte kabyle……..65

Conclusion.

Partie pratique

Chapitre 5:

Méthodologie de la recherche

Introduction.

1- Partie méthodologique…….……...….73
2- L'étude exploratoire……..…….……74
3- La méthode de la recherche…….……...….75
4- Durée et lieux de stage…….……...….75
5- La population de la recherche …….…….…….76
6- Les outilles de la recherche……..…….77
7- Aides et facilitations…….…….…..…79

Conclusion.

Chapitre 6 :

Représentation et analyse des résultats

Introduction.

1- Représente et analyse de test de dénomination avant l'application de la TMR (pré-test)…….82
2- Représentation du pourcentage des résultats de pré-test pour les trois cas.
3- Représentation des résultats de la TMR…….94
4- Les résultats de test de dénomination kabyle post-test après l'application de la TMR……..101

5- Représentation de pourcentage des résultats de post-test pour les trois cas……..106
6- Représentation des résultats de pré-test et post-test sous forme de graphique……..……..106
7- Discutions……107

Conclusion

Conclusion générale

Bibliographie

Annexes

Liste des tableaux :

N°	Titre	P
01	Représente les données recueillies concernant la population de notre recherche.	**77**
02	Représente les résultats de test de dénomination kabyle avant l'application de la TMR pour le premier cas	**82**
03	Représente le pourcentage des réponses pour le premier cas.	**86**
04	Représente les résultats de test de dénomination kabyle avant l'application de la TMR pour le deuxième cas.	**86**
05	Représente le pourcentage des réponses pour le deuxième cas .	**90**
06	Représente les résultats de test de dénomination kabyle avant l'application de la TMR	**90**
07	Représente le pourcentage des résultats pour le troisième cas	**94**
08	Représente le pourcentage des résultats de pré-test pour les trois cas.	**94**
09	Représente les résultats de test de dénomination kabyle après l'application de la TMR (post-test).	**101**
10	Représente le pourcentage des résultats de post test pour les trois cas.	**106**

Liste des figures :

N°	Titre	P
01	Anatomie de l'oreille	**11**
02	Le cloisonnement de la caisse.	**14**
03	Les composants de l'implant cochléaire.	**33**
04	La fonction de l'implant cochléaire	**34**
05	Triangle vocalique de la langue berbère	**57**
06	Représente les lieux d'articulation et les déférentes productions.	**60**

Liste des graphiques :

N°	Titre	P
01	Représente le pourcentage des résultats de pré et post-test	**107**

Résumé de la recherche :

Dans le but de l'obtention du diplôme de fin d'étude en Master orthophonie troubles de surdité et Audiométrie .Sous le thème de : « Application de la Thérapie Mélodique et Rythmée sur les malentendants kabylo phones ». Cette méthode qu'est La Thérapie Mélodique et Rythmée, est une méthode de rééducation utilisée pour la démutisation des personnes atteintes aphasique, et dans notre recherche, nous allons utiliser cette méthode pour rééduquer les enfants sourds implantés kabylo phone.

Et pour confirmer notre hypothèse sur l'efficacité de cette méthode, nous nous sommes rendus à l'hôpital «BALOUA » et à l'association : « L'Union Algérien des Implantés et Malentendants » , ou nous avons choisi la population de notre recherche, qui compte trois cas et sur lesquels nous avons appliqué le test de dénomination en kabyle basé sur des images du corpus que nous avons préparé et qui contient 160 mots en kabyle, avant et après l'application de la TMR (pré et post-test).

On a obtenu des résultats avec des pourcentages qui affirment l'efficacité de la thérapie mélodique et rythmée pour rééduquer les malentendants implantés kabylo phones.

Mots clés : Thérapie Mélodique et Rythmée, sourd implanté, dialecte kabyle, test de dénomination d'images du corpus, le corpus.

Introduction :

L’audition est l’une des plus importantes de nos cinq sens. C’est le sens primordial qui nous permet de communiquer et de structurer notre langage et, de ce fait, notre pensée. L’audition qui permet la relation avec le monde environnant et en particulier les autres, structure notre comportement. Cette composante cognitive de l’audition souligne l’importance d’une détection très précoce des surdités des enfants et de la correction rapide des surdités des adultes.

On définit une personne comme sourde lorsque cette dernière a peu ou pas d’audition fonctionnelle, et dépend d’une communication visuelle qu’auditive, selon le degré de l’atteinte. S’il percevait un son il ne saurait pas distinguer le bruit d’un mot.il est donc évident qu’il ne va pas parler de la même façon que les entendant, par suite impossible d’organiser un langage spontané puisqu’il ne perçoit aucun modèle. Ce problème de communication est un handicape qui gêne à tout moment dans la vie quotidienne.

Mai vu que le développement de la technologie autour du monde est en cours d’évolution à prouver que la personne sourd peut vivre une vie ordinaire comme une personne entendant, et parmi ces technologies que le monde a vécue sest l’implant cochléaire qui permet au sourd d’entendre les sons et de s’intégrer au monde sonore et même d’apprendre la langue d’une manière normale et bien sur à l’aide d’une prise en charge orthophonique.

Et dans le cadre de notre recherche on a étudié une catégorie des sourds qui sont implantés, et dans ces cas-là l’orthophoniste prend en charge les troubles de ses patients, quelques soient leur nature, La rééducation s’adapte à la fois au patient et à sa pathologie, quelque soit le problème pris en charge, la rééducation évalue au fil du temps car elle s’ajuste à l’évaluation des troubles. Il utilise plusieurs méthodes dans la rééducation et dans notre recherche on a

utilisé la technique de la TMR « Thérapie Mélodie et Rythmique » pour améliorer et développe la langue chez les sourds implantées.

Nous nous sommes concentré sur l'aspect linguistique et plus précisément sur l'évaluation du vocabulaire chez l'enfant sourd kabylo phone implanté dans le contexte du multilinguisme, nous avons choisi le dialecte kabyle, et pour évaluer le langage chez ces enfants, nous avons utilisé le teste de dénomination kabyle basé sur quelque images extraites de notre corpus.

Pour effectuer notre études nous avons partitionné notre recherche en deux parties, une partie théorique qui comprend notre problématique de recherche qui été le point de départ de notre travail. A partir de celle-ci nous avons une hypothèse que nous tenterons de confirmer ou d'infirmer grâce à une méthode expérimentale de recherche.

Dans cette partie aussi nous exposons le premier chapitre sur la surdité ou nous avons apporté des informations qui visent principalement à mieux comprendre l'anatomie de l'oreille, ses fonctions, ses mécanismes, la classification de la surdité, ses causes et les mesures de perte auditives.

Le deuxième chapitre qui porte sur l'implant cochléaire, la définition, l'historique, ses composants, ses fonctionnements, l'objectif, les indications, ses fabricants et le protocole de l'implantation.

Le troisième chapitre à pour l'objectif de représenter la technique de rééducation « thérapie mélodique et rythmée », dans ce chapitre nous avons traité les points essentielle qui concerne cette technique comme la définition, ses paramètres, ses règles et ses progressions.

Et le quatrième chapitre est basé sur le dialecte kabyle, la définition, et la définition de quelque concept de phonétique-phonologie, les lieux d'articulation

des voyelles et des consonnes, système consonantique du kabyle et système syllabique.

Concernant la partie pratique, elle contient deux chapitres essentiels :

Le cinquième chapitre qui est destiné à la méthodologie de recherche qui comprend l'étude exploratoire, lieux et durée de stage, la méthode de recherche, la population de la recherche, les outilles utilisés.

Et enfin le sixième chapitre consacré à la présentation, l'analyse et la discussion des résultats obtenus de l'échantillon de notre recherche, comportant une analyse quantitative ainsi qu'une synthèse des résultats et nous allons clôturer notre recherche par une conclusion générale.

Problématique :

L'audition est un sens riche qui nous permet de se situer dans un environnement, de détecter d'éventuels dangers et de repérer ce qui est familiers et plus important de percevoir la parole humaine.

Son fonctionnement convenable repose sur un ensemble d'organes qui est composé de trois parties de l'oreille: l'oreille externe, l'oreille moyenne, l'oreille interne. Chacun des éléments joue un rôle spécifique qui participe à la transmission et la perception des sons.

Il se peut que l'une des trois parties soit atteinte ce qui provoque une perte auditive ; ce qu'on appelle aussi surdité.

La surdité est un état pathologique de l'audition caractérisée par une perte partielle ou totale de la perception des sons, elle peut être classée selon le degré de perte de l'ouïe ou selon la localisation de l'atteinte.

D'après **Jaque Grosbois** (2003), « la surdité est un handicape important, souvent mal vécu, elle est la conséquence de pathologies diverses pouvant commencer dès l'enfance. Il s'agit de surdité de perception par lésion de l'oreille interne congénitale ou acquise ou surdité de transmission par destruction de certains éléments de l'oreille ». **(Grosbois, 2003, P.145).**

Son traitement médical est possible par des appareillages externes comme les prothèses auditives ou internes comme l'implant cochléaire.

Et d'après **Natalie**: « l'implant cochléaire s'agit d'une prothèse électrique implantable qui transforme les informations sonores en micro-impulsions électriques amplificatrice, l'implant cochléaire et composé d'une partie externe amovible et d'une partie implantée». **(Natalie, 2009, P.5).**

Malgré, que l'implant cochléaire permet aux personnes sourdes de sortir de l'isolement dans lequel ils étaient en réhabilitant l'audition, mais les sourds

ont besoin d'un suivi ou méthode particulière qui leurs permettent d'accéder à un niveau de langage qui leurs permet la communication avec autrui, on a trouvé une méthode conçue pour les aphasiques intitulée la Thérapie Mélodique et Rythmée (TMR).

Selon le dictionnaire orthophonique la TMR est une méthode de rééducation des aphasiques adaptée en France par l'orthophoniste Ph.VanEeckhout, à partir de la MIT (Melody Intonation Therapy) en 1978, et selon laquelle on stimule le patient au moyen d'une exagération du rythme de la parole sur une structure mélodique fondée sur le contrôle entre deux sons aigu, fort accentuée et un autre plus grave.

En tant que l'acquisition du langage est un processus essentiel dans la vie de l'être humain, qui démarre dès l'âge précoce de l'enfance jusqu' à l'âge adulte, et pour comprendre ce dernier il faut envisager le langage dans sa dimension multimodale, le locuteur d'une langue combine des phonèmes pour former des mots et des mots pour former des phrases.

D'après le chercheur **Sdrow**: «Le langage est un système de communication qui contient des symboles écrits, oraux ou gestuels et des règles de combinaison de ce dernier»**. (Sdrow & kaaigh, 2002,P.228).**

Et selon **Hamouma** 1987 : « le langage est un ensemble de symboles qui se caractérise par un règlement, et déterminé par des règles nécessaires afin d'unir ces symboles et réglé dans le but de communiquer ».

Et par ce fait, nous nous sommes inspirés de l'idée d'un thème qui aura pour objectif d'étudier est surtout d'appliquer la méthode de la TMR chez les patients malentendants ou implantés kabylo phone sur une tranche d'âge de (10à 16 ans).

C'est ainsi que notre problématique s'est développée en aboutissant à la question suivant :

Est-ce que la TMR a des effets positifs sur l’amélioration du langage chez les malentendants implantés kabylo phone?.

Hypothèse :

La thérapie Melody thérapie a une efficacité sur les malentendus implantés kabylo phone sur l’amélioration du langage.

Partie Théorique

Chapitre: 1

Surdité

Introduction.

1- La définition de la surdité
2- Anatomie de l'oreille
3- Classification et fonctionnement de l'oreille sur le plan physiologique
4- Les mécanismes de l'audition
5- Les causes de la surdité
6- Les mesures de pertes auditives

Conclusion.

Introduction :

Au cours de l'évolution, chaque espèce a développée des bagages sensoriels pour détecter des énergies spécifiques lui permettant la meilleure adaptation possible.

La surdité est un handicap majeur. Etre sourd ou un mal entendant, c'est se trouve constamment devant de très nombreuses difficultés et c'est en permanence devoir les surmonter. C'est difficultés seront plus ou moins importantes selon le degré de la surdité.

1- Définition de la surdité الصمم :

Ce terme de surdité signifie pour l'otologiste (طبيب الأذن)une atteinte de l'audition quelle qu'en soit son importance.

Pour le public, le mot surdité représente souvent le spectre d'une grave infirmité, un peu l'équivalent de cécité pour l'œil. Aussi, nombre de personne disent ne pas être sourdes mai mal entendre. Pour ménager les susceptibilités, on peut parler d'hypoacousie (انخفاض السمع). En ce qui concerne l'enfant, on utilise volontiers le terme″ malentendant″ (ثقيل السمع)

Toute impression de mauvaise audition impose systématiquement un examen otologiste. Ce serait une grave faute de ne pas demander un examen spécialisé sous prétexte que le sujet n'est pas gêné.

Une discrète baisse de l'audition peut être le premier symptôme d'une grave affection, telle qu'un neurinome du nerf auditif.

La notion d'évolutivité a un double intérêt de diagnostic et de pronostic fonctionnel, pouvant parfois amener à envisager de novelles mesures thérapeutiques. L'examen otologique d'une surdité comporte évidemment une otoscopie et une étude audiométrique. Mais il est fondamental de réaliser, pour toute surdité de perception unilatérale ou bilatérale mai asymétrique, un examen approfondi pour éliminer une pathologie tumorale portant sur le tronc cérébral et surtout sur le nerf auditif. **(Legent, 2003, P.9)**

2- Anatomie de l'oreille :

L'oreille est un organe neurosensoriel à double fonction : il assure l'audition et joue un rôle très important dans l'équilibre. Cet organe comprend plusieurs parties : l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne.

(Legent, 2003, P.5).

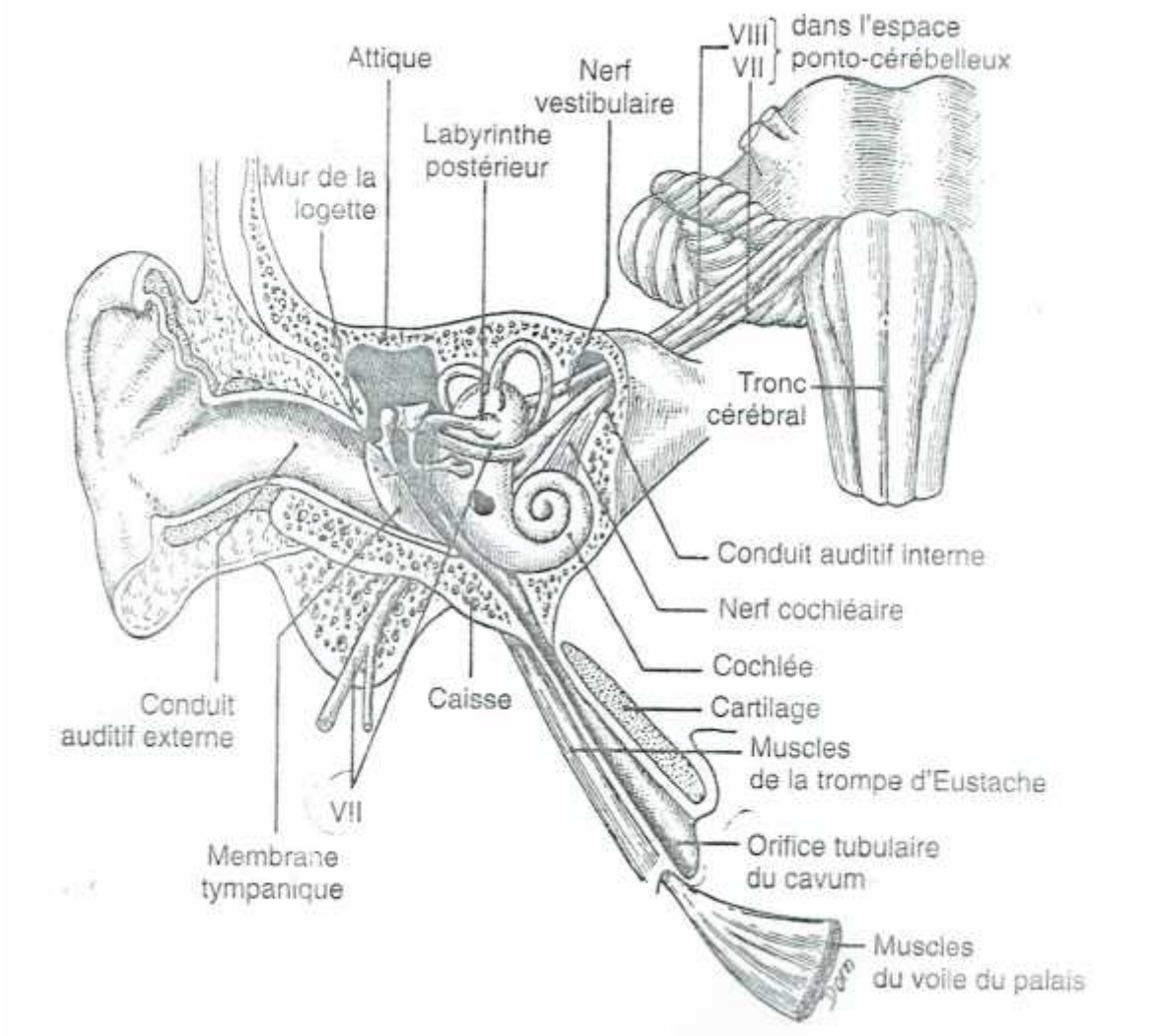


FIGURE.1: Anatomie de l'oreille

(Legent, 2003, P.4).

2-1 L'oreille externe :

Elle est constituée par le pavillon (الصيوان) et le conduit auditif externe. L'oreille externe collecte les sons, la conduite auditive externe peut être assimilée à un diverticule cutané étendu de la conque à la membrane tympanique qu'il tapisse. Il est composé de deux parties :

- Le tiers externe forme la région du méat (conduit fibro-cartilagineux) qui se caractérise par la présence de poils (possibilité de furoncle) et de glandes [des] sudoripares particulières nommées glandes cérumineuse. Elles forment une couronne autour du méat auditif externe et se déversent dans les follicules pileux près de l'abouchement sébacé.

(Legent, 2003, P.5)

- L'adhérence de la peau au périchondre qui l'entour explique l'importance des douleurs lors de la moindre inflammation cutanée.
- Les deux tiers internes correspondent au conduit osseux. Son revêtement cutané a ici des caractéristiques uniques dans l'organisme. Il est très aminci, sans annexes et protégé contre l'accumulation des débris épidermiques grâce à une migration latérale qui fait progresser les squames jusqu'au conduit fibro-cartilagineux.

2-2 L'oreille moyenne:الأذن الوسطى

Elle comprend un ensemble de cavités aériennes centré sur la caisse du tympan, prolongé vers l'avant par le protympanum et la trompe d'eustache (قناة اوستاكيوس), et vers l'arrière par les cellules mastoïdiennes. Le développement de la caisse est pratiquement terminé lors de la naissance. **(Legent, 2003, P.6)**

2-2-1 La membrane tympanique (الغشاء ألطبلي):

Elle sépare la caisse et le conduit auditif externe. Elle est constituée de trois couches :

- La muqueuse d la caisse.
- Une couche fibreuse, de consistance rigide dans sa plus grande partie, la pars tensa, excepté à la partie supérieure nommée pars flaccida, de constitution élastique.
- La couche cutanée, en continuité avec le revêtement du conduit osseux.

2-2-2 : Dans la caisseالصندوق:

La chaine des osselets (marteau, enclume et étrier) permet de distinguer deux parties superposées :

- En haut : l'attique ou épitympanum, encore dénommé logette des osselets. Elle correspondant à la pars tensa de la membrane tympanique. Il se prolonge vers l'avant par un entonnoir osseux ou protympanum qui communique avec la trompe d'eustache par un orifice très étroit dont la section est à peine supérieure à 1 mm^2.

2-2-3 : Dans l'attique (أعلى الطبلة) :

La présence du corps de l'enclume et de la tête du marteau forme avec les tendons et les replis de la muqueuse un cloisonnement attico-atrial dont l'importance varie d'un sujet à l'autre. La zone de passage entre l'attique et l'atrium se situe derrière l'enclume entre le tendon du muscle du marteau de l'étrier.

2-2-4 : Les cellules mastoïdiennes (الخلايا الغشائية):

Elles communiquent an avant avec l'attique par l'antre, cellule constante et relativement importante. Les autres cellules ont un développement qui varie considérablement d'un sujet à l'autre. Dans la pathologie inflammatoire chronique de l'oreille moyenne, le système. Cellulaire se montre souvent peu développé. Ce qui a soulevé un débat quant à la cause ou a la conséquence de l'inflammation dans le développement cette «hypo-cellularité ».

2-2-5 La trompe d'eustache(قناة استاكيوس) :

Elle relie la caisse au rhinopharynx. Sa longueur est d'environ 20mm. Elle est constituée d'une gouttière cartilagineuse transformée en canal par un épais tissu fibreux. Sa lumière est virtuelle et s'ouvre sous l'influence des muscles péri tubaires (péristaphylin latéral et péristaphylin médial). Son ouverture active

(bâillement, déglutition, Valsalva), très brève, permet de rétablir l'égalité de pression de part et d'autre de la membrane tympanique. Mais la durée totale de l'ouverture tubaire n'excède pas 4 minutes par jour, et le flux aérien journalier ne dépasse pas 1ml. **(Legent, 2003, P.6)**

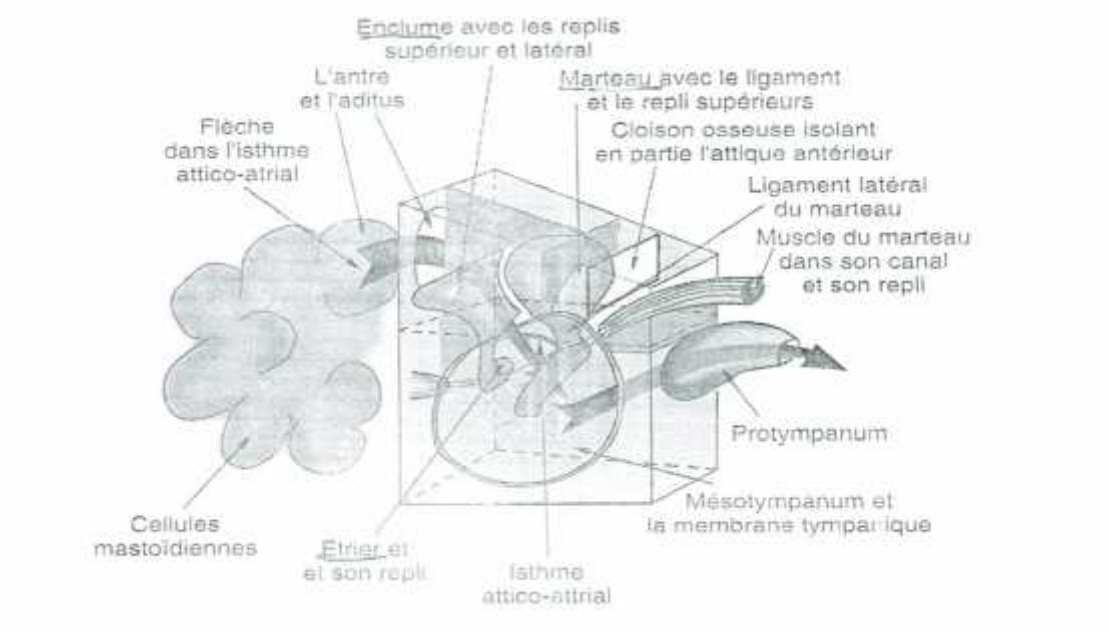


Figure2 : Le cloisonnement de la caisse.

(Legent, 2003, P.7).

2-2-6 la muqueuse de l'oreille moyenne (مخاطية الأذن الوسطى): joue rôle essentiel dans saphysiologie :

- Dans les cellules mastoïdiennes, l'épithélium est fait d'une seule couche de cellules aplaties qui constitue une interface pour les échanges gazeux ;
- Dans la trompe, l'épithélium est pseudo stratifié, cilié, comportant des cellules à mucus, de type respiratoire comme la muqueuse nasale. La muqueuse tubaire intervient surtout dans la clairance muco-ciliaire.
- La muqueuse de la caisse fait une transition entre les deux types de muqueuse, mastoïdienne et tubaire, avec des cellules ciliées et des cellules à mucus qui reposent sur un chorion très mince. **(Legent, 2003, P.7)**

2.3- L'oreille interne ou labyrinthe : (الأذن الداخلية أو المتاهة) Elle contienne les organes neurosensoriel pour les deux grandes fonctions

- Le canal cochléaire pour l'audition.
- Les muscles de l'utricule القريبة et du saccule الجريب et les cupules des canaux semi-circulaires. L'ensemble constitue le vestibule destiné à l'équilibre.

