

**L'impact de l'appareillage sur la compréhension de la parole chez les personnes ayant une presbyacousie, âgées de 60 ans et plus, à Marrakech**

Par

Naoual Douelfikar

Pour l'obtention du diplôme du Master en Audiologie Clinique et Thérapie Auditive.

Sous la direction de M. Joaquin Vidal López.

School of Advance Education, Research and Accreditation.

SAERA

Date de remise : le 10/02/2023

## RÉSUMÉ

**Introduction :** la presbycousie est une pathologie liée à l'âge, elle constitue un véritable problème de santé publique, elle est d'origine multifactorielle. Cette baisse d'ouïe est la cause principale des difficultés de communication, le patient déclare qu'il a perdu la capacité de comprendre, ce qui mène à l'isolement social. Elle nécessite une prise en charge précoce et multidisciplinaire et un appareillage précoce.

**Objectif :** l'objectif de ce travail est de montrer l'impact de l'appareillage sur l'évolution de la compréhension de la parole chez les patients atteints de la presbycousie, âgés plus de soixante ans, qu'il s'agit d'aides auditives ou d'implants cochléaires.

**Méthodes :** on a mené une étude descriptive comparative quantitative, sur 10 cas, femmes et hommes âgés de plus de 60 ans souffrants d'une presbycousie, répartis en deux groupes appareillés et non appareillés, qui subissent les mêmes conditions précisées dans les critères d'inclusion, dans une durée de quatre mois.

Le protocole procédé dans ce travail, est basé sur des questionnaires distribués aux malentendants, suivis par des tests audiolgiques, une audiométrie vocale qui renseigne sur le niveau d'intelligibilité et de la compréhension, une audiométrie tonale osseuse et aérienne après un petit test d'otoscopie permettant de vérifier l'existence ou non d'une quantité importante du cérumen, et une tympanométrie qui montre souvent un tympan normal et parfois un aspect d'otite chronique.

**Résultats :** les résultats du premier questionnaire, renseigne sur le motif de consultation du patient chez l'audioprothésiste, le dépistage du trouble auditif, le temps de l'appareillage et sur son adaptation.

Les résultats du deuxième questionnaire, ont montré que l'appareillage donne aux patients une sensation de satisfaction toute la journée en outre que l'amélioration de la compréhension de la parole en milieu bruyant, et que 75% du gêne est causé par le bruit, ce qui confirme que la principale gêne causée par la presbyacousie est due aux difficultés de compréhension de la parole en milieux bruyants.

**Discussion :** l'indice le plus reconnu de l'atteinte de la presbyacousie est la difficulté à comprendre la parole surtout en milieu bruyant. Les personnes souffrant d'une presbyacousie, sont incapables de comprendre dans le bruit, d'où la nécessité d'un traitement par un appareillage auditif grâce à sa capacité de préserver la compréhension, en adaptant le cerveau à travers des stimulations quotidiennes, qui servent préserver les capacités de perception et de compréhension.

La réhabilitation de la presbyacousie est souvent réussie grâce à l'utilisation des appareils auditifs et des implants cochléaires permettant d'améliorer les seuils auditifs ainsi que l'intelligibilité de la parole.

**Conclusion :** la prise en charge précoce de la presbyacousie et la rééducation orthophonique sont recommandées pour renforcer l'efficacité du parcours du soin. L'appareillage doit être bilatéral pour favoriser chaque fois que cela est possible. Il est important d'appareiller précocement, car l'adaptation du patient se fait d'autant mieux qu'il est moins âgé et que sa surdité est moins marquée.

**Mots clés :** presbyacousie – appareillage auditif – compréhension dans le bruit

## INTRODUCTION

La presbyacousie est une pathologie qui se manifeste par une baisse de l'acuité auditive en relation avec le vieillissement et l'avancement de l'âge. Ce qui cause l'apparition d'une surdité irréversible, bilatérale, progressive et sensorielle, puisque ce facteur d'âge entraîne la diminution des cellules cillées et des neurones de la cochlée et même leur disparition (Beche, 2016).

L'étiologie de la presbyacousie est considérée comme multifactorielle :

Il existe des facteurs liés à l'environnement, tels que le bruit, des facteurs toxiques, et certains médicaments, et autres facteurs dits individuels, y compris la génétique, l'âge et le sexe (Beche, 2016).

Le dépistage précoce s'avère nécessaire dès l'âge de soixante ans, on procède par des tests audiométriques standards : on note l'audiogramme dans le silence et l'audiogramme tonal en sons purs. Afin de déterminer l'intelligibilité verbale du malentendant, le test audiométrique vocal est recommandé (Morazi, 2010).

Des auto-questionnaires permettent de connaître l'handicap causé par la perte auditive. On cite l'*Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit* (APHAB), le *Hearing Handicap Inventory for the Elderly- Screening Version* (HHIE-S) et le *Self-assessment for Hearing Screening of the Elderly* (SHESE) (Beche, 2016).

Il est indispensable de mener une prise en charge multidisciplinaire se composant du médecin généraliste, le médecin ORL, l'audioprothésiste et l'orthophoniste afin de rétablir la presbyacousie. La plainte du malentendant de la diminution progressive de son audition en relation avec l'avancement de son âge, le pousse à visiter un médecin généraliste qui va l'orienter vers un médecin ORL, ce dernier se chargera à son tour de confirmer ou non

l'atteinte du patient par une surdité. L'audioprothésiste effectuera par la suite les tests nécessaires.

Une tympanométrie -souvent avec tympan normal, et parfois un aspect d'otite chronique, un audiogramme est réalisé systématiquement ainsi qu'une acoumétrie vocale.

Et afin d'améliorer les seuils auditifs ainsi que l'intelligibilité de la parole, l'appareillage auditif est recommandé (Bartela, 2019).

## **Base théorique de la thèse**

**Définition :** on peut définir la presbycousie comme l'un des troubles les plus prépondérants en gériatrie, elle est la cause principale de surdité pour les adultes âgés de cinquante ans et plus.

D'après l'OMS, la presbycousie touche 25 % des malentendants âgés entre 65-75 ans et 70-80 % des patients de plus de 75 ans ont une presbycousie. La perte progressive de l'audition chez ces patients les poussent à s'isoler et à éviter toutes les interactions verbales.

La baisse progressive de l'audition a des répercussions sociales et psychologiques, elle entraîne La dépression, le repli sur soi et la perte d'autonomie elle peut causer l'isolement du patient en évitant les interactions verbales avec les autres, en plus de son incapacité de pratiquer les activités quotidiennes.

La presbycousie cause une baisse des capacités cognitives ce qui empêche la compréhension et la mémorisation du langage parlé dans la vie quotidienne (Potier et al., 2017).

**La prévalence :** parmi les atteintes de l'audition, la presbyacousie est la cause la plus fréquente de surdités pour l'adulte de plus de 50 ans. Il s'agit de la 3ème pathologie chronique la plus fréquente chez les personnes âgées.

Actuellement 300 millions de personnes dans le monde présentent une presbyacousie (sans différenciation de forme : sensorielle, neurale, striale-métabolique et/ou cochléaire) avec une estimation probable approchant les 900 millions en 2050 <sup>39</sup>. Selon l'OMS, 25 % des patients de 65-75 ans et 70-80 % des patients de plus de 75 ans ont une presbyacousie.

Un tiers des adultes âgés entre 61 et 70ans sont touchés par la presbyacousie et 80% de ceux âgés de plus de 80 ans. 30 millions de cas dont 48% de femmes et 63% des hommes de tranche d'âge de 70 et 79 ans seront atteint de cette pathologie selon Lin en 2012.

Et selon une étude de Roth, 30% des hommes et 20% des femmes âgés de 70 ans et plus, et 55% d'hommes et 45% de femmes âgés de 80 ans et plus, ont une perte auditive de plus de 30dB (Guinchard et al., 2017).

**Physiopathologie :** selon Anne-Claude Guinchard, la presbyacousie est le résultat de l'atteinte de l'oreille interne au niveau des cellules ciliées de la cochlée (organe de corti et ou le nerf auditif). Elle est dû à la dégénérescence physiologique liée à l'âge des structures cochléaires causée par des facteurs variés, on note des facteurs médicaux, génétiques et environnementaux.

La presbyacousie altère les deux oreilles d'une façon symétrique, et touche dans la plupart des cas en premier lieu les hautes fréquences par destruction des cellules ciliées externes, ce qui cause des difficultés de compréhension dans les milieux bruyants, ceci est considéré comme l'index principale de l'apparition de la presbyacousie. Sachant que les voyelles se situent dans les fréquences graves sont entendues, alors que les consonnes qui sont

situées dans les hautes fréquences (t, p, k, f, s) ne sont plus entendues. Cependant, les basses fréquences sont atteintes progressivement ce qui aggrave les difficultés compréhension du langage (Guinchard et al., 2017).