Son développement est achevé au 6ème mois de la vie fœtale.

Le nerf auditif est constitué par les fibres cochléaires et les fibres vestibulaire qui gagnent le tronc cérébral et les noyaux correspondants des voies centrales :

- La voie vestibulaire.
- La voie cochléaire centrale, bilatérale pour chaque oreille qui se projette sur le cortex auditif dans l'aire temporal. **(legent, 2003, p.8)**

3- Classification et fonctionnement de l'oreille sur le plan physiologique :

La fonction auditive consiste à transformer les vibrations sonores en impulsions nerveuses transmises aux centres auditifs du cerveau situés dans les lobes temporaux. Cette fonction est divisée en deux selon le rôle de chaque oreille. **(Siam, 1939, P.88)**

3.1. Fonction de l'oreille externe :

L'oreille externe capte les ondes sonores et les transmet à l'oreille moyenne.

3.2. La fonction de l'oreille moyenne :

L'oreille moyenne transmet les vibrations sonores à l'oreille interne après amplification sonore mécanique.

3.3. La fonction de l'oreille interne :

L'oreille interne consiste à transformer les vibrations sonores en impulsion nerveuse transmise aux centres auditifs du cervau.les ondes sonores

amplifiées par le système tympanon-ossiculaire sont transmises aux liquides de l'oreille interne : elles stimulent les cellules cochléaires, donnant naissance à des impulsions nerveuse qui sont acheminées par les voies périphériques et vers le cerveau central, ou se fait le décodage et le codage du message sonore.

(Siam, 1939, P.88).

L'oreille interne a une autre fonction supplémentaire qui est la fonction d'équilibration. On a le rôle du vestibule : ce dernier, comportant l'utricule, le saccule et les canaux-semi-circulaires renseigne à tout instant les centres nerveux sur les positions, les mouvements, accélérations angulaires et linéaires.

En conclusion, les oreilles externe et moyenne ont pour fonction la transmission vibratoire jusqu'à l'oreille interne, quand en rôle de celle-ci il se résume à la perception et à l'analyse des messages sonores d'une part et à l'équilibration d'autre part. **(Siam, 1939, P.88).**

4- Les mécanismes de l'audition:

4.1 Définition du son :

Un son est une sensation, c'est-à-dire un phénomène subjectif, le son se propage selon une vibration matérielle dans un milieu élastique (l'air en général, mais parfois un autre gaz, un solide ou un liquide).

Le son a des caractéristiques physiques, qui nous permettent de différencier un son d'un autre.

Les caractères du son englobent l'intensité qui différencie un son fort d'un son faible ; le timbre exprime la coloration du son (son aigu ou grave), la hauteur et la durée expriment un son long ou un son court, continu ou discontinu. **(Siam, 1939, P.89)**

4-2 Le rôle du temps et les sensations auditives :

Le rôle du temps à l'égard des sensations auditives apparait de plusieurs points de vue :

- Le son pour être perçu, doit avoir une certaine durée minimale ; cette durée est d'environ d'une demie seconde.
- Le son doit avoir une durée suffisante pour que son intensité soit correctement appréciée ; en effet la sensation ne s'établit pas instantanément : un son très bref même s'il est intense est entendu comme étant très faible. Si le son dure plus longtemps, la sonie croit et la durée du son doit être d'au moins d'un dixième de seconde pour que la sonie corresponde à l'intensité réelle.
- Pour que la hauteur soit perçue et bien défini, il faut que le son dure au moins un centième de seconde le son plus bref est entendu comme un claquement sonore sans hauteur définie, c'est ce que les acousticiens nomment (un clic).

A. GRIBENSKT (1951) note que ce temps est très court et représente, les sons graves, un tout petit nombre de vibrations (1). Les sensations auditives ne cesse pas brusquement, mais elles diminuent progressivement d'intensité, jusqu'à s'annuler. **(Siam, 1939, P.89)**

4-3 L'orientation auditive :

4-3.1 Définition :

S'orienter au son, c'est localiser une source sonore dans l'espace :

- La localisation complète d'une source sonore comporte une localisation en hauteur (hauteur de la source au-dessus du sol), et une localisation en direction (en face, à droite et à gauche) éventuellement complétées par la détermination de la distance à laquelle se trouve la source sonore. pour expliquer la localisation en hauteur, il s'agit de l'origine de la désignation (son haut et son

bas) .ce qui implique que les sons aigus paraissent venir de plus haut, par contre les sons graves viendraient de plus bas.

- La détermination de la distance et celle de la hauteur sont difficiles, médiocres par ailleurs ; les sources sonores sont souvent peu élevées au-dessus du sol ; aussi l'orientation auditive se réduite en général à une localisation en direction dans le plan horizontal.

Lorsque la source sonore n'est pas dans le plan symétrique du sujet, les vibrations sonores reçues par les oreilles peuvent en effet présenter des différences de deux sortes, qui jouent l'une et l'autre un rôle dans l'orientation.

(Siam, 1939, P.90).

4-3.2 Différence d'intensité et différence de phase :

Si la source sonore est sur le côté, l'une des oreilles se trouve alors plus éloignée que l'autre ; l'une se trouve touchée par la tête qui forme écran et intercepte une partie des vibrations, cette oreille reçoit donc le son avec un certain retard, et avec une intensité plus faible. Si la source sonore, au contraire est exactement en face de la tête, il n'y a aucune différence entre les différentes vibrations parvenant à l'une et à l'autre oreille.

4-3.3 le rôle de la différence d'intensité

Si l'on conduit un son aux deux oreilles au moyen de récepteurs téléphonique, et si l'on augmente l'intensité dans l'un des récepteurs, le sujet a l'impression que la source se trouve à côté. dans cette expérience, une différence d'intensité crée l'illusion d'un déplacement de la source sonore .En cas où il s'agit d'une source sonore se trouvant réellement placée sur le côté du sujet, la différence d'intensité entre les sons parvenant aux deux oreilles est dus au fait que la tête porte l'ombre, c'est t-a-dire l'arrêt d'une partie des vibrations; toutefois, cet effet n'a lieu que pour les sons aigus , les sons graves ont en effet

une longueur d'onde plu grande que la langueur de la tête. c'est à partir de la fréquence 300 HZ qu'une différence d'intensité peut exister entre les deux oreilles; cette différence est d'autant plus grande que le son est aigu et plu intense .Ainsi la localisation par différence d'intensité existe surtout pour les sons aigus et suffisamment forts (800 HZ environ).(Siam,1939,P.91).

4-3-4 Le rôle de la différence de phase :

Si la source sonore est située en face du sujet, les vibrations arrivent en même temps aux deux oreilles .Si la source sonore est sur le côté, l'une des oreilles reçoit le son avec certain retard, qui est égal au temps mis par-là les vibrations pour parcourir la distance supplémentaire.

- Sur le plan frontal, le supplément de distance à parcourir est alors la distance des deux oreilles, soit 21 cm en moyenne ; la vitesse du son étant de 330m /s, l'oreille la plus éloignée reçoit les vibrations avec un retard de 0,63 m/s environ, quand la direction de la source sonore est plus proche du plan symétrique.

Enfin, l'orientation se fait par la différence de l'intensité pour les aigus, et par la différence de phase pour les graves avec une zone intermédiaire dans laquelle l'intensité et la phase interviennent ensemble**. (Siam, 1939, P.92).**

5- Les causes de la surdité :

5.1. Selon le lieu d'atteinte :

a- Surdité de l'oreille externe :

- Le bouchon de cérumen, affection fréquente.
- Le bouchon épidermique.
- Le furoncle du conduit auditif externe. Il se manifeste par une douleur intense. Est accompagnée d'insomnie. Une chute de l'audition est constatée.

- Les corps étrangers au niveau du conduit auditif externe.

- Otite externe diffuse se développant sur la peau du conduit déjà altérée dans ses couches superficielles.il s'agit d'une inflammation due à des germes variables (staphylocoque, streptocoque, protéus, pyocyanique). Les signes cliniques sont :

- Douleur d'intensité variable
- Hypoacousie souvent assez précoce
- Obstruction totale du conduit auditif qui traine avec une hypoacousie nette.

b- Surdité de l'oreille moyenne :

- Otite moyenne aigue et infectieuse.

- Otite séreuse**:** La surdité est l'élément dominant ; elle s'installe progressivement, devient peu à peu invariable.

- Tympansclérose **:** C'est une forme évolutive de l'otite séreuse, elle donne une surdité d'importance variable.

- Otite chronique **:** L'otospongiose : donne une surdité évolutive.

c- Surdité de l'oreille interne :

Les affections de l'oreille interne entrainent des altérations de la fonction auditive, et des troubles de l'équilibre. Citons les affections essentielles.

(Michel, 1982, P.16)

- **Maladies de minière :**

Elles s'explique par l'hypertension brutale des liquides labyrinthiques.les signes clinique se divisent en deux catégories, les premières dites subjectives, les deuxièmes dites objectives. Nous nous limiterons aux citations des signes subjectives :

- Vertige rotatoire, nausée, vomissement, et déséquilibre si le sujet est debout.

- Bourdonnement d'intensité variable, parfois intense, surdité constante, et sujet est debout.

- Bourdonnement d'intensité variable, parfois intense, surdité constante, et aggravation parfois suit à une surdité préexistante. **(Michel, 1982, P.17).**

- **Les surdités brusques**

C'est une affection grave et imprévisible. Elles sont dues aux causes suivantes :

- Vasculaires : spasme, et thrombose qui atteignent l'artère auditive interne ou l'une de ses branches à niveau variable.

- Neurovégétatives ou allergiques.

- Virales : grippes, rhinopharyngites, oreillons.

- Toxiques ou métaboliques **:** surdité brusque au cours des comas oxycarbonés.

- **Les surdités toxiques :**

Elles sont liées à deux ordres de causes : les toxiques médicamenteux et le toxique non médicamenteux :(Michel, 1982, P.17).

- Les toxiques médicamenteux sont les aminoglucosides (antibiotique du groupe de la streptomycine, kanamycine, gentamycine, framycitine).

- Les dérivés salicylés, la quinine, et certains diurétiques.

- Les médicaments entrainent une atteinte cochléaire souvent bilatérale qui aboutit à une surdité totale.

- **Les toxiques non-médicamenteux :**

- Oxygène : tabac, alcool, oxyde de carbone, sels, métabolique.

- Endogène : azotémie, diabète.

5-2 L'étiologie de la surdité selon le moment de la survenue :

a- Les surdités congénitales et néonatales :

Leur fréquence est évaluée entre 2 et 3 %.

- Le risque héréditaire: lorsqu'il y a des antécédents familiaux de surdité.
- Le risque par embryopathie.
- Les agressions sont l'ordre infectieux, en premier lieu la rubéole, les oreillons, la grippe et la syphilis.
- Parasitaire : toxoplasmose.
- Anoxique : par hémorragie. Surtout au cours des 3 premiers mois.

Les risques néonataux.

b- Les surdités acquises :

Les surdités acquises sont souvent d'origine infectieuse par :

- Méningite.
- Labyrinthite.
- Oreillons. **(Michel, 1982, P.18).**

6- Les mesures des pertes auditives : تقييم التلف السمعي

Il existe plusieurs techniques pour dépister la surdité

6-1 Acoumétrie : قياس حدة السمع

Perception aérienne : on peut étudier par voie aérienne, c'est-à dire par l'intermédiaire du pavillon et du conduit auditif externe, les possibilités d'auditions de la voie humaine, soit par la voix chuchotée à l'aide de mots graves ou aigus, soit par la voix haute, la première dans les conditions parfaites de silence est perçue à 20métre.

La seconde à 50m chez l'homme normal. On peut également étudier la voix aérienne à l'aide d'instruments dont le plus habituel est la montre de lucae (chronomètre ordinaire). Le malade est chargé de dire s'il perçoit le tic-tac de la montre ; la distance de celle-ci à l'oreille à examiner constitue l'échelle de référence.

Perception crânienne -celle-ci se recherche à l'aide de la montre placée directement sur le crâne. L'épreuve de weber : on place un diapason 128 Hertz sur la ligne médiane du crâne. Si le sujet a les deux oreilles normales, la perception auditive est égale des deux Cotés. Si le sujet a une surdité unilatérale de l'appareil se transmission, le malade a l'impression que le son est plus fort du coté sourd. Si le sujet a une atteinte de l'oreille interne, le malade a l'impression de localiser le son sur le coté opposé, le coté sain.

Comparaison entre les perceptions aérienne et crânienne ; a l'état normal. La perception aérienne (diapason placé devant le pavillon) est meilleure que la perception crânienne (même diapason dont le talon est placé contre le crâne).

(Legent, 2003, P.20).

Est dit Rinne positif normal supposons qu'il existe un obstacle dans l'appareil de transmission, seule audition aérienne se trouvera lors gênée, le malade entendra mieux par la voie osseuse que par la voie aérienne, c'est le Rinne négatif. Si le malade présente une surdité de réception, cette lésion modifiera aussi bien la voie osseuse que la voie aérienne. Le rapport entre les deux restera normal ; c'est-à-dire positif. C'est le Rinne positif pathologique.

(Legent, 2003, P.20).

6-2 Audiométrie tonale : قياس الإدراك السمعي

Elle étudie les seuils de perception des sons purs :

- En conduction aérienne par des écouteurs.
- et en conduction osseuse par un vibrateur.

Cet examen nécessite une étroite coopération du sujet examiné, une cabine parfaitement insonorisée et un audiomètre bien calibré émettant des sons purs à des fréquences et des intensités précises.

En dehors d'une cabine, le seuil s'abaisse d'au moins 15 à 20 dB le son produit par le vibrateur appliqué sur la mastoïde est transmis en fait aux deux oreilles. Pour étudier séparément chaque oreille, il importe souvent de « masquer » l'autre oreille par un bruit suivant des modalités très particulières. De même. Le son d'un écouteur placé sue une oreille est transmise par la boite crânienne à l'autre oreille interne lorsqu'il dépasse 55 à 60 dB d'intensité, là encore, il importe de savoir quand et comment « masquer ». L'utilisation de ce masquages constitue une des grandes difficultés de l'audiomètre car il faut savoir masquer suffisamment l'oreille controlatérale mais pas trop pour ne pas retentir sur l'oreille qu'on explore.

Cet examen permet de préciser le seuil de :

- La conduction osseuse(CO),التوصيل الهوائي c'est-à-dire la valeur de l'oreille interne et des voies nerveuse auditives.
- La conduction aérienne(CA), التوصيل **العظمي** c'est-à-dire la valeur de l'appareil de transmission tympano-ossiculaire, en plus de celle de l'oreille interne et des voies nerveuse auditives. **(Legent, 2003, P.21)**
- La comparaison de la CO et de la CA permet ainsi l'appréciation de l'appareil de transmission.

Schématiquement, on obtient trois types de résultats en dehors des cas normaux et des surdités totales.

- Surdité de transmission : CO normal et CA abaissée ;
- Surdité de perception : CA abaissée autant que la CO ;
- Surdité mixte : CA plus atteinte que la CO. **(Legent, 2003, P.21)**

6-3 L'audiométrie vocale: القياس السمعي أللفضي

Elle étudie la compréhension de mots émis à différentes intensités ou intelligibilité. La qualité des mots (mono-ou dissyllabiques) et des phrases est choisie en fonction du type d'examen, de l'âge, du contexte, en évitant de faire intervenir l'intelligence, la culture, etc.

Habituellement, on demande au testé de répéter des listes de dix mots dissyllabiques significatifs (château, genou, etc.), émis à des intensités connues. On peut ainsi, pour chaque liste de dix mots émis à une intensité donnée, connaitre le pourcentage de mots compris pour cette intensité. Il est intéressant de compléter cette audiométrie vocale par des testes de compréhension à des intensités plus élevées que celle de seuil ou dans le bruit. Ces tests s'adressent surtout à des personnes qui entendent mai qui ont des difficultés de compréhension.

Cette audiométrie vocale a de multiples intérêts**: (Legent, 2003, P.21).**

- Elle confirme les résultats de l'audiométrie tonal liminaire en montrant que l'intensité à laquelle sont compris 50% de mots ; est à peu près la même que la moyenne de l'intensité des trois fréquences conversationnelles perçue en audiométrie tonale liminaire (500, 1000 et 2000 Hz) ;
- Elle apprécie l'audition des mots aux fortes intensités car certaines surdités de perception empêchent la compréhension de 100% de mots, quelle que soit l'intensité. Si seulement 80% des mots sont compris, on dit que maximum d'intelligibilité est de 80%.
- Elle révèle une atteinte du nerf auditif ou du tronc cérébral en montrant une courbe vocale beaucoup plus mauvaise que ne laissait prévoir l'audiométrie tonale liminaire. (pour sensibiliser l'épreuve on peut utiliser des mots monosyllabiques). **(Legent, 2003, P.23)**

6-4 Potentiels évoqués auditifs (P.E.A) :

Ils permettent un audiomètre objectif par sommation et moyenne age des réponses à un stimulus, grâce à des électrodes placées au niveau du vertex, au niveau des mastoïdes ou au niveau du labyrinthe.

La fiabilité de ces examens repose sur un matériel de qualité est une grande habitude d'interprétation.

En dehors de quelques cas d'intérêt médico-légal pour certain examen a essentiellement deux grands ordres d'intérêt :

- D'une part, dans la recherche du seuil auditif.
- D'autre part, pour déceler des anomalies morphologiques des réponses aux fortes intensités lorsqu'on suspecte une affection du nerf auditif, cette audimétrie des PEA permet d'apporter des arguments de poids pour localiser l'atteinte rétro labyrinthique. **(Legent, 2003, P.24)**

6-5 Les oto-émissions acoustiques(OEA) et produits de distorsions acoustiques :

Non seulement l'oreille entend, mais elle émet des sons en réponse à une stimulation sonore. La présence d'oto-émission permet d'affirmer que s'il y a surdité, elle ne dépasse pas 30 à 40 dB. Ces explorations sont d'un grand intérêt pour le dépistage néonatal des surdités, facilité pour des appareils automatiques. Les produits de distorsions acoustiques permettent une analyse fréquentielle plus précise du fonctionnement de la cochlée. **(Legent, 2003, P.24).**

6-6 Tympanométrie القياس السمعي ألطبلي:

Elle ne constitue pas un examen d'audiométrie mai elle donne de très utiles renseignements complémentaires sur l'appareil auditif, notamment sur la valeur de la trompe d'Eustache et du système tympano-ossiculaire, l'existence éventuelle de liquide dans la caisse, la présence de recrutement atteinte rétro-labyrinthique.

La tympanométrie étudie les modifications de la compliance du système tympano-ossiculaire en fonction des variations de pression acoustique dans le conduit auditif externe, hermétiquement obstrué par un bouchon.

Cette étude nécessite un appareillage permettant :

- L'émission d'un son par un écouteur et l'évaluation de l'intensité de ce son après réflexion sur la membrane tympanique grâce à un microphone.
- La modification de la pression de l'air par une pompe et sa mesure par un manomètre. La tympanométrie permet l'étude de la courbe de compliance ou tympanogramme et l'étude du réflexe stapédien. **(Legent, 2003, P.25)**

6-7 L'impédancemétrie قياس المقاومة السمعية:

Il s'agit de l'étude des reflexesstapédienes et de la mesure de la compliance de la chaine tympano-ossiculaire, qui permet l'obtention d'un tympanogramme.

Cet examen vise à dépister les atteintes de l'oreille moyenne.

6-8 Le scanner الماسح الصوتي

6-9 IRM التصوير بالرنين المغناطيس

(Grosbois, 2004,P.91).

Conclusion :

La surdité résulte de plusieurs raison, dont on peut mentionner la transmission héréditaire, les problèmes congénitales et les accidents qui ont une atteinte directe sur le fonctionnement de l'oreille et sur le mécanisme de l'audition.

La surdité a un lien direct avec le degré d'audition comme elle dépend aussi de l'endroit de la blessure (atteinte au fonctionnement de l'oreille).

Chapitre : 2

L’implant cochléaire

Introduction.

1- Historique de l’implant cochléaire
2- Définition de l’implant cochléaire
3- Les composants de l’implant cochléaire
4- Fonctionnement de l’implant cochléaire
5- Objectifs de l’implant cochléaire
6- Indications de l’implant cochléaire
7- Les fabriquants de l’implant cochléaire
8- Le protocole d’implantation

Conclusion.

Introduction :

L'invention de l'implant cochléaire est une des plus grandes inventions à laquelle on est parvenue grâce au développement scientifique et technique dans le Domain de l'audition.

Cette Invention permet aux personnes souffrantes de surdité profonde causée par la rupture du fonctionnement des prothèses auditives de pour voire mieux captes les sons, mais aussi on est arrivé à de très bonnes résultats dans le domaine de l'audition. On nomme cette opération de l'implant cochléaire qui a pour principe de mieux capter les sons. Pour tous ces avantages et autres, nous allons rapprocher de plus près ce sujet et ajuster plus de lumière sur l'utilité de l'implant et aussi discuter certains résultats positifs atteints sur les personne sourds.

1 - Historique de l'implant cochléaire :

L'implant cochléaire est une prothèse implantée, dont le rôle est de réhabiliter l'audition.

Les premières recherches ont été effectuées en 1957 par André Djourno et Charles Eyriès à paris. Ils eurent l'idée de stimuler électriquement l'oreille interne d'un patient atteint de cophose bilatérale par un couple de bobines. Dont l'une d'elles était branchée à une électrode placée contre une des branches du nerf acoustique. Ce fut le premier implant cochléaire. Les travaux furent ensuite repris par W.House, aux Etats-Unis, en positionnant l'électrode de façon plus stable, dans la fenêtre ronde.

Les résultats de ces essais furent satisfaisants : les patients purent percevoir le rythme de la parole même si celle-ci n'était pas intelligible. Néanmoins, cela permettait aux personnes présentant une surdité profonde de recouvrer des capacités de perception auditive, notamment à travers la perception du rythme. De plus, elles développaient une meilleure lecture labiale.

Dans les débuts des années 70, Michelson et Merzenich, puis Macleod et Chouard, et enfin Meyer un peu plus tard, travaillèrent sur le développement d'appareils multi-électrodes permettant l'accès à une discrimination verbale sans l'aide de la lecture labiale. Le but était alors d'implanter plusieurs électrodes suffisamment espacées (pour éviter la stimulation d'une électrode sur une autre), afin d'augmenter la discrimination fréquentielle et donc de permettre la discrimination de la hauteur. Entre 1969 et 1976, il y eut donc les premiers essais avec l'implantation de 4 puis 6 et enfin 8 électrodes positionnées de façon isolée. En France, les implantations furent réalisées par C.H.Rouard et Macleod. C'est d'ailleurs ce dernier que l'on nomme «l'inventeur » de l'implant « intra cochléaire multi-électrodes ».

La première implantation en France fut réalisée en 1976, à l'hôpital Saint-Antoine à paris. Dans un article publié à la même date, ces chercheurs annoncèrent que les 7 patients implantés avec ce système d'implant 8-canaux avaient une compréhension de 50% de mots sans lecture labiale. Le brevet fut alors déposé en 1977. **(Antoine, 2002, P.29).**

La mise au point industrielle de l'implant cochléaire multi-électrode s'étala entre 1977 et 1997. Mais dans les premiers temps, les premiers appareils étaient volumineux et lourd. L'objectif fut donc de réduire la taille de l'implant et de simplifier la mise en place des 8 puis des 12 électrodes dans la cochlée pour que sa diffusion soit plus grande.

Aux Etats-Unis dans les années 80, des recherches sur les stratégies décodage permirent d'affiner le traitement du signal. En 1983, les Australiens et Autrichiens mirent au point un appareil qui tenait dans la main. Le traitement de signal s'élargit de plus en plus au niveau spectral, il pouvait dorénavant comporter le 2ème formant des voyelles. En 1992, il comportait déjà une grande partie du spectre fréquentiel de la parole. **(Antoine, 2002, P.30).**

2- Définition de l'implant cochléaire: تعريف الزرع القوقي

L'implant cochléaire est un appareillage auditif composé de deux parties :

- Une partie interne posée chirurgicalement.
- Une partie externe : contour associé à une antenne.

Ces deux parties sont indépendantes mais indissociables. Le système ne sera fonctionnel qu'après les premiers réglages de la partie externe.

(Deinaz, 2001, P.6)

3- Les composants de l'implant cochléaire: مكونات الزرع القوقي l'implant cochléaire se compose de deux parties :

3-1 La partie externe (ou processeur externe)

Elle a la forme d'un contour d'oreille, un peu plus volumineux qu'une aide auditive conventionnelle. La partie externe comprend le microphone, le processeur vocal(ou système de traitement du signal), la source d'énergie (batterie ou piles), et une antenne reliée par un câble. Cette antenne est fixée en arrière de l'oreille et transmet les informations traitées par le processeur à travers la peau. Grâce à un aimant.

3-2 La partie interne

Cette partie comprend :

- Un récepteur sous-cutané : il est placé au niveau de l'os mastoïdien et reçoit les informations par l'antenne qu'il transfère alors au faisceau d'électrodes.
- Le faisceau d'électrodes (de 12 à 22 électrodes selon les modèles) réunies sur un porte-électrodes inséré dans la rampe tympanique de la cochlée.

(Natalie, 2009, P.31)

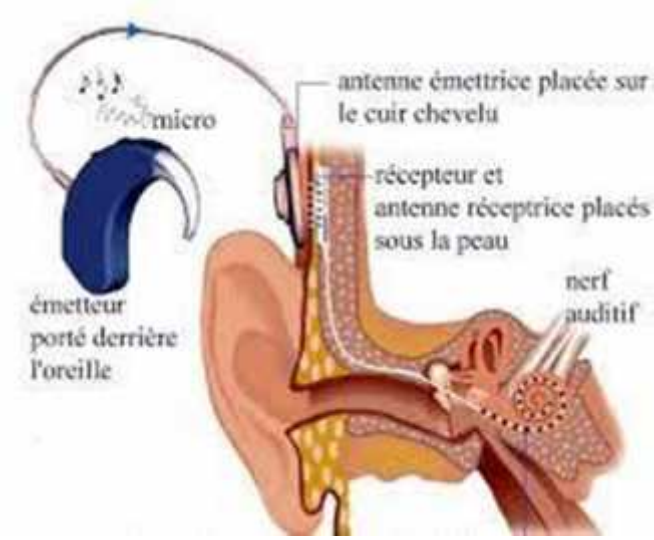


Figure 03: Les composants de l'implant cochléaire.

(Natalie, 2009, P.5)

4 - Fonctionnement de l'implant cochléaire: وظيفة الزرع القوقعي

L'implant cochléaire fonctionne de la manière suivante: le microphone (1) capte en premier lieu les sons de l'environnement. Ces sons sont ensuite transmis au processeur vocal (2) qui filtre. Analyse et numérise les sons en signaux codés. Un codage spécial convertit ces sons en impulsions électrique. Elles sont ensuite envoyées à l'antenne (3) qui les transmet au récepteur interne à travers la peau au moyen d'onde radio. **(Marie, 2013, P.19)**

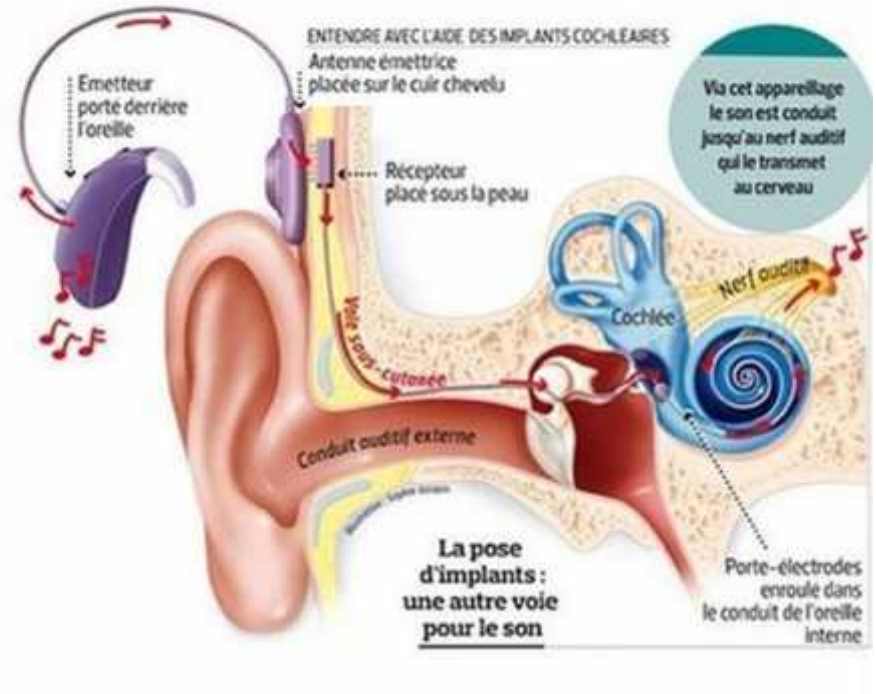


Figure 04 : La fonction de l'implant cochléaire

5- Objectifs de l'implant cochléaire: الهدف من الزرع القوقعي

L'objectifs de l'implant cochléaire est de réhabiliter la fonction auditive du sourd profonde qui ne peut pas bénéficier d'une amplification cochléaire est lourde de conséquences surtout chez un enfant, puisqu'elle nécessite un acte chirurgical, un suivi ORL, le porte d'un appareil visible, des réglages réguliers et une maintenance rigoureuse. Il est donc indispensable que les professionnels

qui ont la charge d'un enfant implanté créent les conditions optimales pour que la réhabilitation auditive soit aussi complète que possible pour chaque enfant.

Le sourd profond peut entendre grâce à l'implant cochléaire ; il faut l'aider à s'approprier le monde sonore et à communiquer oralement en s'appuyant sur l'audition.

L'implant interne(4) capte les ondes radio, les décodes et envoie ces impulsion électriques au faisceau d'électrodes(5).ces électrodes stimulent les fibres du nerf auditif(6), qui transmet à son tour ces signaux aux centres auditifs du cerveau. Le cerveau analyse alors ces signaux comme des sons.

(Natalie, 2009, P.54).

6 - Indications de l'implantation :

- Surdité profonde bilatéral.
- Seuil prothétique supérieur ou égal à 60 dB.
- Test d'intelligibilité en liste ouverte inférieure à 30p. 100.
- Absence de contre-indication médicale ou radio-logique.
- Privation auditive inférieure à 10 ans.
- Mode d'éducation à dominance oral.
- Motivation et stabilité familial (et de l'enfant chez le plus grand)

Ces indications sont élargies avec les résultats observés et l'expérience acquis par les équipes d'implantation cochléaire et de rééducation. Les nouvelles indications rencontrées sont principalement :

- Les surdités sévères, fluctuantes ou asymétriques.
- Les surdités pour lesquelles le gain prothétique donne des scores d'intelligibilité inférieure à 40 p.100 en liste ouverte.
- Les malformations d'oreille interne.

- Les cas particulier ou l'implant bilatéral doit être discuté (syndrome d'usher, surdité post-méningitique, surdité post-traumatique).

(Natalie,2009,P.32).

7- Les fabricants de l'implant cochléaire : أنواع الزرع القوقعي

Il existe quatre fabricants à travers le monde :

- Cochear (créé en 1981), marque australienne qui fabrique le système Nucleus Freedom^{TM} 104.

- Advanced Bionics, (créé en 1993) marque anciennement américaine, rachetée par le groupe suisse SANOVA en 2009 qui fabrique le système d'implant cochléaire HiRes Bionic Ear^{TM} 101.

- Med-EL (créé en 1976), marque autrichienne avec le système d'implant Mastro^{TM}103.

- Neurelec-MXM (créé en 1977), marque française fabriquant le système d'implant Digisonic SP^{TM}, rachetée en 2013 par le groupe danois William Demant 102. **(Natalie, 2009, P.33)**

8- Le protocole d'implantation :

8-1 Le bilan pré-implantation :

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

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

L'examen clinique ORL permet d'éliminer les foyers infectieux, et surtout d'orienter les recherches de pathologies associées dans le cadre de surdité syndromique ou génétiques.

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

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

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

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

Le projet pédagogique et scolaire est pris en compte et l'équipe d'implantation s'assure qu'une prise en charge suffisante soit mise en place pour espérer une évolution optimale des résultats avec l'implant et que le projet scolaire soit cohérent. **(Natalie, 2009, P.33-34)**

8-2 Le bilan post-implantation

Une évaluation régulière de la progression orthophonique et audiométrique de l'enfant est réalisée. L'expérience apportée par le suivi d'un grand nombre d'enfants permet de vérifier la progression harmonieuse de la perception et du langage. Elle contribue aussi à l'analyse de l'origine des

complications ou des retards d'évolution l'linguistique éventuelle. Ces bilans sont développés dans les pages qui suivent. **(Natalie, 2009, P.33-34)**

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

Les protocoles d'évaluation sont multiples, variant d'un centre à l'autre et d'un pays à l'autre. Il n'existe en particulier pas de protocole standardisée en France, même si avec le temps les pratiques tendent à s'harno-niser. Les résultats observés dépendent du contexte : type de surdité âge à l'implantation, histoire médicale, projet pédagogique et environnement socio-culturel doivent donc se faire sur une population la plus homogène possible et avec un recul suffisant, c'est-à-dire 3 à 5 ans après l'implantation. La littérature abonde dans l'étude des facteurs qui influencent les résultats orthophonique.

Conclusion :

Bien que la technique de l’implant cochléaire ne permet pas à la personne sourd d’entendre tout les sons mai cela ne change rien du fait quelle soit une des meilleures inventions à laquelle on est arrivé grâce aux sciences, car cela aide la personne sourde qui n’a pas pu arriver à de bon résultats grâce à l’appareillage de s’adapter d’avantage avec son environnent d’une manière ordinaire grâce aux contactes avec les personnes qui l’entourent.

Chapitre 3

Thérapie mélodigue et rythmée

Introduction.

1- Historique
2- définition de la (TMR)
3- profil des patients
4- paramètre de la (TMR)
5- Les règles de la (TMR)
6- Progression de la thérapie mélodique et rythmée.

Conclusion.

Introduction

Notre étude porte sur l'intérêt de la Thérapie Mélodique et rythmée dans la prise en charge des malentendants implantés kabylo phone. Cette thérapie est utilisée dans la prise en charge des aphasiques et tend à faire resurgir l'expression orale, inexistante chez ces patients, par l'action conjoint du rythme et de la mélodie. Les patients présentant une surdité, contraire mentaux aphasiques, n'ont pas de trouble de la fluence verbale. La problématique est donc bien différente et nous expliquerons plus tard les hypothèses qui ont conduite à rapprocher cette méthode de notre thème d'étude.

Ce chapitre présente la TMR comme elle a été décrite pour les adultes aphasiques.

1- Historique :

Au départ, VAN EECKHOUT reprend la Mélodie Intonation Therapy (MIT) élaborée par Sparks en 1978.Cette méthode a été créée pour les patients aphasiques. «L'aphasie est une perturbation du code linguistique, affectant l'encodage (version expression) et/ou le décodage (version compréhension).et qui peut concerner le langage oral et ou écrit. Ce trouble n'est ni lié à un état démentiel, ni à une atteinte sensorielle, pas plus qu'à un dysfonctionnement périphérique de la musculature pharyngolaryngite, mais à une atteinte cérébrale localisée ou diffuse, généralement dans la zone frontale, pariétale et ou temporale de l'hémisphère gauche, d'origine essentiellement vasculaire, traumatique ou temporale». **(BRIN et al., 2004)**

Précisément, la MIT est élaborée pour les aphasique non fluentes, c'est-à-dire des patient qui présentent une rééducation qualitative et quantitative massive du langage oral-allant parfois jusqu'au mutisme.

L'objectif de la MIT est obtenir la production d'un langage propositionnel d'utilisation quotidienne, avec un soutien progressivement décroissant. Cette méthode comporte quatre degrés de difficulté, chacun de ces degrés est composé de structures mélodiques simple (trois ou quatre mots. C'est dernières alternent pour la scansion, le thérapeute tient la main du patient.

Le passage d'un degré à un autre n'est possible que si le patient réussit 90% des items de la série sans quoi cette série est retravaillée.

Cette méthode a suscité de vives critiques, notamment parce qu'elle avait pour principe que le passage à un niveau de difficulté supérieur nécessitait une réussite de 90% à la série précédente, qui était travaillée à nouveau en cas d'échec. **(VAN EECKHOUT et al,.1997)**

C'est pour quoi au fil de ses expérience VAN EECKHOUT décide de s'en dégagé pour créer sa propre méthode, la TMR en 1995.

La TMR s'applique aux deux versants du langage, l'expression et la compréhension.

2- La définition de la TMR:

La TMR est une méthode qui vise à modifier la prosodie de la phase pour aboutir à un «moule» dont les éléments intonatifs, prosodiques et accentuels sont expressément mis en valeur. Autrement dit: la TMR consiste à utiliser une mélodie particulière qui va faciliter l'expression orale, notamment en faisant ressortir, grâce à l'intonation, Certains éléments de la parole :«son principe consiste à exploiter les systèmes prosodiques du français afin d'activer l'expression orale de certains aphasiques par l'action dynamique et conjointe du rythme et de la mélodie ». **(VAN EECKOUT et al ., 1997)**

Ainsi, la TMR permet :

- « De déconditionner le patient de ses préoccupation articulatoires et par la même de sa dépendance au thérapeute (mimique, ébauche orale)
- De lui fournir au stimulus auditif clairement défini et de privilégier ainsi la réception.
- De dynamiser l'émission verbale par l'action conjointe des mélodies, du rythme de l'accentuation.
- De l'habituer à se présenter mentalement le schéma mélodique de l'énoncé qu'il désire émettre» **(VAN EECKHOUT ,1984)**

3- Profil des patients :

D'après VAN EECKHOUT (2010).

La TMR s'adresse à des adultes qui présentent une aphasie non fluente sévère. D'une part les patients aphasiques présentant une rééducation du langage due à une atteinte essentiellement motrice.

La compréhension orale et préservée, de dysarthrie ou d'anarthrie.

D'autre part, les patients aphasiques sévères et chroniques, leurs troubles sont à la fois moteurs et sensoriels.

La compréhension émotionnelle et situationnelle est préservée, au détriment de la compréhension orale linguistique. Ces patients non pas de feed-back auditif. Les paraphasies sont nombreuses et les persévérations sont souvent présentes.

Par ailleurs, des patients ne peuvent pas bénéficier de la TMR .Il s'agit des patients atteints d'amusie, d'une instabilité émotionnelle, présentant des rire et pleurs spasmodiques, on une surdité verbale trop sévère.

4- Les Paramètres de la TMR :

La TMR est composée de cinq paramètres :

4-1 La Mélodie :

De sa définition, la mélodie est une succession de sons qui forment une phrase musicale .c'est aussi une composition à une voix accompagnent cette méthode est reprise par Ferrand-Vidal (1982) :

« La mélodie, du grec melodia (melosvers, et ode chant), est une suite de sons qui flattent l'oreille .Par extension, c'est une suite de mots et de phrases destinés à Flatter l'oreille».

Dans le cadre de la TMR, la mélodie se caractérise par la hauteur (une carte juste sépare les deux notes utilisées), la durée (les notes aigues sont longues et fortes, les notes graves sont courtes et faibles).

On considère qu'une note correspond à une syllabe.

4-2 Le Rythme :

Le Rythme correspond à l'organisation spécifique de la durée des temps forts et des temps faibles dans une phrase musicale, succession de longue et de brèves qui déterminent le mouvement, c'est-à dire la vie) (FERRAND-VIDAL, 1982)

Dans la TMR il comporte une accentuation finale constante, et une accentuation d'insistance, si besoin, pour appuyer une syllabe omise.

Les séquences de rythmes se schématisent par des points espacés ou resserrés :

● ● ● ● ● ● ●

3coup brefs 4coups longs

(Schéma de Van Eeckhout, 2010)

4-4 La Scansion :

La scansion est l'action ou la manière de scander un vers.

Le thérapeute tient la main du patient (un stylo peut servir d'intermédiaire) . Ils scandent ensemble le rythme de la phrase. Cette scansion comporte des variations de temps et d'intensité.

4-5 La Mise en relief, ou accentuation :

L'accentuation est dérivée du verbe «accentuer », qui consiste à accroitre l'intensité de la voix en prononçant un son, un groupe de sons.

Dans le cadre de la TMR, la mise en relief ou accentuation concerne les éléments omis, auxquels on attribue alors souvent une note aigue, qui par définition et plus longue et plus forte.

4-6 Le Schéma visuel :

C'est en quelque sorte «la partition musicale» des musiciens. Les notes aigues sont présentées en haut de schéma ; les notes graves sont présentées en bas du même schéma.

Il sert de «facilitation visuelle».

Chaque note, et par la même syllabe, est représentée par un trait verticale.

5- Les Règles de la TMR :

- Le thérapeute est placé à coté du patient afin de privilégier l'écoute en déconditionnant le patient de l'ébauche orale et des mimiques .Cette disposition cote à cote encouragent également la complicité avec le patient.

- Une note aigue est placée sur la dernière syllabe de chaque groupe rythmique .Cela permet de délimiter par groupes syntaxico-sémantiques. [Elle vient][À paris][Avec sa mère].

Les trois dernières règles qui suivent sont facultatives et s'appliquent au cas par cas. Solon les patients :

- La première syllabe de l'énonce est mise en relief dans le but d'accentuer certains éléments omis.

- Les mots fonctionnels omis par le patient sont accentués.

- On insiste sur la première syllabe d'un mot polysyllabique.

6- Progression de la Thérapie Mélodique et rythmée :

6-1 Exercices non verbaux :

Ceux-ci sont essentiels car ils permettent d'introduire la mélodie et le rythme et d'encourager l écoute et la mémoire. Il est nécessaire d'en réaliser le plus possible.

Le rythme va être frappé sur la table à l'aide d'un stylo ou d'un crayon.

Pour tous ces exercices, la thérapeute demandera souvent au patient de répéter des rythmes ou des mélodies, il est nécessaire de lui répéter deux fois ces énoncés. Le patient devra également attendre notre signal avant de répéter et ont lui laissera un temps de latence variable avant qu'il ne répète.

- **Ecoute :**

Le patient écoute des rythmes simples tapés par le thérapeute .il s'agit de coups courts et longs frappés sur la table, toujours deux fois.

- **Reproduction de séquences rythmées :**

Le patient va répéter une séquence effectuée par la thérapeute. Il s'agit toujours des coups frappés sur la table .Pour commencer ,c'est une séquence avec des intervalles réguliers entre les différents coups .Puis, on va augmenter la longueur des séquences et ajouter des nuances avec des intervalles courts ou des intervalles longs .au début la thérapeute tient la main du patient pour l'aider à rythmer.

- **Conversations rythmée :**

Le thérapeute va ensuite introduire un système de codes ; le patient ne sera plus dans une situation de répétition mais dans un mode de communication non-verbale où l'on respecte un tour de parole .par exemple: quand le patient

entend deux coups, il doit répondre par un coup; et quand il entend un coup, il doit répondre par trois coups.

- **Production de mélodies :**

Après le rythme, nous passons aux mélodies .le thérapeute fredonne des notes graves et aiguës. Le patient répète après avoir écouté la mélodie deux fois, tout en frappant le rythme sur la table. Il est préférable de commencer par des notes aigues et d'augmenter progressivement la longueur des mélodies et le temps de latence avant la répétition.

- C**onversation mélodique :**

Puis, sur le même modèle que la conversation rythmée, on instaure un code mélodique et rythmé où le patient devra répondre à une mélodie produite par le thérapeute par une « mélodie réponse » définie au préalable .le thérapeute proposera alors deux mélodies associées à deux réponses; le patient devra choisir la mélodie réponse adéquate.

- **Lecture de schémas mélodiques :**

Enfin, on présente le schéma visuel de la mélodie au patient. le thérapeute ne donne plus le modèle, c'est le patient qui doit décoder le schéma pour le fredonner et le scander, sans aucun aide .cet exercice permet de vérifier si le patient sait décoder le schéma se s'il sait se détacher du thérapeute.

Tout au long de cette gradation d'exercices, dés qu'un item est échoué, il faut revenir sur l'étape précédente.

6-2 Exercices verbaux :

Lorsque le patient a la maitrise des exercices non verbaux, nous passons ensuite aux exercices verbaux .le but va être d'amener le patient à produire des phrases à l'aide du schéma visuel.

Il est nécessaire d'essayer de construire les items en fonction du vécu, des centres d'intérêts du patient et de ce dont il aura besoin au quotidien. Si le patient produit des phrases de façon spontanée, nous pouvons nous appuyer sur celles-ci pour créer de nouveaux schémas.

On travaillera avec des énoncés de longueur de complexité croissante.

Cette étape contient trois phases et il est important de suivre cette progression pour tous les items.

- **L'écoute**

Le thérapeute demande au patient d'écouter deux fois la phrase, cela dans le but de la mémoriser. Le thérapeute et le patient scandent ensemble.

- **Reproduction de phrases complètes**
  - **Avec soutien**

Le patient est invité à répéter la phrase deux fois .Il va se familiariser avec sa production tout en étant corrigé par le thérapeute si la réalisation est inexacte.

Lors de cette étape, la qualité articulatoire importe peu, c'est d'avantage l'émission d'un énoncé complet qui est importante.

  - **Avec soutien estompé**

Le thérapeute et le patient commencent ensemble l'émission de la phrase tout en scandant le rythme, puis, progressivement, le thérapeute réduit son aide pour laisser le patient finir seul. Cette répétition se fait également deux fois.

Si le patient ne parvient pas à terminer l'item seul, nous revenons à l'étape précédente avec un soutien complet.

- **Sans soutien**

Puis, le thérapeute va donner l'item au patient, toujours en rythmant la phrase, et le patient devra alors répéter cet item sans l'aide du thérapeute. S'il a des difficultés lui redonnent la phrase au stade précédant (avec soutien estompé).

Pour passer au stade suivant, le patient doit être intelligible.

6-3 Jeu des questions- réponses :

Lorsque l'item est correctement donné, le rééducateur pose des questions sur la phrase, d'abord globales (le patient doit produire toute la phrase pour répondre) puis partielles (les questions portent sur un seul élément de la phrase pour répondre à la fois).

Exemple de phrase :

- « je pars à Sydney en avion. »

Exemple de question globale :

- «que faites vous »

Exemples dans question partielles :

- « Dans quelle ville allez-vous ?»
- « Prenez-vous le train ?**»**
- « Allez-vous à paris ?»

Ce jeu va demander au patient compréhension et expression .Grace aux questions partielles .les éléments syntaxiques de la phrase sont mis en relief. Cela va provoquer le rétablissement de la syntaxe, et notamment des mots outils.

- **Retour à une prosodie normale**

Cette étape est réalisable lorsque le patient a acquis les règles de la T.M.R. le thérapeute va chercher à mettre le patient dans différentes situations de communication pour qu'il s'habitue à utiliser le schéma mélodique comme « prothèse » ou « béquille ».

La progression est la même que dans la partie des exercices verbaux. Cela dit, nous allons renoncer à la mélodie à deux notes et exagérer l'accentuation naturelle de la parole.

- **Lecture de textes :**

Le thérapeute choisit un texte adapté aux capacités du patient .dans un premier temps, il lit ce texte normalement, sans accentuer et le patient écoute .puis, le rééducateur réalise une seconde lecture du même texte et invite le patient à suivre en même temps. Le thérapeute va alors poser des questions portant sur une phrase au patient. Le patient va devoir répondre en parlant à haute voix et sans mélodie.

- **Concaténation de mots :**

Pour finir, des exercices de concaténation de mots sont proposés .le patient va devoir construire une phrase à l'aide de deux ou trois mots donnés par le thérapeute .ces exercices vont permettre le travaille de la syntaxe et de l'utilisation des mots outils. SI cet exercice échoue car la phrase n'est pas correcte, le thérapeute va construire le schéma mélodique et celui-ci lui servira de« béquille », de moyen de facilitation.

Exemple de mots proposés au patient : voiture - essence ; avec lesquels il peut construire la phrase« je mets de l'essence dans ma voiture ».

Conclusion :

La T.M.R permet d'obtenir de nombreux résultats quand elle est pratiquée de façon rigoureuse, en suivant méticuleusement la progression.

Le pont essentiel est un retour à une communication verbale .des patients qui étaient mutiques vont pouvoir s'exprimer a nouveau en utilisant la langue orale.

Ensuite n observe la restauration de feed-back auditif, c'est –à-dire que les patients vont être capables d'autocorrection, d'avoir un retour sur leur parole, ce qui était impossible auparavant .en effet, à cause de la lésion, ces patients ne pouvaient plus écouter et parler en même temps ; la répétition était altérée et ce malgré une bonne audition. Grace à la T.M.R, et l'utilisation de la mélodie, le patient va pouvoir se réapproprier ses productions verbales et donc être capable de s'auto-corriger.

Puis, cette thérapie va rendre la répétition possible et permettre une meilleure prononciation.