***Dépistage et diagnostic*** : il s'avère nécessaire d'effectuer un dépistage précoce de l'audition pour les personnes âgées de soixante ans et plus. Le diagnostic de cette perte auditive est effectué à partir de tests audiométriques standards : audiogramme tonal en sons purs, courbe audiométrique tonale et audiogramme vocal dans le silence. L'intelligibilité verbale ou compréhension du malentendant est obtenue grâce au test audiométrique vocal.

***Pour une audiométrie dans le silence*** : des questions doivent être posées au malentendant âgé de plus de soixante ans pour comprendre ses plaintes, et en déduire ses difficultés d'audition, et suite aux questionnaires effectués, les sujets doivent être orientés vers médecin ORL ou un audioprothésiste pour effectuer un test auditif calibré, par contre si il arrive que certains patients sont incapables de décrire leurs plaintes, ils doivent bénéficier d'un dépistage avec la voix chuchotée. On peut effectuer ce test de la voix chuchotée soit en cabinet. L'objectif est de chuchoter au patient des chiffres ou des lettres à 50 cm du patient, on doit boucher le conduit auditif controlatéral à l'oreille testée chez le patient (doigt sur le tragus).

Il est indispensable d'effectuer une otoscopie chez les patients qui souffrent d'une perte d'audition vu que l'impaction de cérumen, ou même l'obstruction complète peut engendrer une augmentation de la perte auditive jusqu'à 30 dB (Guinchard et al., 2017).

**Traitement** : la réhabilitation de la presbycousie se fait par des appareils auditifs conventionnels qui sont considérés comme le traitement de choix. Parmi ces appareils on cite, les contours d'oreille (retro-auriculaires), les intra-auriculaires (dans la conque) et les intra-canalaires (dans le canal auditif). En ce qui concerne Les aides auditives qui sont fréquemment utilisées dans l'appareillage de la presbycousie, on note les appareils « ouverts », qui ont la particularité de ne pas boucher le conduit auditif externe, permettant ainsi d'éviter au maximum l'effet occlusif (résonance de sa propre voix). On distingue aussi des appareils auditifs qui permettent l'obtention d'une grande amplification, qui sont de petite taille (entre 3 et 4 cm) et sont munis d'un écouteur placé dans le CAE (appareils « fermés »). Il faut vérifier si le malentendant a un conduit auditif très étroit, ou s'il y a une importante quantité de cérumen, dans ce cas, il est déconseillé de ne pas utiliser des systèmes à écouteur déporté ou des appareils intra-auriculaires et intra-canalaires vu qu'il y a un manque de place, et que l'existence du cérumen augmente le risque d'obstruction de la cheminée de l'écouteur. Il est recommandé aussi de porter deux aides auditives inter-auriculaire car elles permettent une bonne intelligibilité dans le bruit. L'appareillage monauriculaire devrait être limité aux patients ayant des problèmes médicaux sur une oreille (otite chronique, écoulement ...) ou à une asymétrie auditive de plus de 60dB entre les seuils auditifs gauche et droite (Guinchard et al., 2017).



## **L'objectif de l'étude.**

Le but de ce travail est de : « Vérifier si l'appareillage a un impact sur la compréhension de la parole chez les personnes ayant une presbycousie, âgées de plus de 60 ans à Marrakech ».

En tant qu'orthophoniste, mon objectif principal est d'améliorer la communication des personnes souffrants de la presbycousie dans les milieux bruyants, en travaillant sur l'amélioration de la compréhension de la parole dans ces endroits. En collaboration avec l'audioprothésiste, on vise à montrer le degré de réussite du traitement par appareillage.

On a donc intérêt à étudier le gain que peut apporter l'appareillage pour ces malentendants, et s'ils prêteront peu d'attention au bruit lorsqu'ils sont appareillés.

## **MÉTHODES**

Dans cette étude, nous avons pris en charge 10 cas (femmes et hommes âgés plus de 60 ans souffrants d'une presbyacousie.

### **CONTEXTE DE L'ÉTUDE :**

Tout d'abord, nous rappelons l'objectif de notre étude qui est de : « **Vérifier si l'appareillage a un impact sur l'amélioration de la compréhension de la parole chez les personnes ayant une presbyacousie et qui sont âgés de plus de 60 ans à Marrakech** ».

### **CADRE DE L'ÉTUDE :**

Pour notre étude, dans un premier temps, nous avons contacté par téléphone et visité les cabinets d'audioprothésistes, afin de présenter les objectifs et les moyens pour le recueil de données nécessaires à cette étude.

### **TYPE D'ÉTUDE ET DURÉE :**

C'est une étude descriptive comparative quantitative, dont le but est de déterminer l'impact de l'appareillage sur l'évolution de la presbyacousie, dans une durée de quatre mois.