Chapitre 4

Le dialecte kabyle

Introduction.

1- Définition du dialecte kabyle
2- Définition quelques concept de phonétiques-phonologie
3- Les lieux d’articulation
4- Mode d’articulation
5- Le système consonantique du kabyle
6- Le système phonologique kabyle
7- La syllabation en dialecte kabyle

Conclusion.

Partie pratique

Chapitre 5

Méthodologie de la recherche

Introduction.

1- Partie méthodologique
2- L'étude exploratoire
3- La méthode de la recherche
4- Durée et lieux de stage
5- La population de la recherche
6- Les outilles de la recherche
7- Aides et facilitations

Conclusion.

Introduction :

Nous avons vu dans la partie théorique la problématique et l'hypothèse et tous les détails concernant les variables du thème de notre recherche est l'application de la TMR sur les malentendants kabylo phone.

1- Partie méthodologique :

- **Problématique (rappel) :**

Est-ce-que la TMR a des effets positifs sur l'amélioration du langage chez les malentendants implantés kabylo phone ?

- Hypothèse :

La Thérapie Mélodique et rythmée a des effets positifs sur l'amélioration du langage chez les malentendants implantés kabylo phone.

2- L’étude exploratoire :

C’est une étape très importante dans une recherche scientifique suite à notre rapprochement du terrain, elle est considérée comme le premier pas que le chercheur a pour l’identification du terrain de sa recherche, aussi les circonstances et les moyens disponibles, c’est pour ça qu’avant d’entamer notre recherche sur le terrain, on a pu effectuer cette étude.

En mois de Février 2017 dans le but de regrouper des informations générales sur la problématique de notre recherche pour les exploiter comme point de départ plus fin et précis. On a fait notre étude exploratoire au sein d’un cabinet d’orthophonie à l’hôpital de Belloua [SANATIRIUM], au centre des sourd-muet de à Boukhalfa et à l’association «L’union Algérienne des implantés Cochléaires et Malentendants.»

Ce qui nous à aider à trouver les cas qu’on a utilisé dans notre recherche.

3- La méthode de la recherche :

Chaque recherche scientifique nécessite une méthode particulière qui est définit par les chercheurs que c'est un ensemble des règles générales établie avec soin afin de subvenir à des résultats fiables, c'est aussi un ensemble d'opération par le quels une discipline cherche à atteindre les variétés qu'elle poursuit, les démontrer et les vérifier.

Elle dicte surtout de façon concrète d'envisager la recherche mais ceci de façon plus au moins impératives et précise, complète et systématique.

Dans notre travail nous avons utilisé la méthode quasi expérimentale afin de pouvoir analyser les données recueillis.

D'après René Tom la locution « la méthode expérimentale »est un oxymoron.

L'idée de méthode (du grec méta "vers" hodos "chemin") caractérise une direction définissable et régulièrement suivie dans une opération de l'esprit, un programme réglant d'avance une suite d'opérations à accomplir et signalant certaines erreurs à éviter .méthode a donné sens à méthodique.

L'idée d'expérience renvoie par contre à l'idée d'hypothèse l'expérimentale impose de l'existence d'une hypothèse. Or il y n'y a pas d'hypothèse sans un certains nombre d'entités imaginaires dont on postule l'existence et constitueront la théorie une fois l'hypothèse vérifié.

4- Durée et lieux de stage :

- **Durée :**

L'expérimentation a duré du 25mars jusqu'au 20 juillet, les séances se déroulaient le dimanche et le mardi matin au total nous avons v u les enfants 38 fois.

En effet, il fallait nous adapter également à l'absence d'un des enfants malades a quelques reprises, nous avons allongé les séances suivantes afin de suivre la même progression avec chaque enfant.

- **Lieux :**

L'expérimentation s'est déroulée à l'hôpital de **C.H.U** Balloua, dans un cabinet orthophonique au niveau de **Service O.R.L.**

L'hôpital de Balloua une structure sanitaire sise prés des villages de Sidi Balloua et Redjaouna, qui dépend de centre hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou en Algérie, et qui relève de la direction de la santé et de la population de la wilaya de Tizi-Ouzou. Il a été fondé le 12/02/1950.Il contient plusieurs services tel que le service de formation et de recherche, service de chirurgie et d'anesthésiologie, service de réanimation, service neurologie, service d'écologie et service O.R.C où s'est déroulé notre pratique avec le premier enfant.

On s'est déplacé aussi vers l'association« L'union algérienne des implantés cochléaires et malentendants» qui se situ au Boulevard Nouari Moustapha (Ex : cantine scolaire) de Tizi-Ouzou pour les deux derniers enfants de notre étude.

Après notre étude exploratoire nous avons choisi trois enfants, un à L'Hôpital de C.H.U Balloua, et deux de l'association « L'union algérienne des implantés cochléaire et malentendants ». Les trois cas sont des malentendants implantés kabylo phone.

5- La population de la recherche :

La population de notre cherche que nous avons testés, composant de trois patients dont deux filles et un garçon. Nous avons choisi de présenter les données recueillies concernant la population de notre recherche sous forme de tableaux :

Variables / Les cas	sexe	Âge	Type de surdité	Date de L'implantation
[redacted]	F	16	Acquise	2004
[redacted]	H	10	Acquise	2008
[redacted]	F	11	Congénitale	2009

Tableau () : représente les données recueillies concernant la population de notre recherche.

6- Les outilles de la recherche :

Pour notre expérimentation nous avons établi une ligne de base comportant un pré-test, des séances de rééducation adaptées à la T.M.R et enfin un poste test.

On a choisi d'appliquer un test de dénomination comme un pré- test et un post-test.

6-1 Test de dénomination :

C'est un ensemble des images qui correspondent à quelques mots de notre corpus qu'on a réalisé d'après l'accord des enseignants de l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou département science sociale et humain, spécialité orthophonie.

Nous avons choisi d'évaluer le langage de notre population avec les images de notre corpus avant l'application de la TMR comme pré-test et après l'application de la TMR comme post-test.

La consigne en Kabyle: «Inniyidissem-is I waginni»

Notation de test :

Bonne réponse	2
Mauvaise réponse	1
Aucune réponse	0

6-2 La TMR

La T.M.R est une méthode progressive qui comporte de grandes périodes fondamentales. Elle est constituée de deux étapes importantes :

a- Les exercices non verbaux :

Cette première période, souvent abandonnée trop rapidement, est composée exclusivement de matériels non verbaux :

- L'écoute
- Reproduction de séquence rythmée
- Conversations rythmée
- Production de mélodies
- Conversations mélodiques

b- Les exercices verbaux :

- Lecture de schéma mélodique.
- Reproduction de phrase complète.
- Avec soutien.
- Avec soutien estompé.
- Sans soutien.

7- Aides et facilitation :

On n'a utilise les aides et la facilitation l'ors de l'échec de l'un des patient à comprendre la consigne et à dénommé l'une des images de notre corpus.

Les aides et les facilitations utilisés sont :

- Les aides sémantiques.
- Les aides phonémiques.
- Les aides syllabiques.

  ET des aides selon la langue d'usage.

Conclusion :

Dans ce chapitre nous sommes limités le cadre spatiotemporel de la recherche et la population principale de l'étude, la méthode sélectionnée et les outils de recherche, puis nous passons au chapitre d'analyse et discutions des résultats.

Chapitre : 6

Représentation et analyse des résultats

Introduction.

1- Représente et analyse de test de dénomination avant l'application de la TMR (pré-test)
2- Représentation du pourcentage des résultats de pré-test pour les trois cas
3- Représentation des résultats de la TMR
4- Les résultats de test de dénomination kabyle post-test après l'application de la TMR
5- Représentation de pourcentage des résultats de post-test pour les trois cas
6- Représentation des résultats de pré-test et post-test sous forme de graphique
7- discutions

1- Représentation et analyse des résultats de test de dénomination avant l'application de la TMR (pré-test).

- **Le premier cas [redacted] :**

- **La consigne en kabyle: «injid isəmis Θagi».**

N°	Mot en kabyle	Transcription	Note
01	Taga	[Taga]	1
02	Tifelfelt	[/]	0
03	Aman	[ʔaman]	1
04	iččir	[/]	0
05	Axxam	[ʔaxam]	1
06	tečinet	[burtuqal]	0
07	Ayefki	[ʔayəfki]	1
08	uḍi	[ʔuḍi]	1
09	aḍar	[ʔadar]	1
10	iɣarsiwen	[ʔayawan]	0
11	douzan	[/]	0
12	aɛrur	[ʔaɛ^{ɛ}rur]	1
13	sebaḍ	[səbað]	1
14	lğameɛ	[ʔamaɛ^{ɛ}]	1
15	Taddart	[ʔixamən]	0
16	ayaziḍ	[ʔayazið]	1
17	Tafunast	[ʔafunasθ]	1
18	Uglan	[ʔuglan]	1
19	Takarust	[takarusθ]	1
20	iḍ	[layl]	0
21	Asif	[ʔaman]	0
22	alɣem	[/]	0
23	Aggur	[qamar]	0

24	ddelaɛ	[dəlaɛ^{ɛ}]	1
25	Tizurin	[tizurin]	1
26	Asigna	[/]	1
27	Agru	[/]	0
28	tattfaḥt	[tatsfaḥθ]	1
29	aḍlis	[kitab]	0
30	Awren	[/]	1
31	awraɤ	[ʔasəfar]	0
32	taṛemmant	[rəman]	1
33	Taqcict	[taqurθ]	0
34	Acebubb	[ʔaʃəbub]	1
35	Times	[nar]	0
36	Ameksa	[/]	0
37	aẓru	[/]	0
38	Tajeğğigt	[flur]	0
39	Ikerrez	[/]	O
40	iɤes	[ʔiɤəs]	1
41	aɤyul	[ʔaɤyul]	1
42	lafɛa	[/]	0
43	Ul	[kaləb]	0
44	Lehwa	[ʔafur]	0
45	amɤar	[ʔamar]	1
46	Igenni	[ʔigəni]	1
47	aɤerbaz	[lacul]	0
48	aɛebbuḍ	[ʔaɛ^{ɛ}abuḍ]	1
49	imezzuɤen	[ʔiməzuɤən]	1
50	Tilawin	[Tilawin]	1
51	Seksu	[səksu]	1

52	Tamart	[/]	0
53	ṭet	[ɔayən]	0
54	Azger	[ʔazgər]	1
55	aɛarus	[ʔaɛˤarus]	1
56	izimer	[ʔikari]	0
57	Ibbelireğ	[/]	0
58	Bururu	[/]	0
59	Amcic	[ʔamʃiʃ]	1
60	Afrux	[ʔafrux]	1
61	Itbir	[ɔfrux]	0
62	wuccen	[wuʃn]	1
63	Izem	[/]	0
64	Azrem	[ʔazrəm]	1
65	afertetu	[papillon]	0
66	Tasedda	[/]	1
67	Inisi	[/]	0
68	Ilef	[/]	0
69	Ikerri	[ʔikari]	1
70	ṭumaṭic	[tˤumatˤiʃ]	1
71	Agrud	[ʔabibi]	1
72	aɣerḍa	[ʔaɣaða]	1
73	Aqjun	[ɔadʒun]	1
74	Tiziri	[nadzəma]	0
75	Azemmur	[ʔazəmur]	1
76	Tifirest	[tifirəsθ]	1
77	Amellal	[ʔatʃabhən]	0
78	azzeggaɣ	[ʔazəgaɣ]	1
79	lfeṭṭa	[/]	0

80	Tasarut	[tasaruts]	1
81	Taqbuct	[/]	0
82	Adfel	[ʔaŏfəl]	1
83	Asklu	[tədzra]	0
84	lexṛif	[lbaxəsis]	0
85	Urar	[lsətad]	0
86	Agerruj	[/]	0
87	Aqamum	[/]	0
88	imi	[ʔaqəmuʃ]	0

Tableau (02): Représente les résultats de test de dénomination kabyle avant l'application de la TMR pour le premier cas.

- **L'analyse quantitative du premier cas : M**

Elle a dénommé 67 images sur les 88images parmi lesquels :

- 50 images ont été dénommées avec la langue kabyle avec un pourcentage de 59,09 %.
- 5 images ont été dénommées avec la langue Arabe avec un pourcentage de 5,68 %.
- 10 images ont été dénommées avec la langue Française avec un pourcentage de 11, 36 %.
- Et ce qui concerne le reste des images on n'a pas eu de réponses, qui correspond à un pourcentage de 23 ,86 %.

Réponses	Nombre De Réponse	Pourcentage
Réponse en kabyle	52	59 ,09%
Réponse en arabe	10	11,36%
Réponse en français	05	5 ,68%
Aucune Réponse	21	23,86%
Total	**88**	**100%**

Tableau (03) : Représente le pourcentage des réponses pour le premier cas.

- **Le deuxième cas :** [redacted]

- **La consigne en kabyle: «inijid isəmis ϴagi».**

N°	Mot en kabyle	Transcription	Note
01	Taga	[/]	0
02	Tifelfelt	[/]	0
03	Aman	[ʔaman]	1
04	Akal	[/]	0
05	Axxam	[axam]	1
06	tečinet	[butuqala]	0
07	Ayefki	[ʔayəfki]	0
08	uḍi	[/]	0
09	aḍar	[ridʒəlun]	0
10	Annar	[/]	0
11	Douzan	[/]	0
12	aɛrur	[/]	0
13	asebad	[ʔasəbað]	1
14	lğameɛ	[/]	0
15	Taddart	[/]	0
16	ayaziḍ	[ʔayaziḍ]	1
17	Tafunest	[ɔafunəs]	1

18	Uglan	[ʔuglan]	1
19	Takarust	[takarusθ]	1
20	iḍ	[laylun]	0
21	Asif	[/]	0
22	alɣem	[/]	0
23	Aggur	[ɔamar]	0
24	ddelaɛ	[dəlaʕˁ]	1
25	Tizurin	[tizurin]	1
26	Asigna	[/]	0
27	Igeni	[sama]	0
28	tattfaḥt	[tofaḥa]	0
29	aḍlis	[kitab]	0
30	Awren	[/]	0
31	awraɣ	[jaun]	0
32	taṛemmant	[/]	0
33	Taqcict	[taʃiʃθ]	1
34	Acebubb	[/]	0
35	Times	[/]	0
36	Amaksa	[ʔargəz]	0
37	aẓru	[ʔaɣaɣ]	0
38	Tajeğğigt	[roz]	0
39	Ikerrez	[/]	0
40	iɣes	[/]	1
41	aɤyul	[aɤyul]	1
42	lafɛa	[/]	0
43	Ul	[qalbun]	0
44	Lehwa	[lahwa]	1
45	amɣar	[dzadi]	0

46	Igenni	[/]	0
47	aɤerbaz	[madsatun]	0
48	aɛebbuḍ	[/]	0
49	imezzuɤen	[ʔoḍun]	0
50	Tilawin	[tamatuθ]	0
51	Seksu	[/]	0
52	Tamart	[/]	0
53	ṭet	[ʕ^{ʕ}ayən]	0
54	Azger	[/]	0
55	aɛarus	[halazoun]	0
56	izimer	[θixsi]	0
57	Ibbelireğ	[hamamatun]	0
58	Bururu	[ʕ^{ʕ}osfourun]	0
59	Amcic	[ʔamʃiʃ]	1
60	afrux	[ʔafroux]	0
61	Itbir	[yamama]	1
62	wuccen	[uʃən]	1
63	Izem	[ʔizəm]	1
64	Azrem	[ʔazrəm]	1
65	afertetṭu	[abaʕ^{ʕ}uʃ]	0
66	Tasedda	[/]	0
67	Inisi	[qunfud]	0
68	Ilef	[/]	0
69	Ikerri	[ʔikerri]	1
70	ṭumaṭic	[ṭumaṭ^{ʕ}iʃ]	1
71	Agrud	[ʔaqʃiʃ]	0
72	aɤerḍa	[/]	0
73	Aqjun	[ʔaqzun]	1

74	Tiziri	[/]	0
75	Azemmur	[ʔazemmur]	1
76	Tifirest	[/]	0
77	Amellal	[/]	0
78	azzeggaɤ	[aḥmər]	0
79	lfeṭṭa	[/]	0
80	Tasarut	[tasaruts]	1
81	Taqbuct	[/]	0
82	Adfel	[ʔadfəl]	1
83	Aseklu	[ʃadʒara]	1
84	lexṛif	[/]	0
85	Urar	[/]	0
86	Ageruj	[/]	0
87	Aqamum	[/]	0
88	imi	[ʔaqamuʃ]	0

Tableau (04) : Représente les résultats de test de dénomination kabyle avant l'application de la TMR pour le deuxième cas.

L'analyse quantitative du deuxième cas : DJ.

Le sujet a dénommé 50 images sur les 88 parmi lesquels :

- 32 images ont été dénommées avec la langue kabyle avec un pourcentage de 36 ,36%.
- -19 images ont été dénommées avec la langue Arabe avec un pourcentage de 21 ,59%.
- 2 images ont été dénommées avec la langue française avec un pourcentage de 2,27%.
- Et ce qui concerne le reste des images on n'a pas eu des réponses, ce qui correspond à un pourcentage de 39 ,77%.

Réponses	Nombre De Réponse	Pourcentage
Réponse en kabyle	32	36,36%
Réponse en arabe	19	21 ,59%
Réponse en français	2	2,27%
Aucune Réponse	35	39,77%
total	**88**	**100%**

Tableau (05) : Représente le pourcentage des réponses pour le deuxième cas.

Le troisième cas : F

La consigne en kabyle : «inijid isəmis ϴagi»

N°	Mot en kabyle	Transcription	Note
01	Taga	[/]	0
02	Tifelfelt	[/]	1
03	Aman	[ʔaman]	1
04	Akal	[/]	0
05	Axxam	[ʔaxam]	1
06	tečinet	[butuqal]	0
07	Ayefki	[ʔayəfki]	1
08	uḍi	[zbəda]	0
09	aḍar	[ridʒəlun]	0
10	Annar	[stad]	0
11	Douzan	[/]	0
12	aɛrur	[/]	0
13	sebaḍ	[sabaḍ]	1
14	lğameɛ	[/]	1
15	Taddart	[ʔixamən]	0
16	ayaziḍ	[ʔayaziḍ]	1

17	Tafunest	[baqara]	0
18	Uglan	[ʔugəl]	1
19	Takarust	[takarusθ]	1
20	iḍ	[laylun]	0
21	Asif	[bahrun]	0
22	alɤem	[dzaməl]	0
23	Aggur	[qamar]	0
24	ddelaɛ	[batiɤ]	0
25	Tizurin	[tizurin]	1
26	Asigna	[/]	1
27	Agru	[/]	0
28	tattfaḥt	[tsfaḥ]	1
29	aḍlis	[kitab]	0
30	Awren	[saksu]	0
31	awraɤ	[ʔasefar]	1
32	taṛemmant	[/]	0
33	Taqcict	[taqʃiʃθ]	1
34	Acebubb	[ʃaʕˁar]	0
35	Times	[nar]	0
36	Amaksa	[ʔargaz]	0
37	aẓru	[ʔaðɤaɤə]	0
38	Tajeğğigt	[zahra]	0
39	Ikerrez	[/]	0
40	iɤes	[/]	0
41	aɤyul	[ʔaɤyul]	1
42	lafɛa	[/]	0
43	Ul	[qalb]	0
44	Lehwa	[ləhwa]	1

45	amɤar	[ʔargaz]	0
46	Igenni	[ʔigəni]	1
47	aɤerbaz	[ləcolə]	0
48	aɛebbuḍ	[batn]	0
49	imezzuɤen	[ʔiməzuɤən]	1
50	Tilawin	[tamaṭuθ]	0
51	Seksu	[səksu]	1
52	Tamart	[/]	0
53	ṭet	[ʔalən]	0
54	Azger	[/]	0
55	aɛarus	[ʔabaʕˤuʃ]	0
56	izimer	[/]	1
57	Ibbelireğ	[luqluqun]	0
58	Bururu	[buma]	0
59	Amcic	[ʔamʃiʃ]	1
60	Iččir	[ʔafroux]	0
61	Itbir	[hamam]	0
62	wuccen	[uʃən]	1
63	Izem	[ʔizəm]	1
64	Azrem	[ʔazrəm]	1
65	aferteṭṭu	[faraʃa]	0
66	Tasedda	[/]	0
67	Inisi	[qunfuḍ]	0
68	Ilef	[xinzir]	0
69	Ikerri	[ʔikəri]	1
710	ṭumaṭic	[tomatə]	0
71	Agrud	[bébé]	0
72	aɤerḍa	[faʕrun]	0

73	Aqjun	[kalbun]	0
74	Tiziri	[Nədʒma]	0
75	Azemmur	[tədzra]	0
76	Tifirest	[ʔidzas]	0
77	Amellal	[ʔatʃabhən]	0
78	azzeggaɤ	[rouge]	0
79	lfeṭṭa	[/]	0
80	Tasarut	[miftaḥ]	0
81	Taqbuct	[/]	0
82	Adfel	[ʔadfəl]	1
83	Aseklu	[tədʒra]	0
84	lexṛif	[baxsis]	1
85	Urar	[stade]	0
86	Ageruj	[/]	0
87	Aqamum	[wadzhun]	0
88	imi	[famun]	0

Tableau (06) : Représente les résultats de test de dénomination kabyle avant l'application de la TMR

L'analyse quantitative de troisième cas: F.

- Le troisième cas a dénommé 69 images sur les 88 parmi lesquels :
- 34 images ont été dénommées avec la langue kabyle avec un pourcentage de 59 ,09%.
- 29 images ont été dénommées avec la langue Arabe avec un pourcentage de 11,36%.
- 6 images ont été dénommées avec la langue Française avec un pourcentage de 6,81%.

- Et ce qui concerne le reste des images on n'a pas eu de réponses qui correspondent à un pourcentage de 21,59%.

Réponses	Nombre De Réponse	Pourcentage
Réponse en kabyle	34	38 ,63%
Réponse en Arabe	29	32 ,95%
Réponse en français	6	6,81%
Aucune Réponse	19	21 ,59%
total	**88**	**100%**

Tableau (07) : Représente le pourcentage des résultats pour le troisième cas.

2- Représentation du pourcentage des résultats de pré-test pour les trois cas :

Cas	Réponses en kabyle	Le pourcentage
[redacted]	52	59 ,09%
[redacted]	32	36,36%
[redacted]	34	38,38%
Total	88	100%

Tableau (08) : Représente le pourcentage des résultats de pré-test pour les trois cas.