### **LE MILIEU D'ÉTUDE :**

La prise en charge a été réalisé à Marrakech au cabinet d'audioprothésiste à Bab Dokkalla et au cabinet d'audioprothésiste à Guéliz., ainsi qu'au service ORL du complexe hospitalier universel CHU de Marrakech.

### **LA POPULATION D'ÉTUDE ET ECHANTILLONNAGE.**

#### **Echantillonnage :**

Il s'agit de dix personnes âgées au-delà de 60 ans et ayant une presbyacousie.

### La population d'étude :

Tableau 1. *Représentant la population d'étude.*

Le cas d'étude		Le type de surdité	L'appareillage	Age	Sexe	Lieu de la PEC
Groupe A	Le patient M.B	LA PRESBYACOUSIE	Avec	62 ans	H	Cabinet
	La patiente N.D		Avec	60 ans	F	d'audioprothésiste à Bab
	La patiente S.S		Avec	70 ans	F	Doukkala.
	Le patient K.L		Avec	65 ans	H	
	Le patient F.M		Avec	71 ans	H	Hôpital CHU service
	Le patient A.J		Sans	62 ans	H	ORL à Marrakech
	La patiente H.E		Sans	60 ans	F	
Groupe B	La patiente E.D		Sans	70 ans	F	
	Le patient I.B		Sans	65 ans	H	Cabinet
	Le patient S. E		Sans	71 ans	H	d'audioprothésiste à Guéliz.

Cette population est répartie en :

- Groupe A : de personnes appareillées.
- Groupe B : de personnes normo-entendants.

Les patients sont à choix raisonné non probabiliste.

## **LES CRITÈRES D'INCLUSION ET LES CRITÈRES D'EXCLUSION.**

**Les critères d'inclusion peuvent être désignés par les points suivants :**

- Age au-delà de 60 ans.
- Les patients ayant une presbyacousie.
- Les patients consultant un audioprothésiste pour un premier appareillage ou un rendez-vous de contrôle.
- Être ni opposant, ni indifférent et accepter librement l'étude.

**Quant aux critères d'exclusion, on peut citer :**

- Surdité sévère.
- Ils ne souffrent pas d'acouphènes chroniques.
- Pathologie aigue en cours d'évolution.
- Des patients ayant Alzheimer.
- Des patients ayant une d  fici  nce intellectuelle.
- Des patients ayant une maladie psychiatrique.

## **Le protocole de l'étude.**

On a contacté le département ORL de l'hôpital universitaire, et les cabinets d'audioprothésistes de Bab Doukkala et de Guéliz à Marrakech. Soit par visite en lieu, ou par téléphone.

Une fois la liste des cas qui subissent les conditions proposées dans les critères d'inclusion est prête, et après avoir exclu les patients qui ne remplissent pas ces conditions, on entame le remplissage des questionnaires.

Avant de passer aux tests audiométriques, et tout en communiquant avec les patients atteint de la presbycusie et qui subissent les conditions précisées dans les critères d'inclusion et d'exclusion, on a effectué des questionnaires afin de collectionner toutes les informations possibles tels que : âge, profession, activités actuelles, appareillage, la compréhension à l'aide des aides auditives, la gêne auditive, etc....

### **Dans cette étude, on a procédé comme suit :**

- Remplir les questionnaires.
- Effectuer l'Otoscopie.
- Effectuer l'audiométrie tonale aérienne (au casque à 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 et 8000 Hz), et osseuse (au vibreur à 250, 500, 1000, 2000 et 4000 Hz).
- Effectuer l'audiométrie vocale en champ libre : Mesurer la compréhension du patient « oreilles nues ».

## **L'évaluation par questionnaire.**

### **Le questionnaire (annexe2) : qui étudie l'effet de l'appareillage sur la presbyacousie :**

Il se compose de quatre parties. Dont La première s'intéresse au motif de consultation du patient chez l'audioprothésiste. La seconde se focalise sur le dépistage du trouble auditif. Quant au troisième elle est consacrée au temps de l'appareillage.

La quatrième partie est consacrée pour l'adaptation de l'appareillage des patients qui consultent pour contrôle, et l'implication du médecin traitant.

Ce questionnaire a été rempli par le patient lui-même ou par la personne accompagnante.

### **Le questionnaire (annexe 3) : fiche du patient :**

Il s'intéresse à plusieurs informations, on note :

- L'âge au 1<sup>er</sup> appareillage (ans).
- L'expérience avec les aides auditives(mois).
- L'activité professionnelle au 1<sup>er</sup> appareillage.
- L'activité professionnelle à ce jour.
- Le Principale gêne ayant conduit à l'appareillage.
- La Fréquence dans le bruit.
- Le Bénéfice ressenti avec les aides.
- La Fréquence de port des aides auditives.
- La Compréhension dans le bruit (/10) avec ou sans aides auditives.
- La Compréhension générale (/10) avec ou sans aides auditives.

## **Présentation des tests utilisés :**

### ***L'audiométrie.***

Nous avons effectué pour chacun un test audiométrique tonale liminaire.

Le diagnostic repose sur l'audiométrie tonale qui va permettre de déterminer des seuils auditifs pour chacune des deux oreilles, et sur l'audiométrie vocale qui va renseigner sur le niveau d'intelligibilité et donc de compréhension.

Ces tests subjectifs sont réalisés dans le calme, vont nous renseigner que partiellement sur la gêne réellement ressentie par le patient.

### ***Audiométrie Vocale.***

La mauvaise compréhension en milieux bruyants est l'indice important de la presbyacousie.

Afin de tester la compréhension et l'intelligibilité qui nous intéresse dans cette étude On peut utiliser Plusieurs listes de mots tel que **Test d'intelligibilité de J.E. FOURNIER**, **Test phonétique de LAFON (2) ...**, soit directement à l'aide d'un microphone, ou sans Lecture Labiale, ou sous forme enregistrée sur CD.

Dans cette étude, on a choisi le test d'Audiométrie Vocale dans le Bruit (AVB) de Mr Léon DODELE (annexe) qui est basé sur des listes de logatomes enregistrées comme signal et l'obtention de l'intelligibilité du patient en fonction du niveau de bruit.

### ***Audiométrie Tonale (A.T.) Liminaire.***

Pour ce test, le stimulus est un signal sonore. Deux paramètres entrent en compte et sont représentés sur un graphique : les fréquences (Hz) en abscisses et les intensités (dB H.L.) en ordonnées. Les fréquences audibles chez l'homme s'étalent de 16 à 18 000 Hz, ce qui constitue la bande fréquentielle audible chez un sujet normo-entendant. Les fréquences conversationnelles s'étalent de 125 à 8000 Hz avec un maximum de sensibilité de 500 à 4000 Hz.

Afin d'éviter les erreurs on commence par une otoscopie pour vérifier qu'il n'y a pas de bouchon de cérumen ou de corps étranger dans le conduit auditif.

Par la suite On a effectué un bilan audiométrique, composé d'une audiométrie tonale aérienne au casque et d'une audiométrie tonale osseuse au vibreur.

(Le résultat est soit que sa perte auditive soit une perception pure (courbes tonales au casque et au vibreur accolées), et que sa perte auditive tonale moyenne au casque soit légère, c'est-à-dire comprise entre 21 et 40 dB.).

### ***Les conditions de déroulement du test.***

Comme tout test audiométrique, il faut respecter les conditions de déroulement de ce test y compris la cabine audiométrique insonorisée, un audiomètre étalonné...

Le test « AVB » à « voix normale » de M. DODELE comprend cinq listes, se composant de 17 logatomes à 3 phonèmes de type voyelle-consonne-voyelle (V-C-V), selon le modèle des listes cochléaires de Mr LAFON. Ainsi, on retrouve les 17 consonnes les plus représentatives de la langue française (f ; s ; ch ; v ; z ; j p ; t ; k ; b ; d ; g m ; n ; gn ; r ; l) et les 34 voyelles respectant l'occurrence des voyelles dans la langue française parlée (chaque liste contient 6 /a/, 5 /eu/, 4 /è/, 4 /é/, 4 /i/, 3 /an/, 2 /ou/, 2 /ain/, 1 /au/, 1 /on/, 1 /u/ et 1 /o/). ».



On doit d'abord s'assurer du fonctionnement des aides auditives, on donne la consigne au malentendant, dans laquelle on lui demande d'entendre des logatomes (des mots sans sens), et de les répéter ou de répéter au moins une partie du mot entendu.

### **Notation des résultats.**

En ce qui concerne la notation des résultats , on ne note pas le premier logatome de chaque liste n'est pas noté (logatome servant à attirer l'attention et à rappeler le numéro de la liste au testeur), quant aux phonèmes déformés ou non répétés , ils sont comptabilisés, soit jusqu'à trois erreurs par logatome, les phonèmes ajoutés au début du logatome ne sont pas comptabilisés (ex : « ai d eu » répété « l ai d eu », ne pas comptabiliser d'erreur), et enfin le nombre d'erreurs doit être multiplié par deux, afin d'obtenir le pourcentage d'erreur » (Korchia, 2014).