3- Représentation des résultats de la TMR :

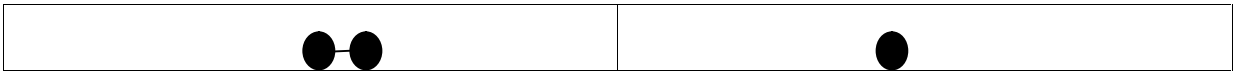
L'exemple de premier cas ; [redacted] :

3-1 : Les exercices non verbaux :

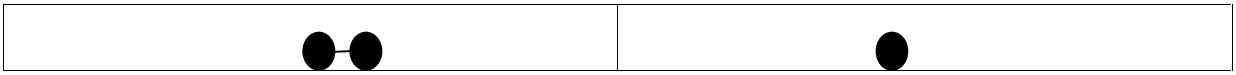
- **Exercice n° 01 : La discrimination rythmique et audiovisuelle :**

La consigne « iniyid anta idəsliḍ »

Exemple n° :01



Exemple n° :02



- **Exercice n° 02 : L'écoute reproduction rythmique.**

La consigne : «Ɛwəḍiyid ayen idəsliḍ»

Exemple n°1:

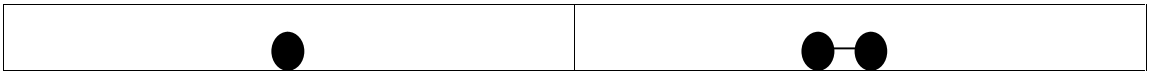
○○○ ● ● ●

- **Exercice n° 3 : La conversation rythmique.**

La consigne : « məlmi idəsliḍ Ɵagi kemini xədmiyid Ɵina ilan zaƟəs »

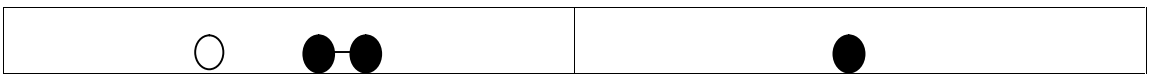
Exemple n° :01

Ma xəðməɣamid aka **Ariyid akka**



Exemple n° : 02

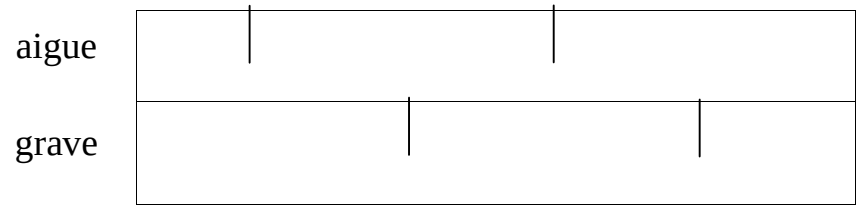
Ma xəðməɣamid akka **Ariyid akka**



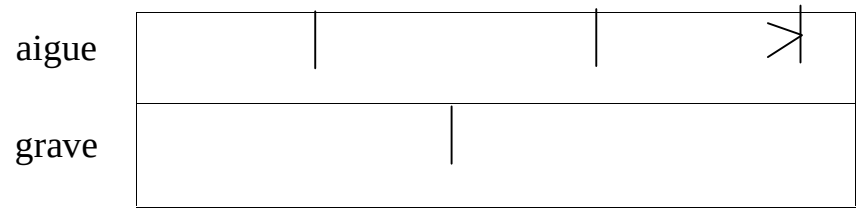
- **Exercice n° 4 : Reproduction des mélodies fredonnées**

Consigne : « ƐIwəditid sut idəslið »

Exemple : 01



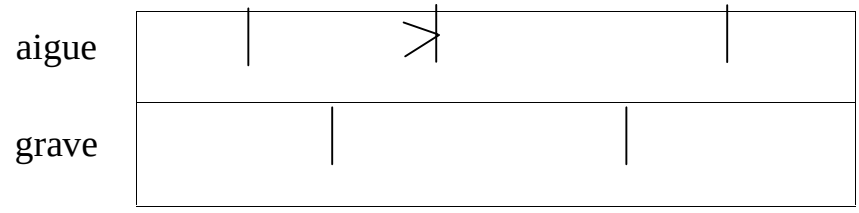
Exemple : 02

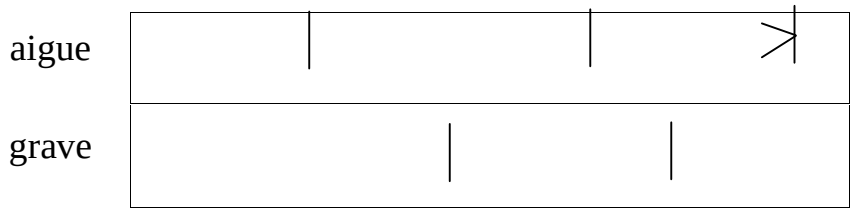


- **Exercice n°05: Discrimination de mélodies fredonnées.**

La consigne « iniyid anta idxəðmaɣ gər snaϴagi »

Exemple01 :

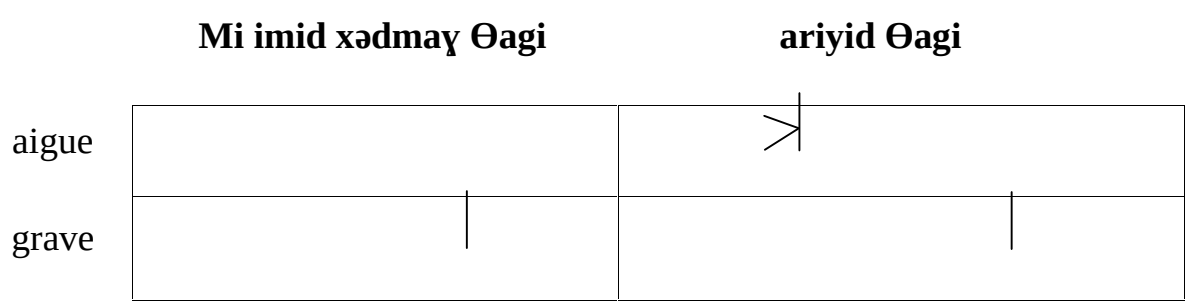




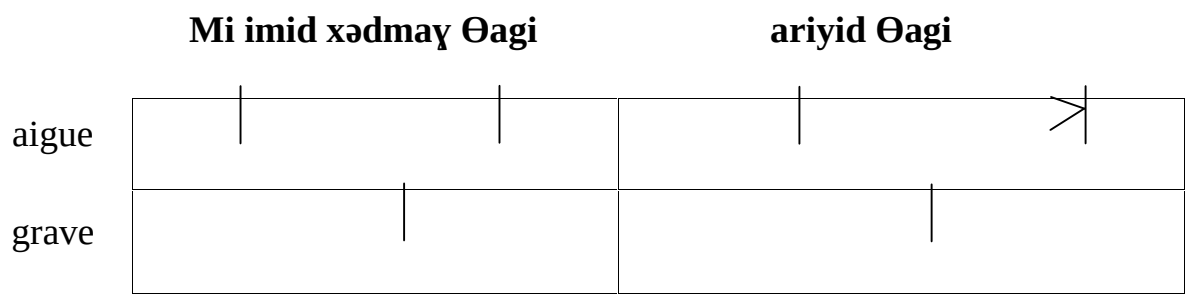
Exercice n°06 : Conversation mélodique .

Consigne « mi imidxəðmaɣ sut agi xəḍmiyid win iƟidiqublən »

Exemple n°01 :



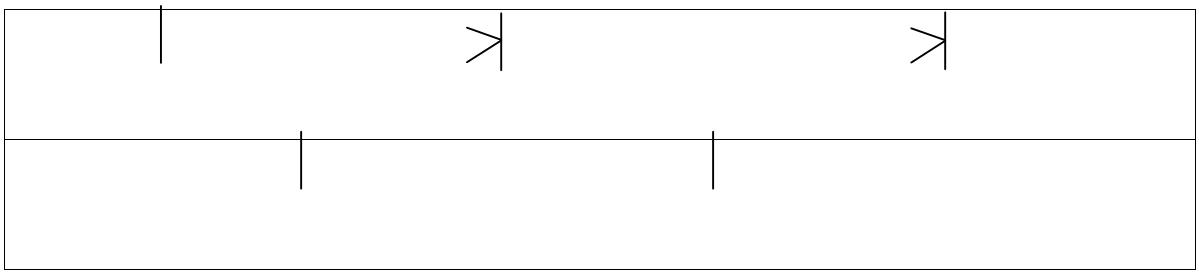
Exemple n°02 :



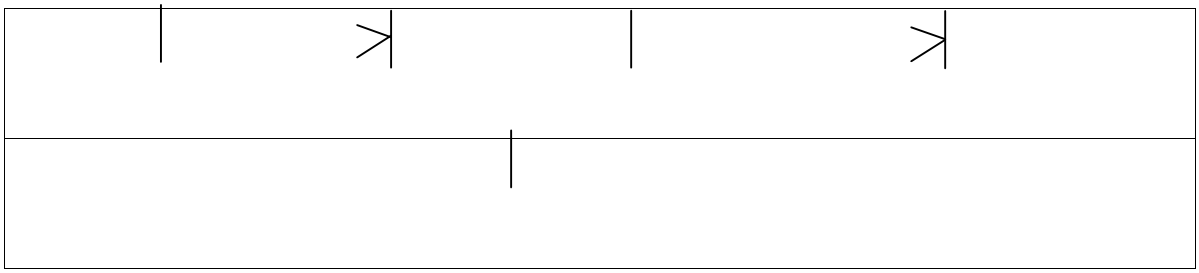
- **Exercice n° 07 : La lecture de schéma mélodique.**

La consigne « aɣriyid wagi »

Exemple n°01 :



Exemple n° 02 :

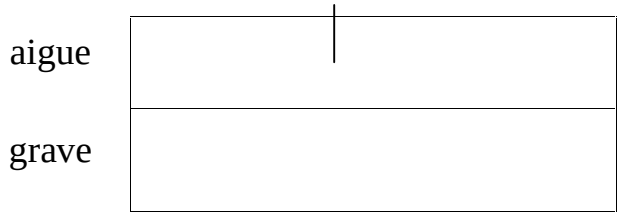


3-2 : Les exercices verbaux.

- **Le schéma visuel**
- **Exercice n°1 : Monosyllabique.**

Schéma n°01 :

iḍ

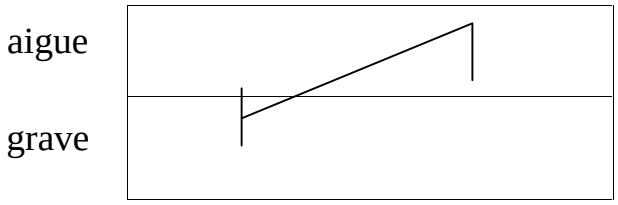


[Ið]

CV

- **Exercice n°2 : dissyllabique :**
- **Exemple n° :01**

axxam

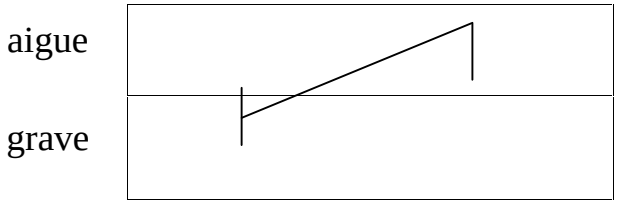


[ʔax] [xam]

Cvc cvc

- **Exemple n° 02 :**

baba

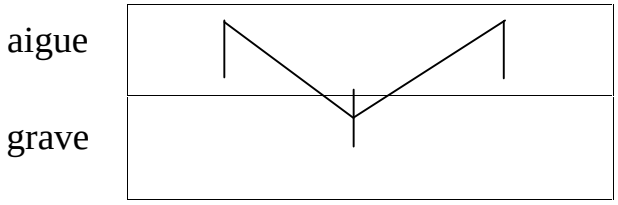


[ba] [ba]

CV CV

- **Exercice n° 03 : Trissylabique :**
- **Exemple n°01 :**

bururu



[bu] [ru] [ru]

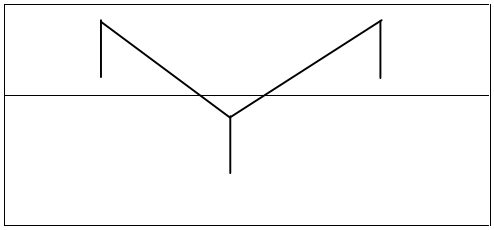
Cv cv cv

- **Exemple n°02 :**

aɣubar

aigue

grave



[ʔa] [ɣu] [bar]

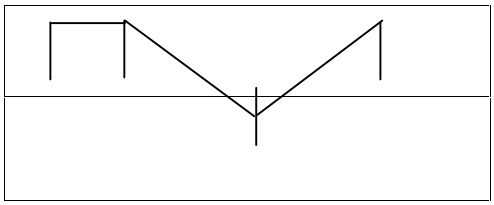
CV CV CV

- **Exercice n° 04 : quadrisyllabique :**
- **Exemple n° 01 :**

affartetu

aigue

grave



[ʔaf] [fər] [tə] [tu]

Cvc cvc cv cv

4- Les résultats de test de dénomination kabyle (post-test) après l'application de la TMR.

N°	Mot en kabyle	Transcription	Note
01	Taga	[Taga]	1
02	Tifelfelt	[tifəlfəlθ]	1
03	Aman	[ʔaman]	1
04	Akal	[ʔakal]	1
05	Axxam	[ʔaxam]	1
06	tečinet	[tatʃinəts]	1
07	Ayefki	[ʔayəfki]	1
08	uḍi	[ʔudi]	1
09	aḍar	[ʔadar]	1
10	Annar	[iɤarsiwən]	1
11	leḥwal	[leḥwal]	1
12	aɛrur	[aɛˁrur]	1
13	Arkas	[səbaḍ]	1
14	lğameɛ	[ldzaməɛˁ]	1
15	Taddart	[tadarθ]	1
16	ayaziḍ	[ʔayazið]	1
17	Tafunest	[tafunəs]	1

18	**Uglan**	**[ʔuglan]**	**1**
19	**Takarust**	**[takarusθ]**	**1**
20	**iḍ**	**[iḍ]**	**1**
21	**Asif**	**[ʔasif]**	**1**
22	**alɣem**	**[ʔalɣəm]**	**1**
23	**Aggur**	**[ʔagur]**	**1**
24	**ddelaɛ**	**[dəlaɛ^{ɛ}]**	**1**
25	**Tizurin**	**[tizurin]**	**1**
26	**Asigna**	**[ʔasign]**	**1**
27	**Agru**	**[agru]**	**1**
28	**tattfaḥt**	**[tatsfḥθ]**	**1**
29	**aḍlis**	**[ʔaḍlis]**	**1**
30	**Awren**	**[ʔawrən]**	**1**
31	**awraɣ**	**[ʔawraɣ]**	**1**
32	**taṛemmant**	**[θar^{r}əmant]**	**1**
33	**Taqcict**	**[taqʃiʃθ]**	**1**
34	**Acebubb**	**[ʔəʃəbub]**	**1**
35	**Times**	**[timəs]**	**1**
36	**Amaksa**	**[ʔaməksa]**	**1**
37	**aẓru**	**[ʔaẓru]**	**1**

38	**Tajeğğigt**	**[tazədzigθ]**	**1**
39	**Ikerrez**	**[ʔikerəz]**	**1**
40	**iɤes**	**[ʔiɤəs]**	**1**
41	**aɤyul**	**[ʔaɤyul]**	**1**
42	**lafɛa**	**[lafɛ^{ɛ}a]**	**1**
43	**Ul**	**[ʔul]**	**1**
44	**Lehwa**	**[ləhwa]**	**1**
45	**amɤar**	**[ʔamɤar]**	**1**
46	**Igenni**	**[ʔigəni]**	**1**
47	**aɤerbaz**	**[ʔaɤərbaz]**	**1**
48	**aɛebbuḍ**	**[ʔaɛ^{ɛ}abuḍ]**	**1**
49	**imezzuɤen**	**[ʔiməzuɤən]**	**1**
50	**Tilawin**	**[Tilawin]**	**1**
51	**Seksu**	**[səksu]**	**1**
52	**Tamart**	**[tamarθ]**	**1**
53	**ṭet**	**[t^{ɛ}ət]**	**1**
54	**Azger**	**[ʔazgar]**	**1**
55	**aɛarus**	**[ʔaɛ^{ɛ}arus]**	**1**
56	**izimer**	**[ʔizimər]**	**1**
57	**Ibbelireğ**	**[ʔibəlirədz]**	**1**

58	**Bururu**	**[bururu]**	**1**
59	**Amcic**	**[ʔamʃiʃ]**	**1**
60	**Iччir**	**[ʔafrux]**	**1**
61	**Itbir**	**[ʔiθbir]**	**1**
62	**wuccen**	**[wuʃən]**	**1**
63	**Izem**	**[ʔizəm]**	**1**
64	**Azrem**	**[ʔazrəm]**	**1**
65	**afertetṭu**	**[ʔafertetu]**	**1**
66	**Tasedda**	**[θasəda]**	**1**
67	**Inisi**	**[ʔḷnisi]**	**1**
68	**Ilef**	**[iləf]**	**1**
69	**Ikerri**	**[ʔikəri]**	**1**
710	**ṭumaṭic**	**[tˁumatˁiʃ]**	**1**
71	**Agrud**	**[agrud]**	**1**
72	**aɤerḍa**	**[ʔaɤərða]**	**1**
73	**Aqjun**	**[ʔaqzun]**	**1**
74	**Tiziri**	**[θiziri]**	**1**
75	**Azemmur**	**[ʔazəmur]**	**1**
76	**Tifirest**	**[tifirəsθ]**	**1**
77	**Amellal**	**[ʔaməlal]**	**1**

78	**azzeggaɤ**	**[ʔzəgaɤ]**	**1**
79	**lfeṭṭa**	**[fətˁa]**	**1**
80	**Tasarut**	**[tasaruts]**	**1**
81	**Taqbuct**	**[ʔaqbuc]**	**1**
82	**Adfel**	**[ʔaðfəl]**	**1**
83	**Aseklu**	**[/]**	**0**
84	**lexṛif**	**[xrif]**	**1**
85	**Urar**	**[ʔurar]**	**1**
86	**Ageruj**	**[ʔagəruj]**	**0**
87	**Aqamum**	**[ʔaqmum]**	**0**
88	**imi**	**[imi]**	**1**

Tableaux (09) : Représente les résultats de test de dénomination kabyle après l'application de la TMR (post-test).

5- L'analyse quantitative :

D'après les résultats des tableaux, on remarquant que y'a une amélioration dans les résultats du test de dénomination kabyle (post-test) para port ou résultats de pré-test.

Les résultats de post-test montrent que le sujet «M » a réussit a dénommer 85 images sur 88 images.

Le sujet « DJ » a réussit a dénommer 80 images sur 88.

Le sujet « F » a réussit à dénommer 83 images sur 88.

Ces résultats nous permettent de constater que y'a une amélioration entre le pré et post test.

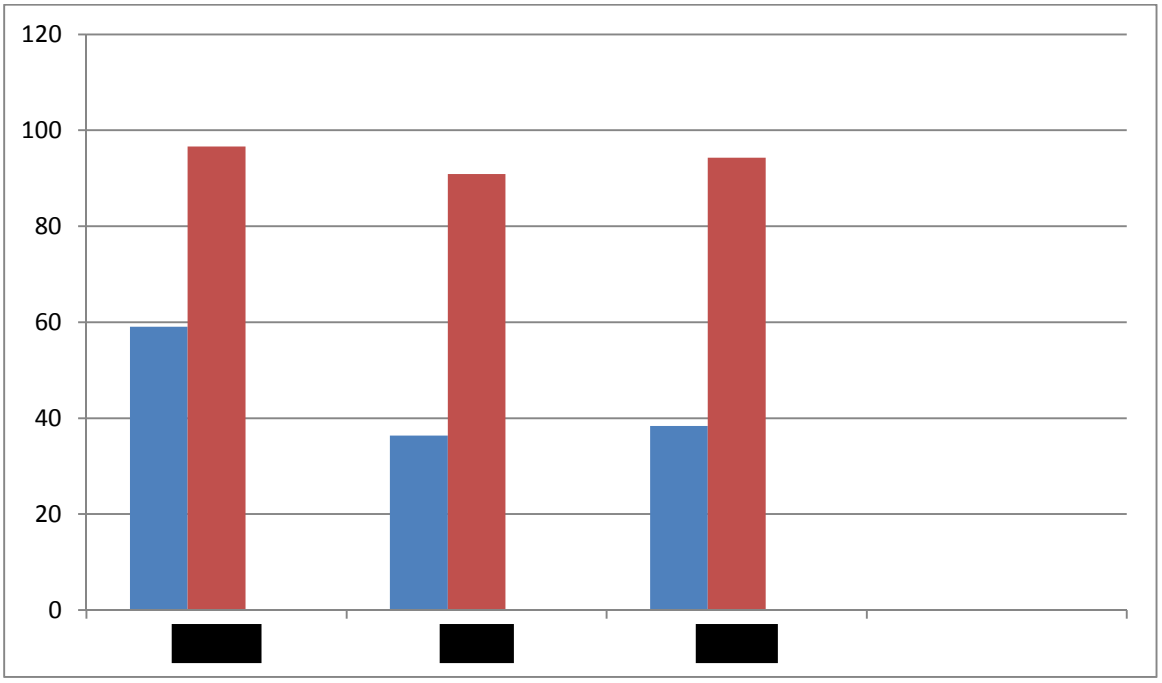
6- Représentation de pourcentage des résultats de post-test pour les trois cas.

Cas	Résultats de post-test	Pourcentage
[redacted]	**85**	**96,59%**
[redacted]	**80**	**90,90%**
[redacted]	**83**	**90,31%**

Tableau (10) : Représente le pourcentage des résultats de post test pour les trois cas.

7- Présentation des résultats de pré et post-test sous forme de graphique :

Afin de mieux se représenter ces résultats, nous avons établi un graphique « pourcentage des résultats de pré et post-test ».



Graphique (01) : Représente le pourcentage des résultats de pré et post-test.

Discutions :

Dans cette partie nous venons, épreuve par épreuves les résultats obtenus par tous les patients, pré-test et post-test :

D'après les résultats de test de dénomination « pré-test » on a conclu que les résultats des trois cas sont variables d'un patient à un autre.

On il représente le premier patient un taux de dénomination de 59,09%, vu à son âge, et sa longue durée de prise en charge orthophonique, nous remarquons que le taux de dénomination chez ce patient est insuffisant.

Nous remarquons aussi que le deuxième cas a marqué un pourcentage de 36.36% comme un résultat de test de dénomination « pré-test ».

Et pour le troisième cas a un pourcentage de 38,38% de test de dénomination « pré-test ».

Et pour la thérapie Melody rythmé (TMR) qui représente notre technique de rééducation et qui a indirectement des effets positifs sur l'amélioration de langage chez nos patients.

D'après les résultats de post-test, qui nous permettent de remarquer l'amélioration du langage chez nos patients après l'application de la (TMR).

En comparant le pourcentage obtenu dans la première étape « pré-test », qui est d'une valeur de 44,75%, avec le pourcentage de la deuxième étape « post-test » qui est d'une valeur de 94,75%, ce qui montre l'amélioration du langage chez nous patients.

L'analyse détaillée du taux de réussite permet de nuancer cette observation. Les patients présentent en réalité des profils très différents :

EX : (DJ) a pu dénommer 90 ,90% des images au post- test à l'aide de la technique de rééducation TMR, tandis qu'au pré-test il a dénommé 36,36%.

(M) a réussi à dénommer 96,9 % des images au post-test.

(F) a réussi à dénommer 90,31% des images au post-test.

Ces patients donc se sont améliorés entre le pré et le post-test grâce à la technique de rééducation TMR.

Conclusion partielle:

La (TMR) est conçu pour être utilisée auprès d'adultes aphasique, et pour s'appuyer sur leurs compétences préservées, telles que le rythme. Or nous avons choisi de l'utilisée sur les malentendus implantés kabylo phone et qui sont connus pour leurs rythme très déficitaire, voire inexistant, la (TMR) ne peut donc pas directement y faire appel. C'est pourquoi nous avons, insisté sur le travail du rythme pour le faire émerger et développer.

D'après l'expérimentation qu'on a fait sur les trois cas de notre recherche à l'hôpital Balloua et l'union algérienne des implants cochléaires et malentendus et d'après les résultats obtenus dans le pré et post-test pour l'évaluation du langage kabyle chez la population de notre recherche avant l'application de la (TMR), on a obtenu des résultats , qui confirme notre hypothèse ;la TMR a des effets positives sur l'amélioration du langage chez les malentendants implantés kabylo phone.

Conclusion générale

Conclusion générale :

Les types de surdité, le degré et l'âge de la blessure sont les facteurs principaux pour porter un jugement direct sur les troubles de surdité

Pour nos récentes études, nous avons choisi le sujet. Concernant un sourd portant un implant cochléaire.

D'après ce qu'on a bien visionné dans le coté théorique et pratique, plusieurs concepts se sont éclairci, et d'après ce qui aprécéder dans noschapitres nous avons parvenu à porter plus d'idées claires sur la surdité ainsi que l'implant et thérapie mélodie rythmique et le dialecte kabyle, et les biens entre tous ces derniers concepts nous nous sommes rapproché de plus près des sourds parlant kabyle,

La (TMR), fut un des moyens auquel on s'est plus intéressé, vu son efficacité pour la réhabilitation du langage chez les aphasiques, ainsi nous avons appliqué cette méthode sur un groupe de sourds, dans la première étape on à appliquer le teste de la dénomination puis appliqué le protocole de la (TMR), qui nécessite une durée de temps importante.Accommodant la technique(TMR) .puis nous avons refait le test de la dénomination, qui ne s'est pas attarder à nous faire voire de meilleur résultats.

Ainsi nos résultats furent une confirmation pour toutes nos premières suggestions, et en dernier nous pouvons confirmer que notre technique est bien appropriée avec les sourds, quel qu'il soit l'âge enfant ou adulte.

Mais ces résultats ne peuvent pas être généralisés sur tous les cas sourds implantés.

C'est des résultats qui s'appliquent sur l'échantillon de notre recherche, vu qu'on a appliqué cette technique sur 3 cas.

Bibliographie

Bibliographie:

1- Beauvillain, C., Bordure, P., Narcy, P., et Legent, F. (2003).ORL pathologie cervicco. faciale. Edition Masson. Paris.

2- Chaker, S. (1991). Manuel de linguistique berbères. Alger.

3- Grosbois, J. &Michel, P. (2003). Surdité, Acouphènes et trouble de l'audition. Edition solal.

4- Hamouma, H. (1987). Manuel de grammaire berbère (kabyle). Paris

5- Merzoki, S. (2006) .Etude phontactique du kabyle : Phonèmes kabyle et néologisme. (Thèse de Magistère).Université de Mouloud Mammeri .Tizi-Ouzou.