## RÉSULTATS

On a mené une étude comparative pendant quatre mois depuis le 10/09/2022. On a fréquenté deux cabinets d'audioprothésistes à Gueliz et à Bab dokkala à Marrakech, ainsi que le service ORL du complexe hospitalier universitaire CHU de Marrakech.

On a travaillé sur deux groupes de personnes atteints de presbyacousie : le groupe « A » composé de personnes appareillées, et le groupe « B » composé de personnes non appareillées, normo-entendants.

A savoir que le choix des sujets « normo-entendants », permet de donner un bilan audiométrique avec des résultats qui seront considérés comme **une norme**. Les malentendants, cependant doivent répondre au critère principal d'inclusion, est qui est l'atteinte d'une presbyacousie, avec une perte auditive de perception pure et une perte auditive tonale comprise entre 21 et 40 dB.

Il faut tenir en compte dans la passation des tests, de répéter les mots qui n'ont pas de sens « les logatomes » à la population d'étude, il s'avère nécessaire de prendre en compte la position du cas en étude par rapport du haut-parleur, et de se positionner face à lui. On doit aussi respecter le temps de passation du test, entre 20 à 30 min dans chaque rendez-vous.

Les questionnaires ont été recueillis et analysés, **et on a insisté sur les résultats qui pourront nous être utiles dans notre étude, dans le but de montrer l'impact de l'appareillage sur l'amélioration de la compréhension de la parole en milieu bruyant.**

## **I- Les résultats du premier questionnaire qui étudie l'effet de l'appareillage sur la presbyacousie :**

Ce questionnaire est divisé en quatre parties :

### ***1- Le motif de consultation du patient :***

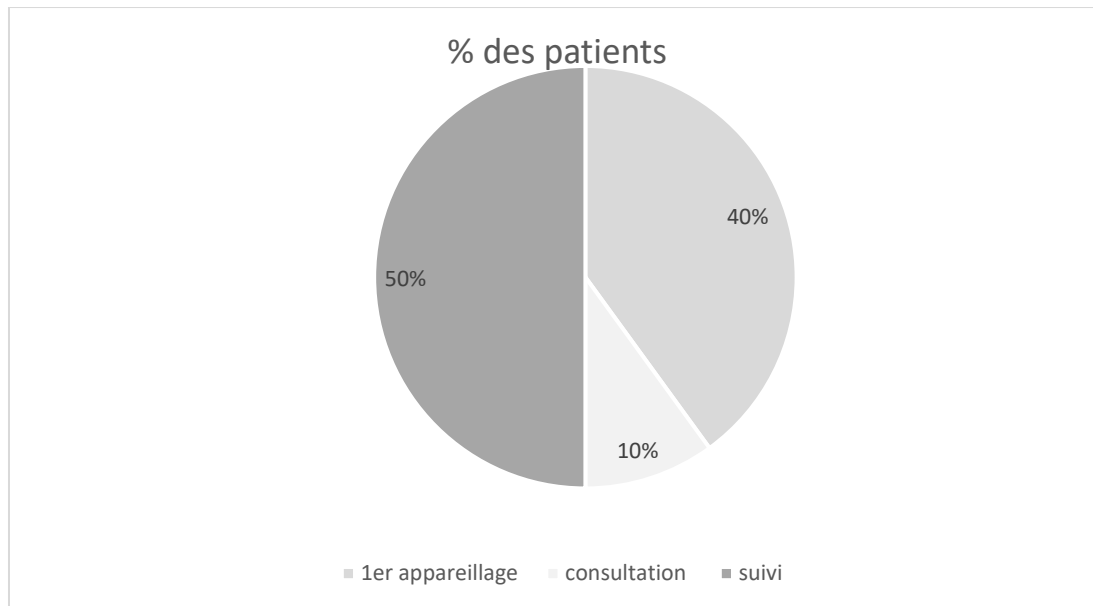


Figure 1. Répartition de la population en fonction du motif de consultation.

Selon cette répartition, on distingue que 50% des sujets ont consulté pour suivi alors que 40% ont consulté pour le premier appareillage et seulement 10 % leurs objectif était la consultation.

## 2- Le dépistage du trouble.

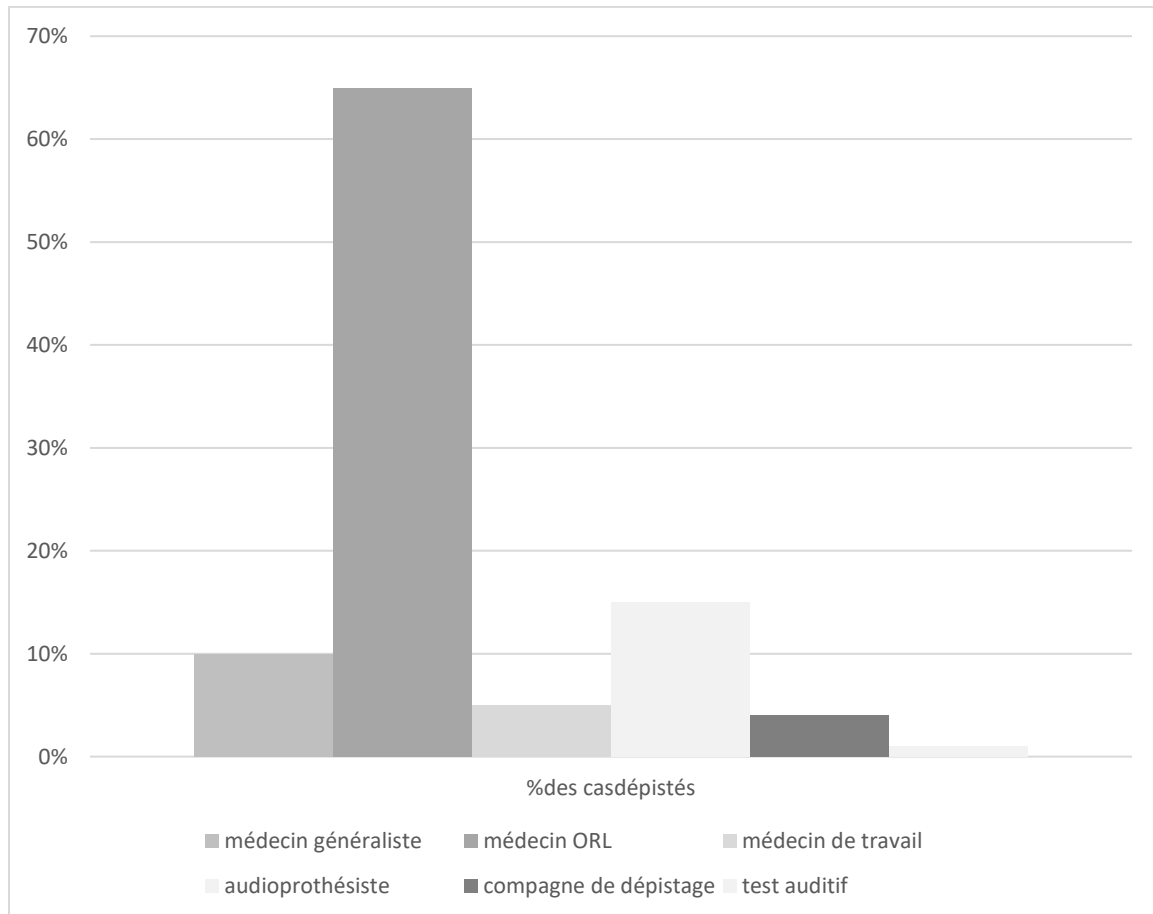


Figure 2. Les spécialistes qui ont effectué le dépistage.

On déduit donc que 65% des cas ont été dépistés par le médecin ORL.

15% sont dépistés par les audioprothésistes.

10% sont dépistés par le médecin généraliste.

5% par le médecin de travail.

4% par la compagne de dépistage.

Et seulement 1% à l'aide du test auditif effectué par internet ou par téléphone.