6- Michel, P. (1982).Oto-rhino-laryngologie. Edition Masson. 120 boulevard saint-germain 752800 paris.

7- Michou, M. (2013).Acquisition du système consommatique et des mots fonctionnels chez des enfants implantés cochléaires. (Thèse de doctorat). Université Nautes.

8- Nait, K. (1995). Grammaire de la berbère contemporaine morphologie .Algérie.

9- Natalie, L. & Denise, B. (2009). Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique. Flammarion médecine-science 87, quai pan hard et Levassor 75013 Paris.

10- Sdorow, H. &Cheryl, R. (2000). Psychologie.5^{eme}edition .Boston: Mc Graw hill.

11- Siam, K. (1939). Essai de dépistage de la surdité chez le nouveau-né (thèse de doctorat). Université Algérienne institut de psychologie et des sciences de l'éducation.

12- الهوارنة ن،(2012). **دراسة بعض** المتغيرات ذات الصلة بالنمو اللغوي لدى الاطفال الروضة **مجلة جامعة دمشق المجلد.** 28 (1) كلية التربية.

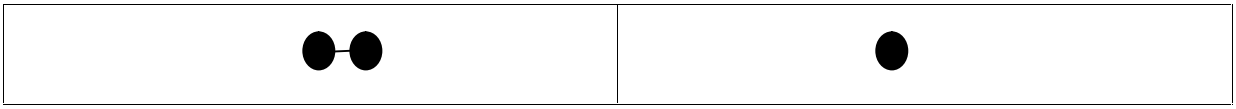
Annexes

Annexe n° : 01

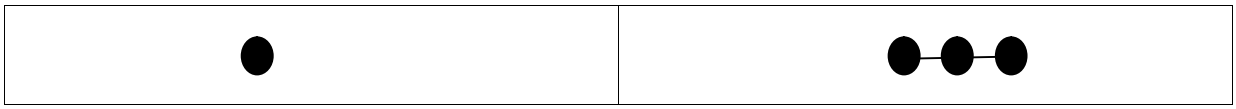
Les exercices non verbaux

1- la discrimination rythmique et audiovisuelle

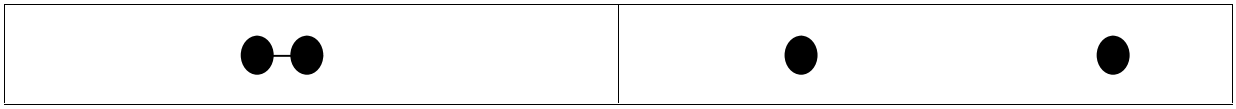
Exercice 01:



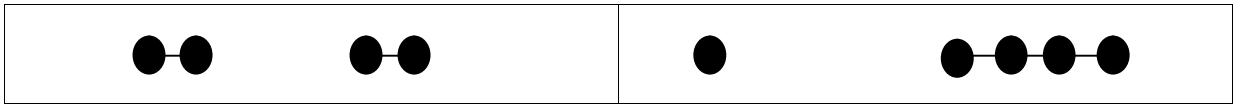
Exercice 02:



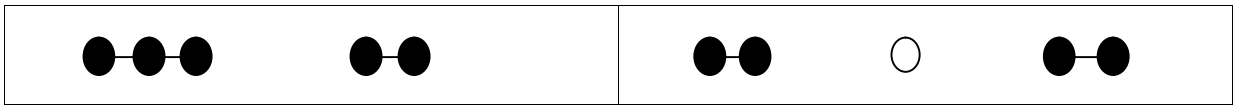
Exercice 03 :



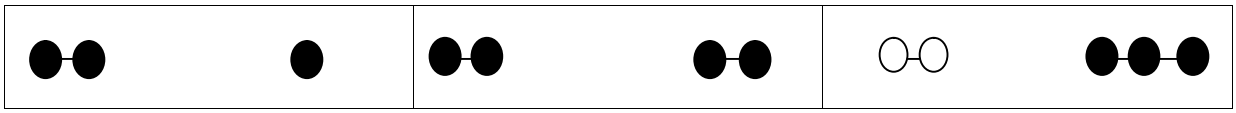
Exercice 04:



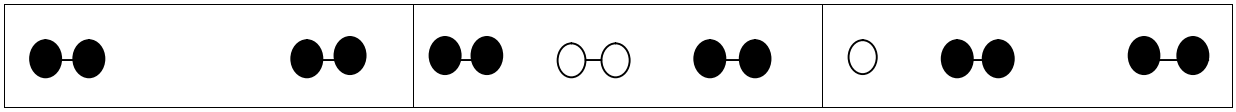
Exercice 05:



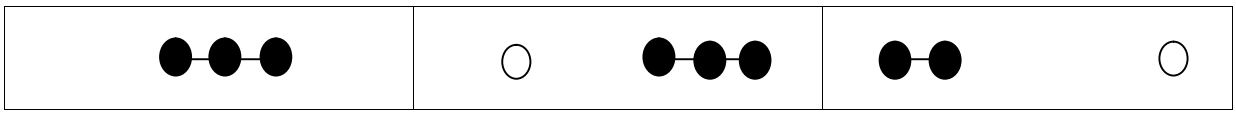
Exercice 06:



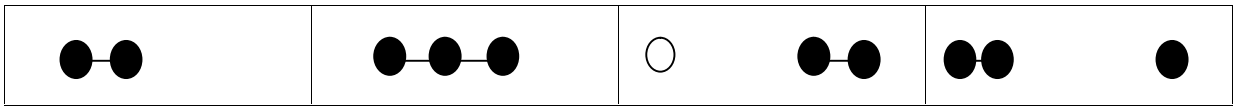
Exercice 07:



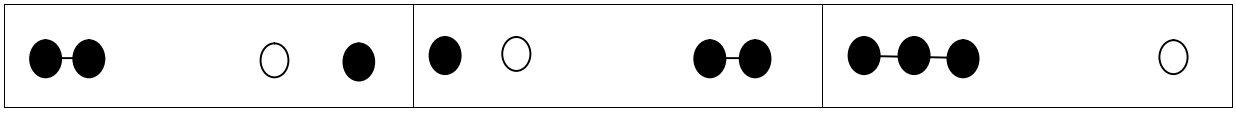
Exercice 08:



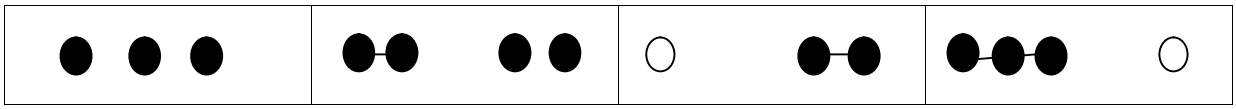
Exercice 09:



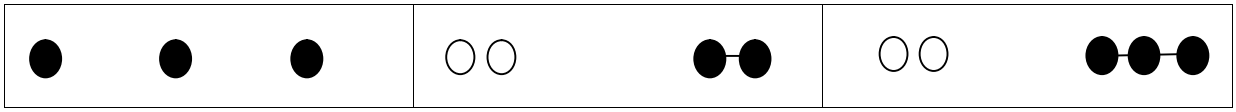
Exercice 10:



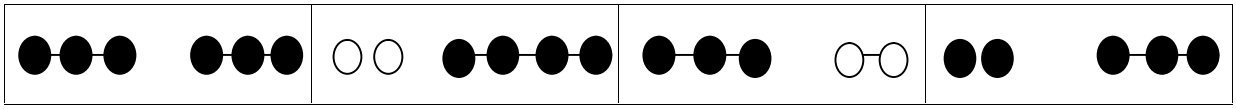
Exercice 11:



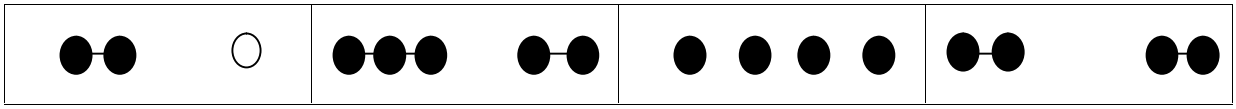
Exercice 12:



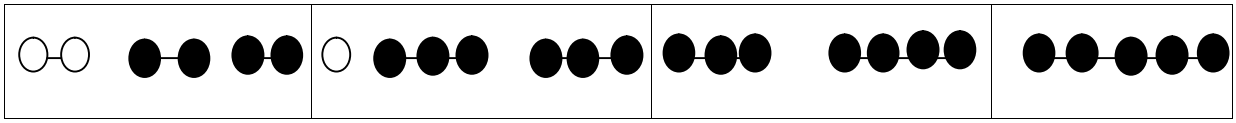
Exercice 13:



Exercice 14:



Exercice 15:



2- l’écoute reproduction rythmique

1 ●

2 ● ●

3 ● ● ○

4 ○ ○ ○ ● ●

5 ● ● ● ○ ○

6 ○ ○ ● ●

7 ○ ○ ● ● ●

8 ○ ● ● ● ● ●

9 ● ○ ○ ●

10 ○ ○ ● ● ○ ○

11 ○ ○ ● ●

12 ○ ● ● ● ○

13 ○ ● ● ● ○ ●

14 ● ○ ● ○ ○ ● ○

3- La conversation rythmique.

Exercice 01:

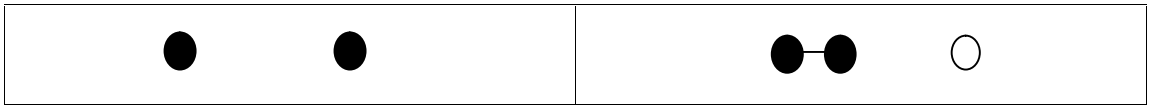
Quand je tape	Tu réponds
●	●– ●

Si je tape	Tu réponds
○ ●– ●	●

Exercice 02:

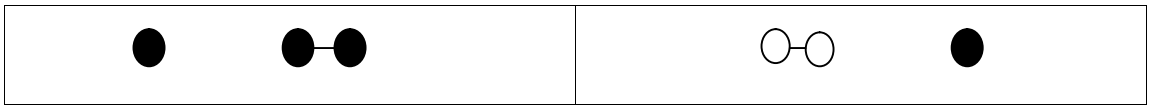
Quand je tape

Tu réponds



Et si je tape

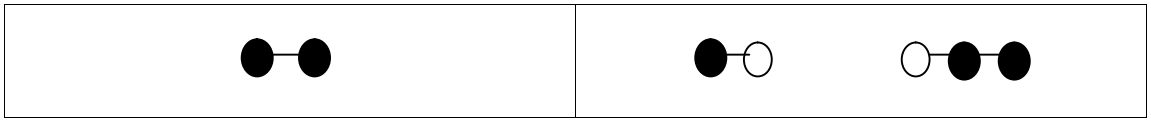
Tu réponds



Exercice 03:

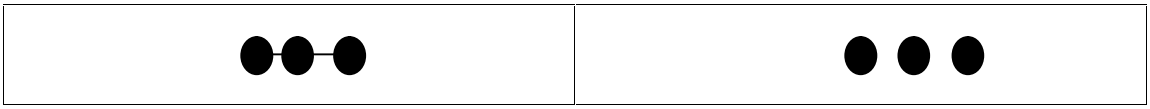
Quand je tape

Tu réponds



Et si je tape

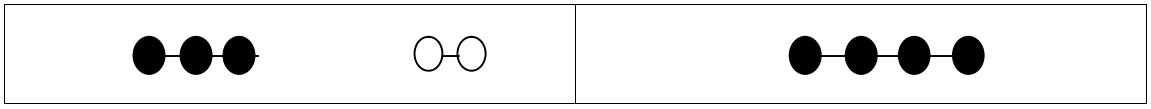
Tu réponds



Exercice 04:

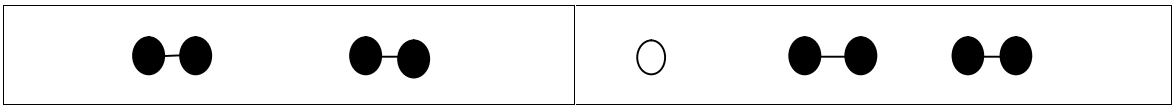
Quand je tape

Tu réponds



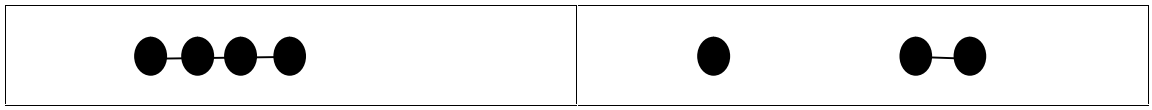
Et si je tape

Tu réponds

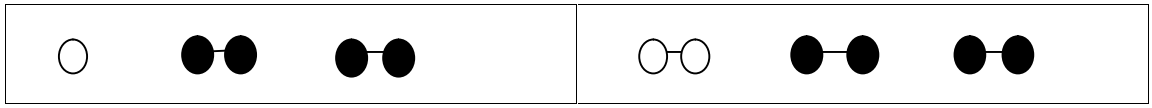


Exercice 05:

Tu réponds | Quand je tape



Et si je tape | Tu réponds

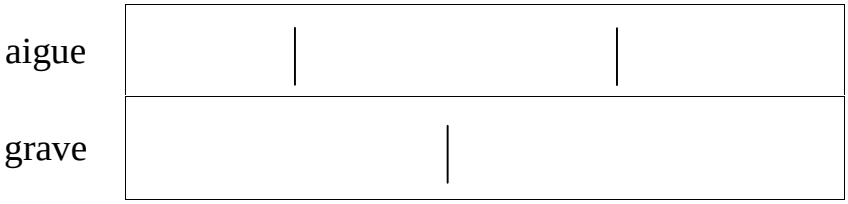


4- Reproduction de mélodies fredonnées

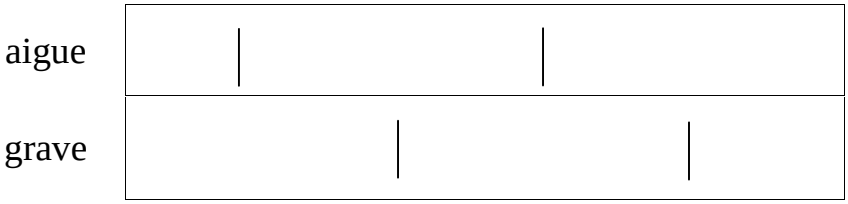
Exercice 01:



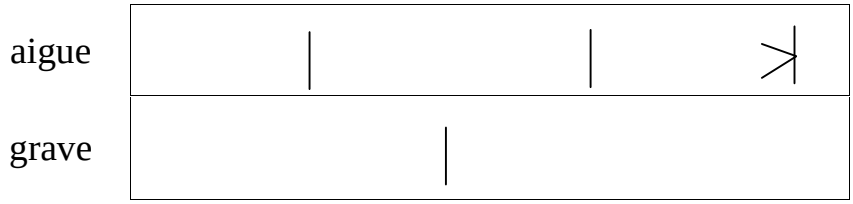
Exercice 02:



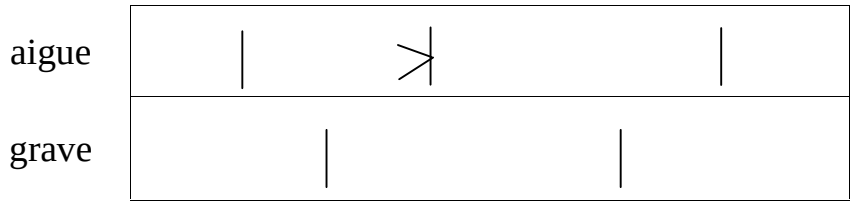
Exercice 03:



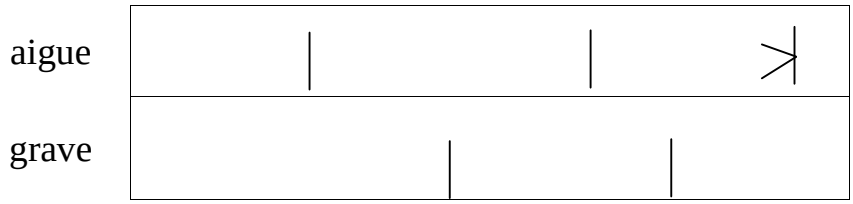
Exercice 04:



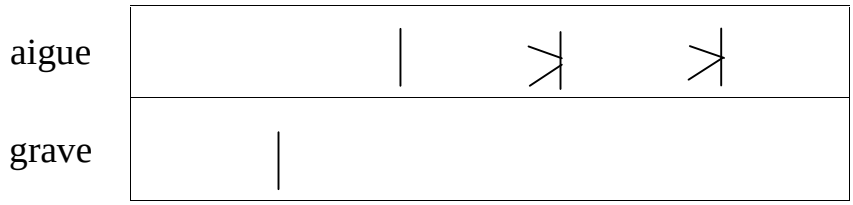
Exercice 05:



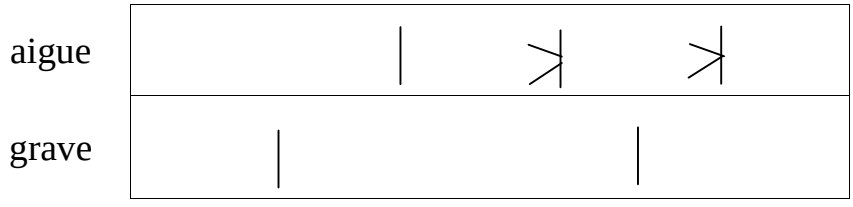
Exercice 06:



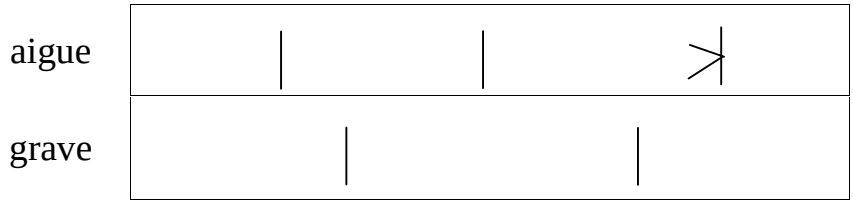
Exercice 07:



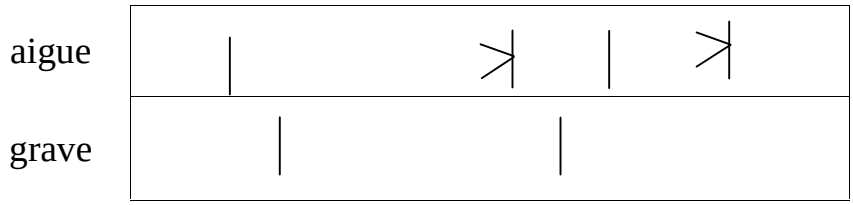
Exercice 08:



Exercice 09:

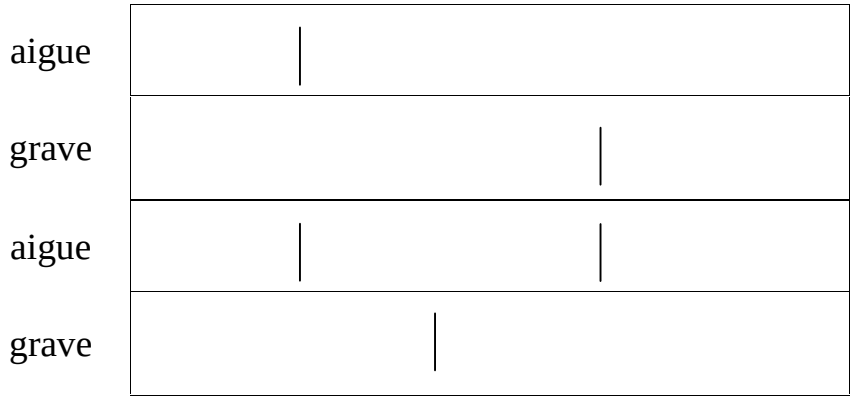


Exercice 09:



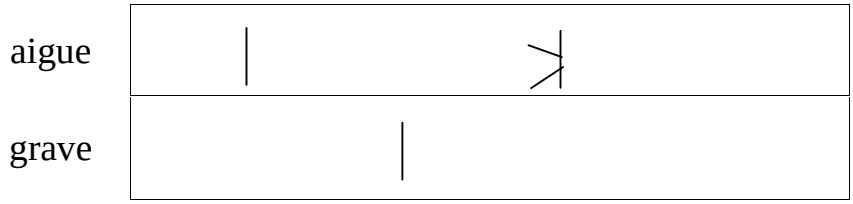
5- Discrimination de mélodies fredonnées

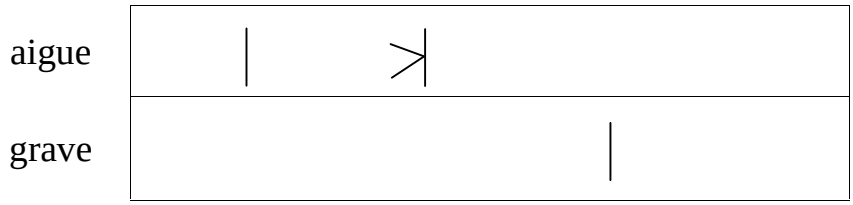
Exercice 01:



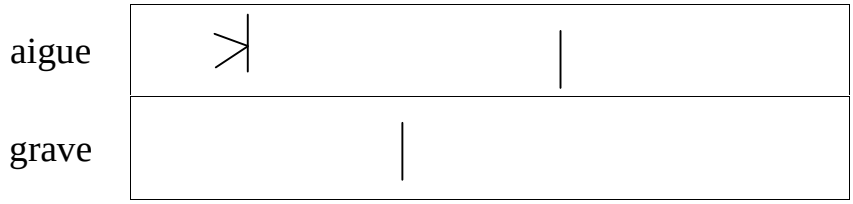
Montre moi la mélodie fredonne **?**

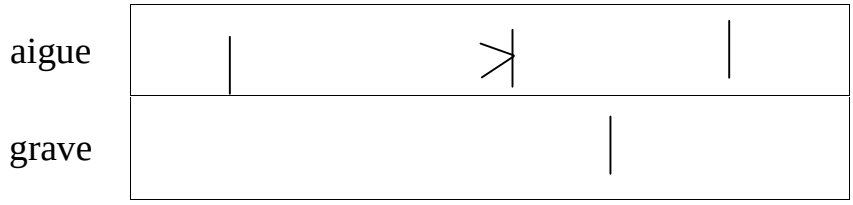
Exercice 02:



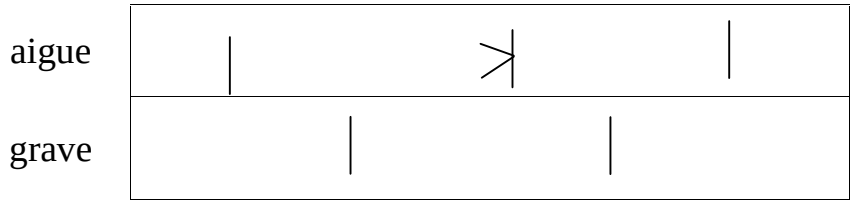


Exercice 03:



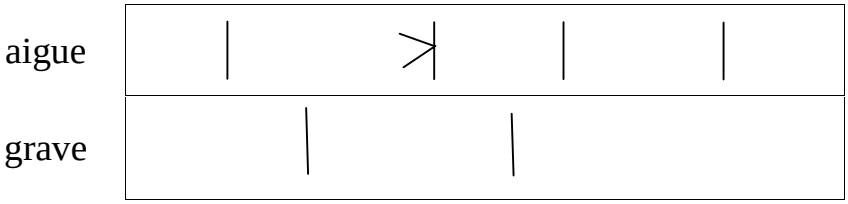


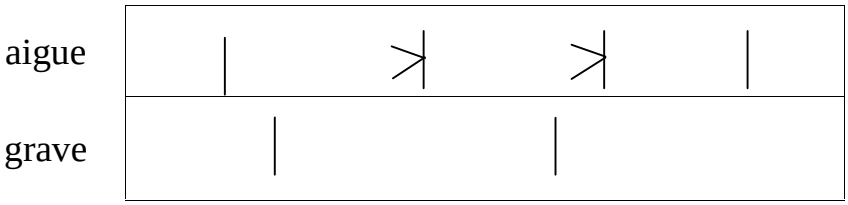
Exercice 04:





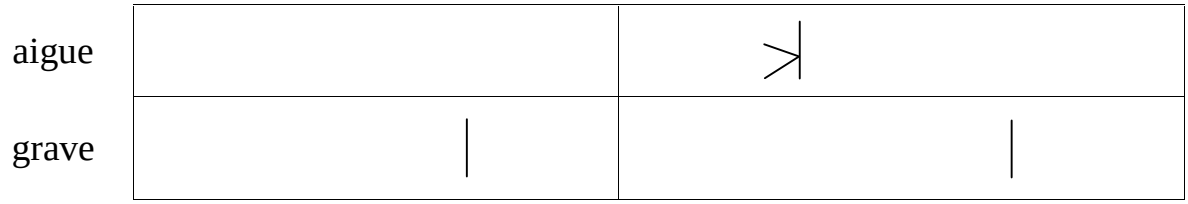
Exercice 05:



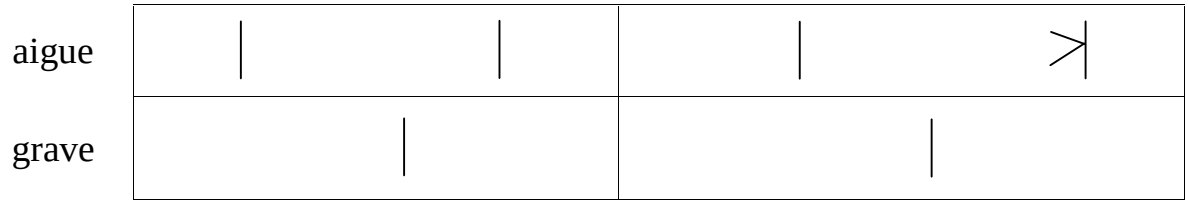


6- Conversation mélodique :

Exercice 01:

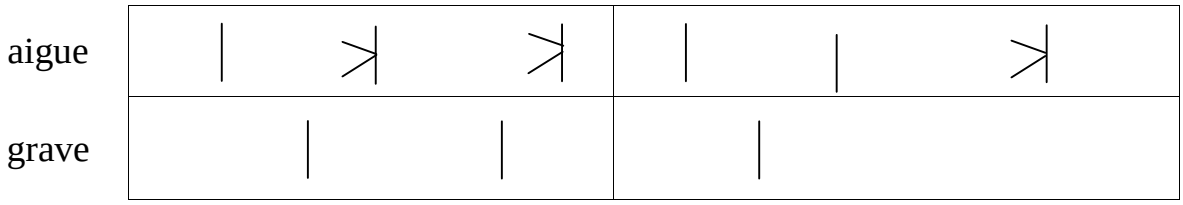


si je te fredonne tu réponds

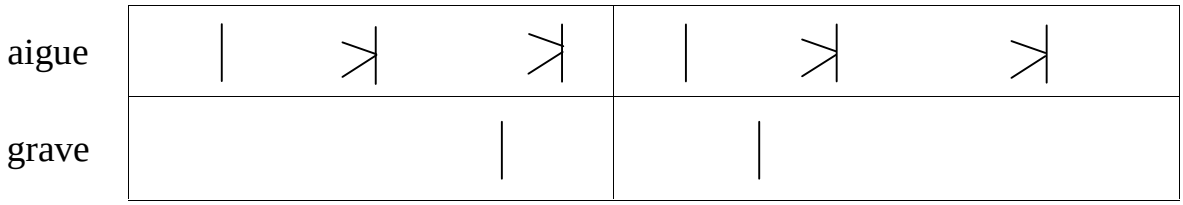


Et si je te fredonne tu réponds

Exercice 02:

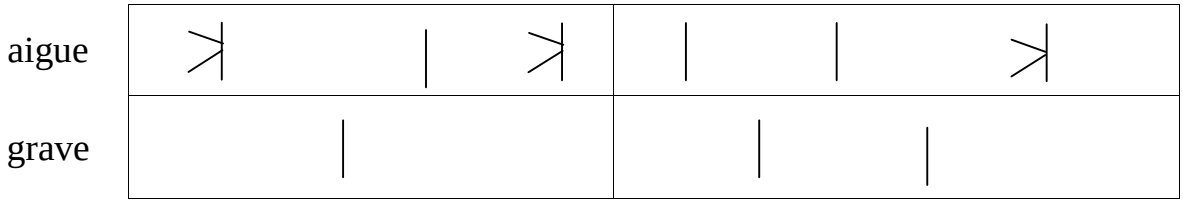


si je fredonne tu me réponds par

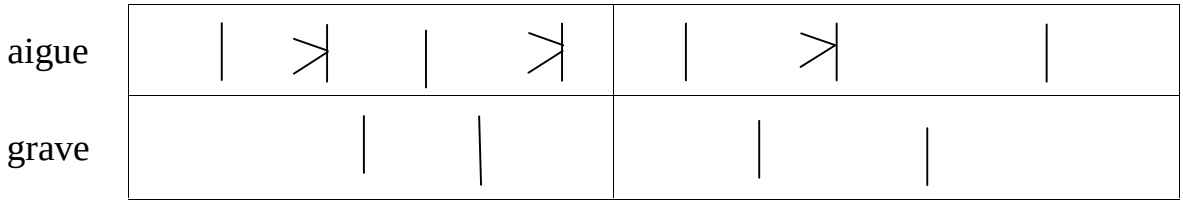


et si je fredonne tu me réponds par

Exercice 03:

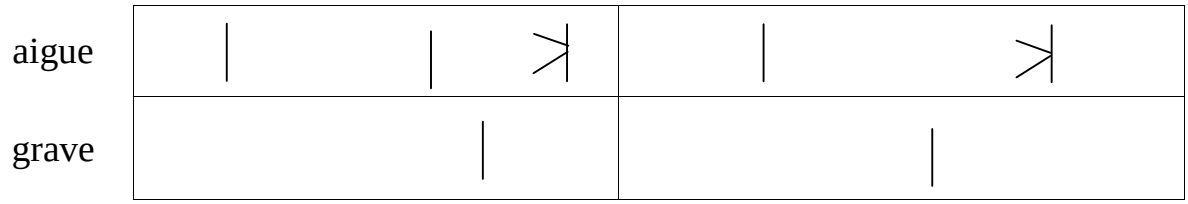


si je te fredonne tu réponds

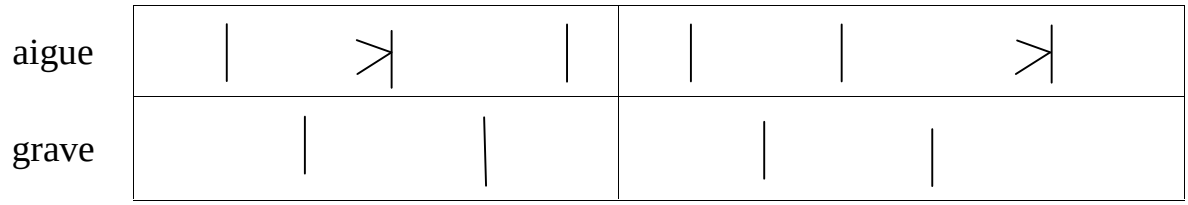


Et si je fredonne tu me réponds par

Exercice 04:

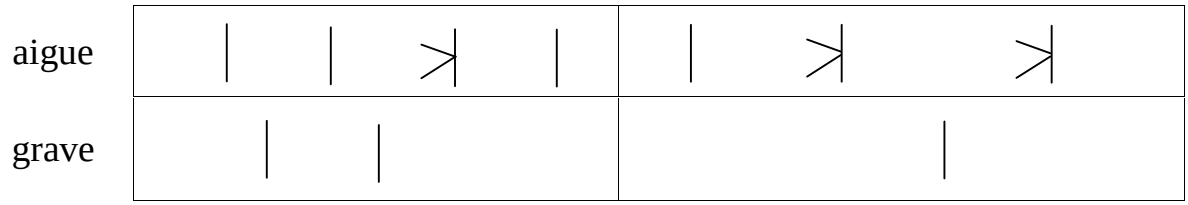


si je te fredonne tu réponds

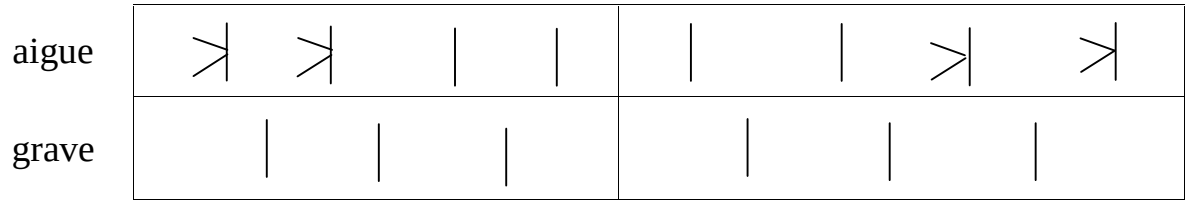


Et si je fredonne tu me réponds par

Exercice 05:



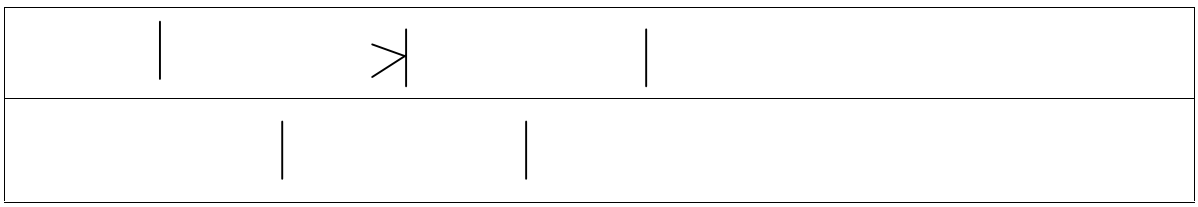
si je te fredonne tu réponds



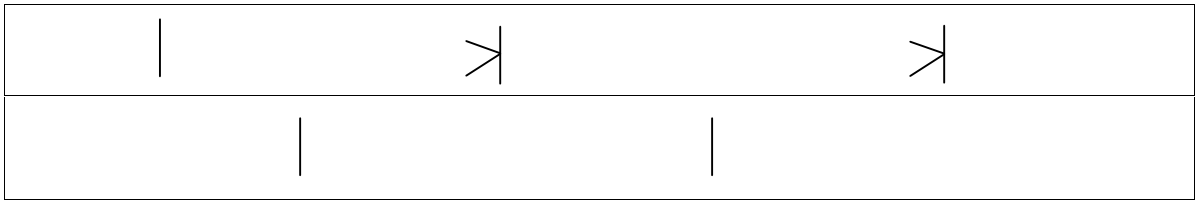
Et si je fredonne tu me réponds par

6- La lecture de schéma mélodique :

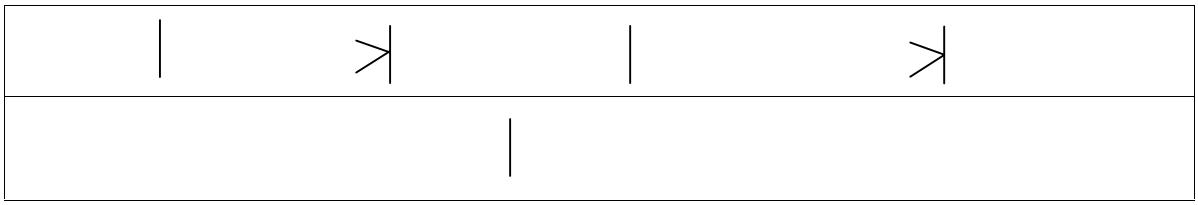
Exercice 01:



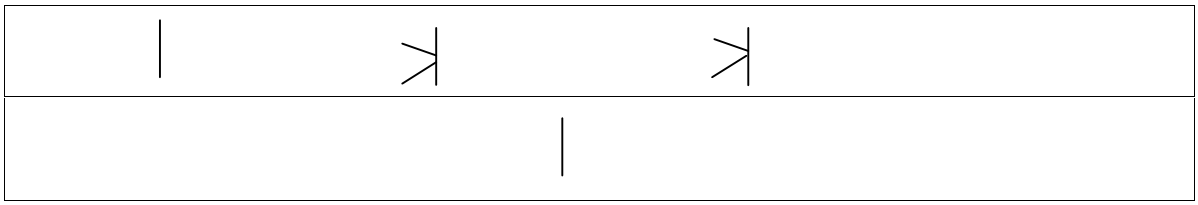
Exercice 02:



Exercice 03:



Exercice 04:

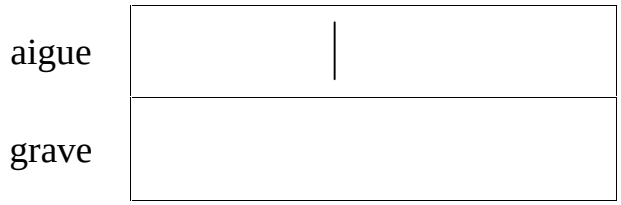


Exercice 05:



Annexe n° :02

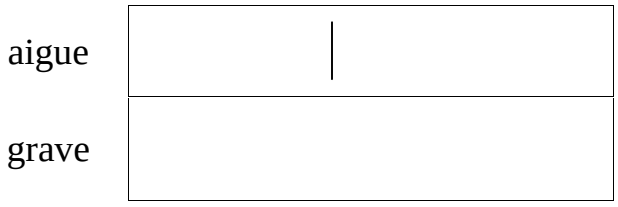
Les exercices verbaux
Le schéma visuel en kabyle
Mono syllabique



ax

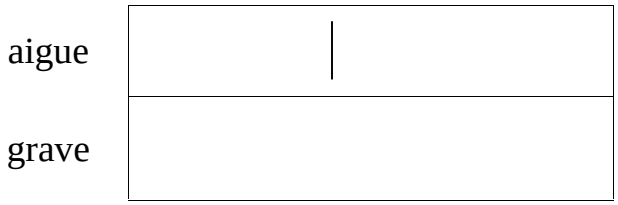
[ʔax]
cvc

ass



[ʔass]
cvcc

wa

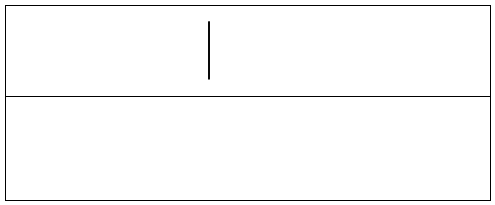


[wa]
cv

if

aigue

grave



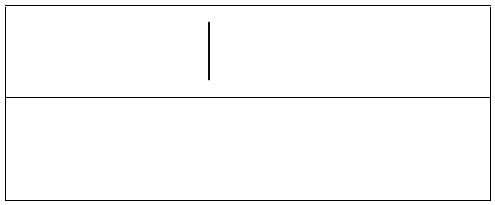
[ʔif]

cvc

lmus

aigue

grave



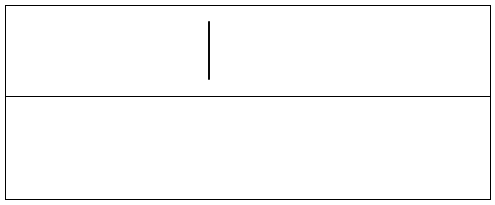
[lmus]

ccvc

cfu

aigue

grave



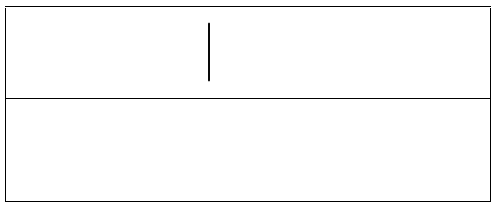
[ʃfu]

ccv

ssew

aigue

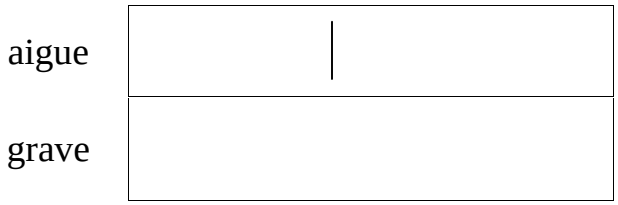
grave



[ssəw]

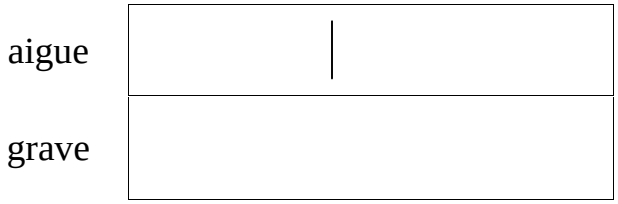
ccvc

ɛfu



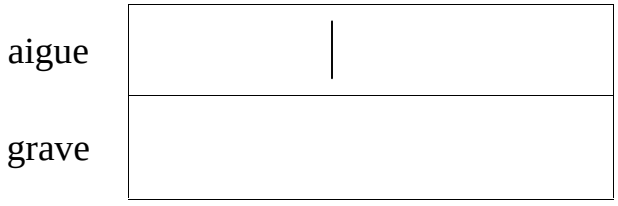
[ɛfu]
ccv

laẓ



[laʒ]
cvc

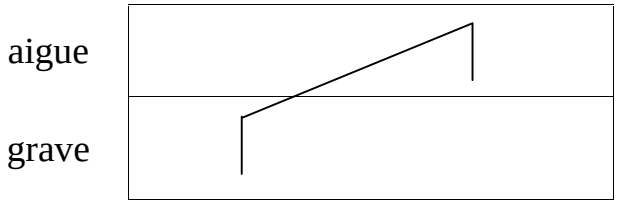
kkes



[kkəs]
ccvc

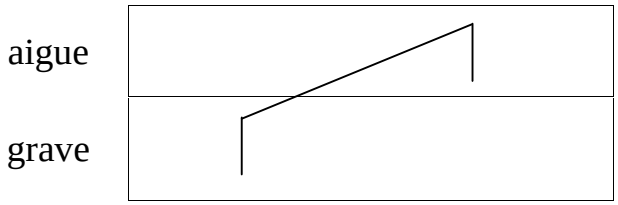
2- byssillabique

axxam



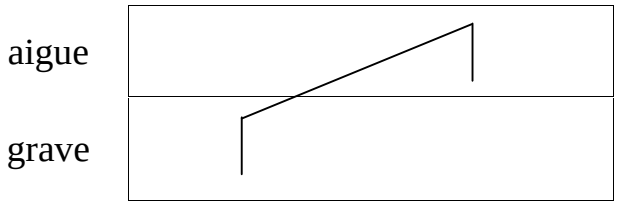
[ʔax] [xam]
Cvc cvc

Agur



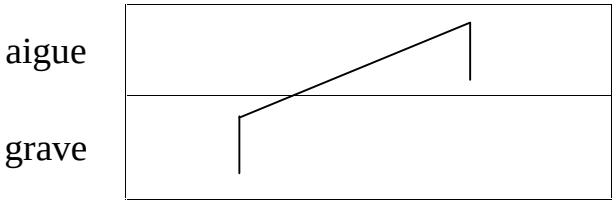
[ʔa] [gur]
v cvc

baba



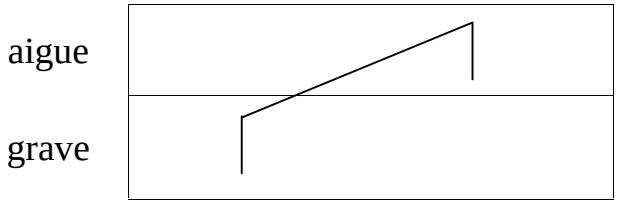
[ba] [ba]
cv cv

Sendu



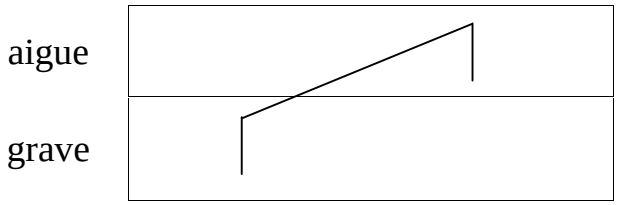
[sən] [du]
cvc cv

lexla



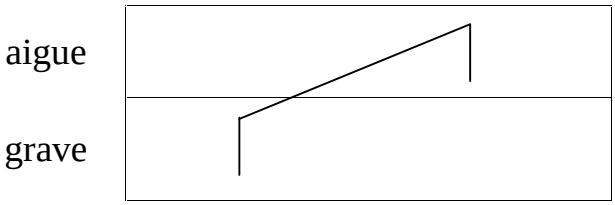
[ləx] [la]
cvc cv

uddi



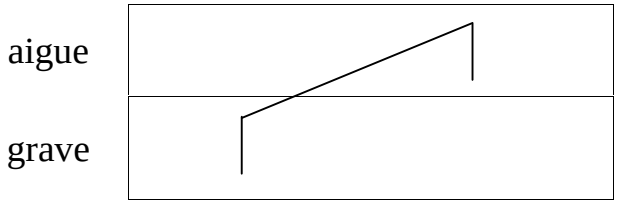
[ʔud] [di]
cvc cv

Qeccem



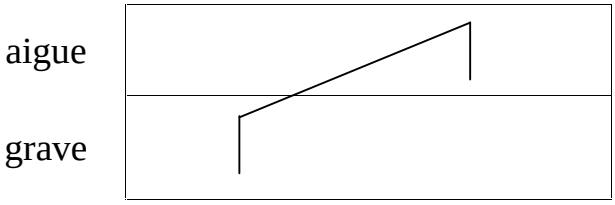
[qəʃ] [ʃəm]
cvc cvc

inni



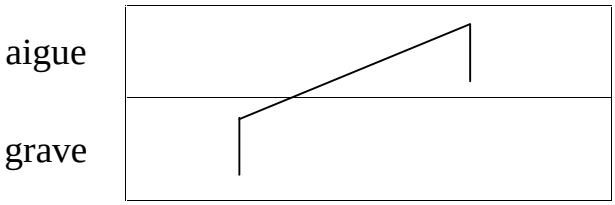
[ʔin] [ni]
cvc cv

Tefah



[tə] [fəħ]
cv cvc

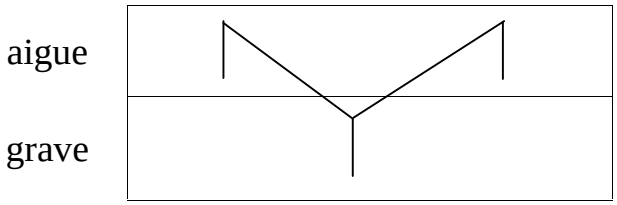
siwel



[si] [wəl]
cv cvc

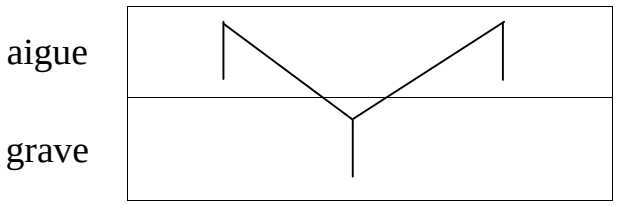
3− Trisyllabique

aɤilas



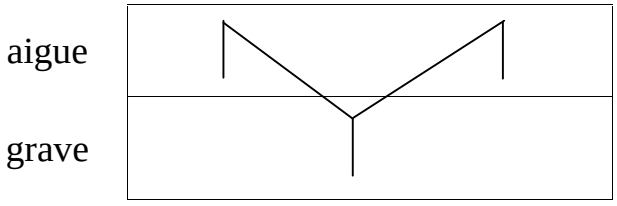
[ʔa] [ɤi] [las]
cv cv cvc

bururu



[bu] [ru] [ru]
cv cv cv

nnefsusi

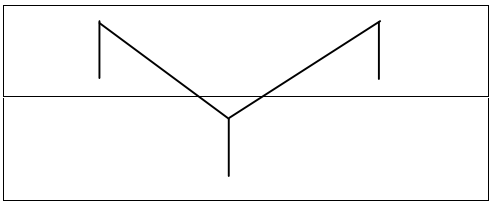


[nnəf] [su] [si]
ccvc cv cv

tafrara

aigue

grave



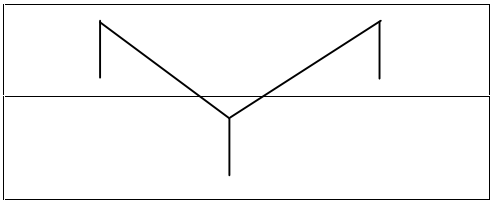
[θaf] [ra] [ra]

cvc cv cv

tamɤera

aigue

grave



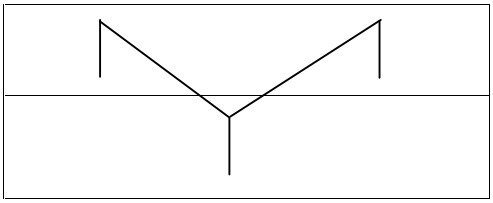
[ra] [ɤə] [θam]

cvc cv cv

idammen

aigue

grave



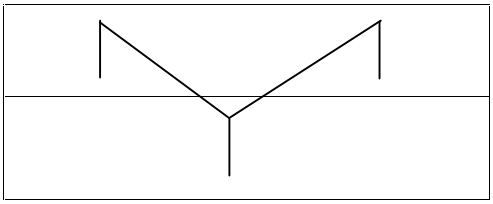
[ʔi] [dam] [mən]

CV CVC CVC

taduli

aigue

grave



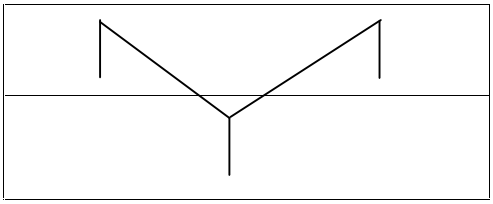
[θa] [du] [li]

cv cv cv

leḥnana

aigue

grave



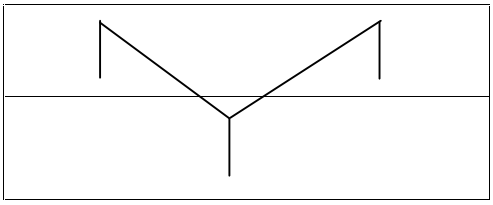
[ləħ] [na] [na]

cvc cv cv

lemɤiḍat

aigue

grave



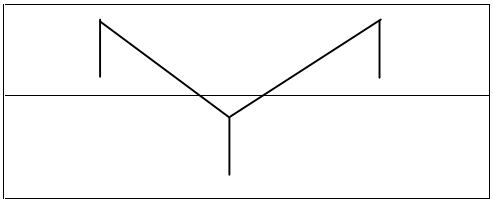
[ləm] [ɤi] [ḍaθ]

cvc cv cvc

yennuɤni

aigue

grave



[jən] [nuɤ] [ni]

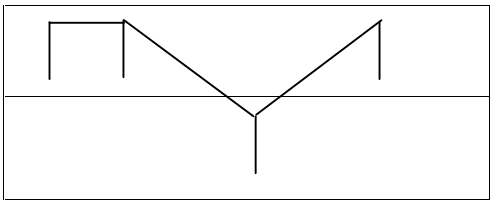
cvc cvc cv

4 −Quadrisyllabique

afferṭetu

aigue

grave



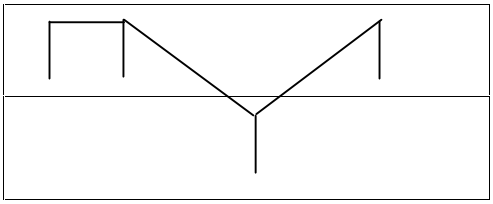
[ʔaf] [fər] [ṭə] [tu]

cvc cvc cv cv

babbaɤayu

aigue

grave



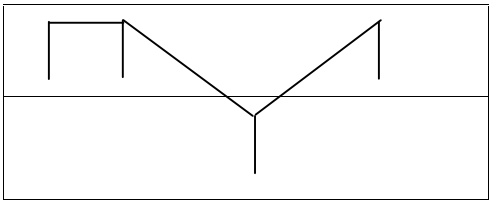
[bab] [ba] [ɤa] [ju]

Cvc cv cv cv

iqbayliyen

aigue

grave



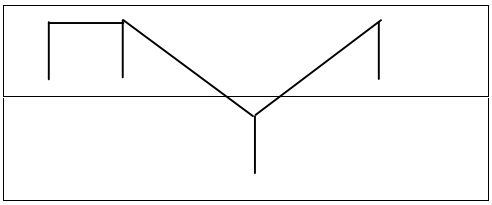
[ʔiq][baj] [li] [jən]

Cvc cvc cv cvc

Tiharqatin

aigue

grave



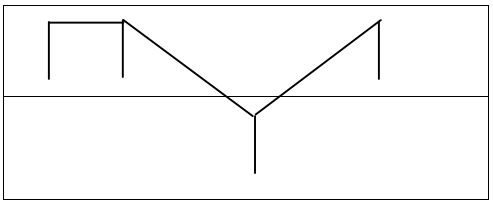
[θi] [ħar] [qa] [θin]

cv cvc cv cvc

taseddawit

aigue

grave



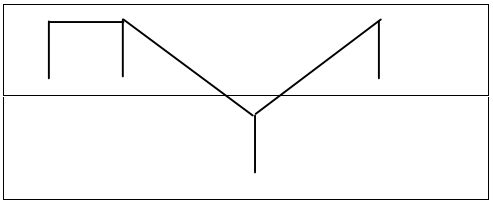
[θa] [səd] [da] [wiθ]

Cv cvc cv cvc

tibaxsisin

aigue

grave



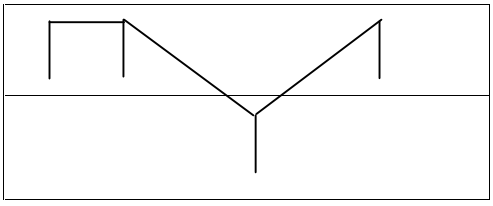
[θi] [bax] [si] [sin]

Cv cvc cv cvc

imeṭṭawen

aigue

grave



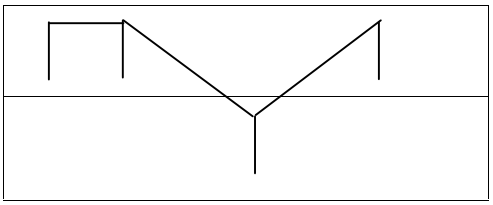
[ʔi] [maṭ] [ṭa] [wən]

cv cvc cv cvc

usanagi

aigue

grave



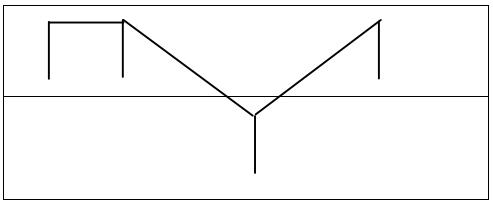
[ʔu][sa] [na] [gi]

cv cv cv cv

tislit nwenẓar

aigue

grave



[θis] [liθ] [nwan] [ẓar]

cvc cvc ccvc cvc

Annexe n° : 04

الكلمة بالقبائلية Mot en kabyle	التنسيخ transcription	التقطيع syllabation	عدد المقاطع Nombre de syllable	الصيغة المقطعية Structure syllabique	الكلمة بالفرنسية Mot en français	الكلمة بالعربية Mot en arabe
Axxam	[axxam]	[ʔax.xam]	(2)	VC.CVC	Maison	منزل / الدار
Aseklu	[ʔasəklul]	[ʔa.Sək.lul]	(3)	V.CVC.CCV	Arbre	شجرة
Agerruj	[ʔagaruʒ]	[ʔa.gər.ruʒ]	(3)	V.CVC.CVC	Trésor	الكنز
Aqamum	[ʔaqamum]	[ʔa.qa.mum]	(3)	V.CV.CVC	Bec	منقار
Aḍlis	[ʔaðlis]	[ʔað.lis]	(2)	VC.CVC	Livre	الكتاب
Afus	[ʔafus]	[ʔa.fus]	(2)	V.CVC	Main	اليد
Anelmad	[ʔanəlmad]	[ʔa.nəl.mad]	(3)	V.CVC.CVC	Elève	تلميذ
Asif	[ʔasif]	[ʔa.sif]	(2)	V.CVC		نهر
Alɣem	[ʔalɣəm]	[ʔal.ɣəm]	(2)	VC.CVC	Chameau	جمل
Aggur	[ʔagur]	[a.gur]	(2)	V.CVC	Lune	قمر
Asigna	[ʔasigna]	[ʔa.sig.na]	(3)	V.CVC.CV	Nuage	السحاب

Agru	[ʔagru]	[ʔag.ru]	(2)	VC.CV	Grenouille	الضفدع
Awren	[ʔawrən]	[ʔaw.rən]	(2)	VC.CVC	Blé	السميد
Awraɤ	[ʔawraɤ]	[ʔaw.raɤ]	(2)	VC.CVC	Jaune	اصفر
Acebbub	[ʔaʃəbub]	[ʔa.ʃə.bub]	(3)	V.CV.CVC	Cheveux	الشعر
Ameksa	[ʔaməksa]	[ʔa.mək.sa]	(2)	V.CVC.CV	Berger	الراعي
Acu	[ʔaʃu]	[ʔa.ʃu]	(2)	V.CV	Quoi	ماذا
Aẓru	[ʔaẓru]	[ʔaẓ.ru]	(2)	VC.CV	Rocher	الصخر
Aḍar	[adˁar]	[ʔa.dˁar]	(2)	CV.CVC	Pied	رجل
Ass	[as]	[as]	(1)	VC	Jour	يوم
Annar	[ʔanar]	[ʔa.nar]	(2)	V.CVC	Stade	ملعب
Aɛrur	[ʔaʕˁrur]	[ʔaʕˁ.rur]	(2)	VC.CVC	Dos	الظهر
Arkas	[ʔarkas]	[ʔar.kas]	(2)	VC.CVC	Chaussure	حذاء
Aseggas	[ʔasəgas]	[ʔa.Sə.gas]	(3)	V.CV.CVC	Anée	سنة
Ayaʒiḍ	[ʔayaʒið]	[ʔa.ya.ʒið]	(3)	V.CV.CVC	Coq	ديك

Agrud	[ʔagrud]	[ʔag.rud]	(2)	VC,CVC	Bébé	طفل
Aɤerḍa	[ʔaɤərða]	[ʔa.ɤər.ða]	(3)	V.CVC.CV	Souris	فار
Asemmiḍ	[ʔasəmmið]	[ʔa.Səm.mið]	(3)	V.CVC.CVC	Froid	البرد
Aqjun	[ʔaqʒun]	[ʔaq.ʒun]	(2)	VC.CVC	Chien	كلب
Azemmur	[ʔaʒəmmur]	[ʔa.ʒəm.mur]	(3)	V.CVC.CVC	Olives	الزيتون
Amellal	[aməlal]	[a.məl.lal]	(3)	C.CVC.CVC	Blanc	ابيض
Azzeggaɤ	[ʔazəgaɤ]	[ʔaz.zəg.gaɤ]	(3)	VC.CVC.CVC	Rouge	احمر
Aɤezzfan	[ʔaɤəʒfan]	[ʔa.ɤəz.zfan]	(3)	CV.CVC.CCVC	Grand De Taille	طويل القامة
Ales	[ʔaləs]	[ʔa.ləs]	(2)	V.CVC	Répéter	يعيد
Aglam	[ʔaglam]	[ʔag.lam]	(2)	VC.CVC	Description	وصف
Aṭas	[ʔatˁas]	[ʔa.tˁas]	(2)	V.CVC	Beaucoup	كثير
Aɤyul	[ʔaɤyul]	[ʔaɤ.yul]	(2)	VC.CVC	L’âne	حمار
Amɤar	[ʔamɤar]	[ʔam.ɤar]	(2)	VC.CVC	Vieux	عجوز
Aɤerbaz	[ʔaɤərbaʒ]	[ʔa.ɤər.baʒ]	(3)	V.CVC.CVC	L’école	المدرسة

AƐebbuḍ	[ʔaʕˤəbuḍ]	[ʔa.ˤəb.buḍ]	(3)	CV.CVC.CVC	Ventre	بطن
Azger	[ʔazgər]	[ʔaz.gər]	(2)	VC.CVC	Taureau	عجل / ثور
Aɛarus	[ʔaʕˤarus]	[ʔa.ʕˤa.rus]	(3)	V.CV.CVC	Escargot	حلزون
Amcic	[ʔamʃĭʃ]	[ʔam.ʃĭʃ]	(2)	VC.CVC	Chat	قط
Azrem	[ʔazrəm]	[ʔaz.rəm]	(2)	VC.CVC	Serpent	ثعبان
Afeṛtetu	[ʔafertʵatʵu]	[ʔa.fer.tʵa.tʵu]	(4)	V.CVC.CV.CV	Papillon	فراشة
Aman	[aman]	[a.man]	(2)	V.CVC	Eau	الماء
Akal	[akal]	[a.kal]	(2)	V.CVC	Terre	الارض
Ayefki	[ʔa.yəf.ki]	[Ɛa.yəf.ki]	(3)	V.CVC.CV	Lait	حليب
Adfel	[ʔað.fəl]	[ʔað.fəl]	(2)	VC.CVC	Neige	ثلج
Bu.ĝam.bar	[budʒambar]	[bu.dʒam.bar]	(3)	CV.CVC.CVC	Janvier	جانفي
Bururu	[bururu]	[bu.ru.ru]	(3)	CV.CV.CV	Hibou	بومة
ccnu	[cnu]	[cnu]	(1)	CCV	Chante	يغني
ccetwa	[ʃʃət,wa]	[ʃʃət.wa]	(2)	CCVC.CV	Hiver	الشتاء

čewčiwen	[tʃəwtʃiwən]	[tʃəw.tʃi.wən]	(3)	CVC.CV.CVC	Discuter	يتحدث
ddelaɛ	[dəlaʕˁ]	[də.laʕˁ]	(2)	CV.CVC	Pastèque	بطيخ
dinna	[dina]	[ddin.na]	(2)	CCVC.CV	Ici	هنا
deg	[dəg]	[dəg]	(1)	CVC	Entre	بين
dderya	[dərya]	[ddər.ya]	(2)	CCVC.CV	Enfants	الاولاد
ger	[gər]	[gər]	(1)	CVC	Entre	بين
izimer	[ʔizimər]	[ʔi.zi.mər]	(3)	V.CV.CVC		الحمل
ibellireĝ	[ʔibəlirədʒ]	[ʔi.bə..li.rədʒ]	(4)	V.CV.CV.CVC		ملك الحزين
iččir	[ʔitʃtʃir]	[ʔitʃ.tʃir]	(2)	VC.CVC		عصفور
Itbir	[ʔitbir]	[ʔit.bir]	(2)	VC.CVC		حمام
ikerreʒ	[ʔikerəʒ]	[ʔi.Kər.rəʒ]	(3)	V.CVC.CVC	Labourer	يحرث
izem	[ʔizəm]	[ʔi.zəm]	(2)	V.CVC	Lion	اسد
inisi	[ʔinisi]	[ʔi.ni.si]	(3)	V.CV.CV	Hérisson	قنفذ
ilef	[ʔiləf]	[ʔi.ləf]	(2)	V.CVC	Porc	خنزير

iɤes	[ʔiɤəs]	[ʔi.ɤəs]	(2)	V.CVC	L'os	عظم
iɤarsiwen	[ʔiɤərsiwən]	[ʔi.ɤər.si.wən]	(4)	V.CVC.CV.CVC	Animaux	الحيوانات
igenni	[ʔlgəni]	[ʔlg.ge.ni]	(3)	VC.CVC.CV	Ciel	السماء
imezzuɤen	[ʔlməʒuɤen]	[ʔl.məz.zu.ɤen]	(4)	V.CVC.CV.CVC	Oreilles	الاذن
inu	[ʔlnu]	[ʔl.nu]	(2)	V.CV	Mien	لي
Isem	[ʔisəm]	[ʔi.səm]	(2)	V.CVC	Nom	الاسم
ihi	[ʔihi]	[ʔi.hi]	(2)	V.CV	Donc	اذن
iṢeḥḥan	[ʔisˁəsḥan]	[ʔi.sˁə.ḥan]	(3)	V.CV.CVC	Correcte	صحيح
ilaq	[ʔilaq]	[ʔi.laq]	(2)	V.CVC	Il Faut	يجب / واجب
iḥmel	[ʔiħməl]	[ʔiħ.məl]	(2)	VC.CVC	Aimer	يحب
imi	[ʔimi]	[ʔi.mi]	(2)	V.CV	Bouche	فم
iḍ	[ið]	[ið]	(1)	CV	Nuit	الليل
ilmeziyen	[ʔiləmzɪyən]	[ʔi.ləm.zi.yən]	(3)	VC.CVC.CVC	Jeune	الشباب
ikerri	[ʔikerri]	[ʔi.kər.ri]	(3)	V.CVc.CV	Mouton	خروف

kunwi	[kunwi]	[kun.wi]	(2)	CVC.CV	Vous	انتم
lqahwa	[lqahwa]	[l.qah.wa]	(3)	C.CVC.CV	Café	القهوة
lexṛif	[ləxṛˁif]	[ləx.ṛˁif]	(2)	CVC.CVC	Figue	التين
lmeḥna	[lməḥna]	[l.məḥ.na]	(3)	C.CVC.CV	Misère	الماساة
lehwa	[ləhwa]	[ləh.wa]	(2)	CVC.CV	Pluie	المطر
lebraq	[ləbraq]	[ləb.raq]	(2)	CVC.CVC	Eclaire	البرق
lafƐa	[lafʕˁa]	[lafʕˁa]	(2)	CVC.CV	Cobra	افعى
lejruḥ	[ləʒruḥ]	[ləʒ.ruḥ]	(2)	CVC.CVC		
lfeṭṭa	[lfəṭ.ṭa]	[lfətʕ.tˁa]	(2)	CCVC.CV	Argent	الفضة
lehḍur	[ləhdˁur]	[ləh.dˁur]	(2)	CVC.CVC	Paroles	الكلمات
leḥwal	[ləḥwal]	[leḥ.wal]	(2)	CVC.CVC	Vaisselle	اواني
lĝameƐ	[ldʒaməʕˁ]	[l.dʒa.məʕˁ]	(3)	C.CV.CVC	Mosquée	مسجد
laz	[laẓ]	[laẓ]	(1)	CVC	Faim	المجاعة
lƐeslama	[lʕˁəslama]	[l.ʕˁəs.la.ma]	(4)	C.CC.CV.CV	Salut	السلام / التحية

medden	[mədddən]	[Məd.dən]	(2)	CVC.CVC	Monde	الناس
meƐna	[məʕˤna]	[məʕˤ.na]	(2)	CVC.CV	Mais	لكن
netta	[neta]	[net.ta]	(2)	CVC.CV	Lui	هو
Nadi	[nadi]	[na.di]	(2)	CV.CV	Cherche	يبحث
neɤ	[nəɤ]	[nəɤ]	(1)	CVC	Ou Bien	او
seksu	[səksu]	[sək.su]	(2)	CVC.CV	Couscous	الكسكس
sani	[sani]	[sa.ni]	(2)	CV.CV	Ou	اين
sired	[sirəd]	[si.rəd]	(2)	CV.CVC	Lave	إغسل
sƐiɤ	[sʕˤiɤ]	[s.ʕˤiɤ]	(2)	C.CVC	J'ai	عندي
tasedda	[ʔtasəda]	[ʔta.Səd.da]	(3)	CV.CVC.CV	Lionne	لبوءة
ṭumaṭic	[tʃumatʃiʃ]	[tʷu.ma.tʷiʃ]	(3)	CV.CV.CVC	Tomate	طماطم
taga	[taga]	[ta.ga]	(2)	CV.CV	Artichaut	خرشوف
tifelfelt	[ʔtifəlfəlθ]	[ʔti.fəl.fəlθ]	(3)	CV.CVC.CVCC	Poivre	فلفل
tasa	[tasa]	[ta.sa]	(2)	CV.CV	Foie	كبد

tečinet	[tatʃinəts]	[ta.tʃi.nəts]	(3)	CV.CV.CVC	Orange	برتقال
taqbaylit	[taqbayliθ]	[taq.bay.liθ]	(3)	CVC.CVC.CVC	Kabyle	قبائلي
tilawin	[tilawin]	[tilawin]	(3)	CV.CV.CVC	Les Femmes	النساء
tamart	[θamarθ]	[θa.marθ]	(2)	CV.CVCC	Barbe	اللحية
ṭet	[tˤat]	[tˤat]	(1)	CVC	Œil	عين
tidet	[tidets]	[ti.dets]	(2)	CV.CVC	Vérité	الحقيقة
taxsayt	[taxsayθ]	[tax.sayθ]	(2)	CVC.CVCC	Citrouille	القرعة
tafunast	[tafunasθ]	[ta.fu.nasθ]	(3)	CV.CV.CVCC	Vache	البقرة
tefhem	[təfhəm]	[tef.hem]	(2)	CVC.CVC	Compris	فهمت
tiʒiri	[tiʒiri]	[ti.ʒi.ri]	(3)	CV.CV.CV	Lune	النجوم
tifirest	[tifirəsθ]	[ti.fi.rəsθ]	(3)	CV.CV.CVCC	Poire	إجاص
tamacahut	[tamaʃahuts]	[ta.ma.ʃa.huts]	(4)	CV.CV.CV.CVC	Récit	حكاية // قصة
tasarut	[tasaruts]	[ta.sa.ruts]	(3)	CV.CV.CVC	Clef	مفتاح
tameddit	[tamədiθ]	[ta.mə.diθ]	(3)	CV.CV.CVC	Soir	المساء

tefsut	[təfsuθ]	[təf.sut]	(2)	CVC.CVC	Printemps	الربيع
tidet	[tidəts]	[ti.dəts]	(2)	CV.CVC	Vérité	الحقيقة
taddart	[tadarθ]	[ta.darθ]	(2)	CV.CVCC	Village	قرية
tizurin	[tizurin]	[ti.zu.rin]	(3)	CV.CV.CVC	Raisin	عنب
tattəfaḥt	[tatəfaḥθ]	[tat.təf.faḥθ]	(3)	CVC.CVC.CVCC	Pomme	التفاح
taṛemmant	[tarˁəmmant]	[ta.rˁəm.mant]	(3)	CV.CVC.CVCC		الرمان
targit	[targiθ]	[tar.giθ]	(2)	CVC.CVC	Rêve	الحلم
tajerrumt	[taʒərrumt]	[ta.ʒə.rumt]	(3)	CV.CV.CVCC	Grammaire	القواعد
tajeğğigt	[taʒədʒdʒigθ]	[ta.ʒədʒ. dʒigθ]	(3)	CV.CVC.CVCC	Fleur	الازهار
taqbuct	[taqbuʃθ]	[taq.buʃθ]	(2)	CVC.CVCC	Vase	مزهرية
taqcict	[taqʃiʃθ]	[taq.ʃi.ʃθ]	(3)	CVC.CV.CC	Fille	البنات
times	[timəs]	[ti.məs]	(2)	CV.CVC	Feu	النار
tili	[tili]	[ti.li]	(2)	CV.CV	L'ombre	الظل
takarust	[takarusθ]	[ta.ka.rusθ]	(3)	CV.CV.CVCC	Voiture	السيارة

turagt	[turagθ]	[tu.ragθ]	(2)	CV.CVCC	Licence	الشهادة / عمل
ul	[ul]	[ul]	(1)	VC	Cœur	قلب
uḥric	[uḥriʃ]	[uḥ.riʃ]	(2)	VC.CVC	Intelligent	ذكي
udi	[udi]	[u.di]	(2)	V.CV	Beur	الزبدة
udem	[udəm]	[u.dəm]	(1)	V.CVC	Visage	وجه
urar	[urar]	[u.rar]	(2)	V.CVC	Jeux	الالعاب
uglan	[uglan]	[ug.lan]	(2)	VC.CVC	Dents	الاسنان
wali	[wali]	[wa.li]	(2)	CV.CV	Regarde	يشاهد
weṢṢiɣ	[wəsˤiɣ]	[we.sˤiɣ]	(2)	CV.CVC	Conseiller	النصائح
wuccen	[wuʃən]	[wu.ʃən]	(2)	CV.CVC	chacal	ثعلب
xas	[xas]	[xas]	(1)	CVC	Malgré	رغم
yewƐar	[yəwʕˤar]	[yəw.ʕar]	(2)	CVC.CVC	Difficile	صعب
yettawi	[yətsawi]	[Yə.tsa.wi]	(3)	CV.CV.CV	Porter	يحمل
yečča	[yatʃa]	[yat.ʃa]	(2)	CVC.CV	Manger	اكل

yeṭṭef	[yətˁḥtəf]	[Yə.tˁḥtəf]	(2)	CV.CVC	Attacher	تمسك
yela	[yəla]	[Yə.la]	(2)	CV.CV	Existe	موجود
yeṭaru	[yetsaru]	[yəts.aru]	(2)	CVC.CVC	Ecrire	يكتب
yerfa	[yerfa]	[yər.fa]	(2)	CVC.CV	Enervé	يغضب
yeṭṭafar	[yətˁtʕa.far]	[yətˁ.ta.far]	(3)	CVC.CV.CVC	Poursuis	يتابع
ɛiwen	[ʕˁiwən]	[ʕˁi.wən]	(2)	CV.CVC	Aide	ساعد