### 3- Le temps de l'appareillage.

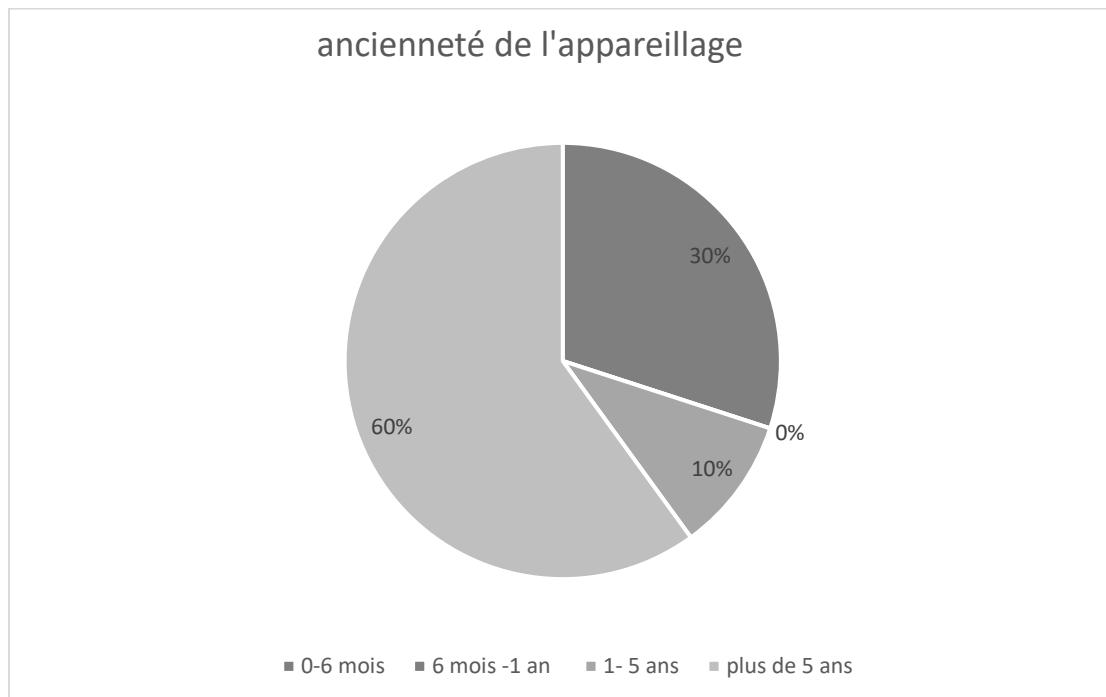


Figure 3. Ancienneté de l'appareillage.

À partir du questionnaire effectué, on a noté que 30% des malentendants atteints de la presbycousie, leur premier appareillage est de 0 à six mois, alors que 10% des cas atteints, ont fait leur premier appareillage entre 1 an et cinq années. 60% des patients ont subi leur premier appareillage au-delà de cinq ans.

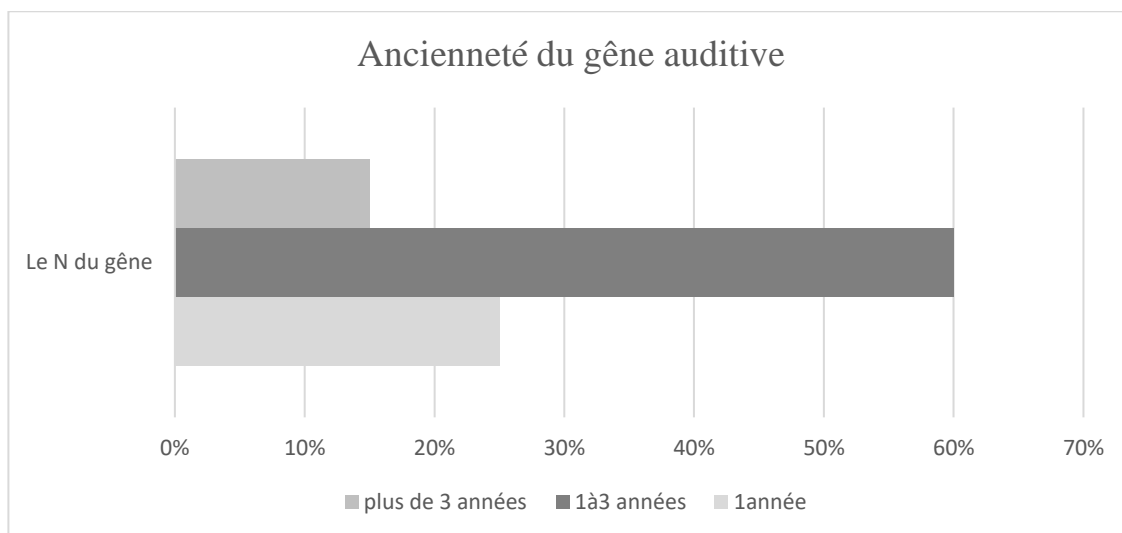


Figure 4. *Ancienneté de la gêne auditive.*

Les patients consultant pour un premier appareillage déclarent être gênés par leur audition depuis :

- Une année pour 3 patients soit 25% d'entre eux.
- Entre 1 et 3 ans pour 6 patients soit 60 %.
- Plus de 3 ans pour 1 patient soit 15 %.
- 3 à 6 mois 6 mois à 1 an annuelle.

#### **4 – L'adaptation de l'appareillage :**

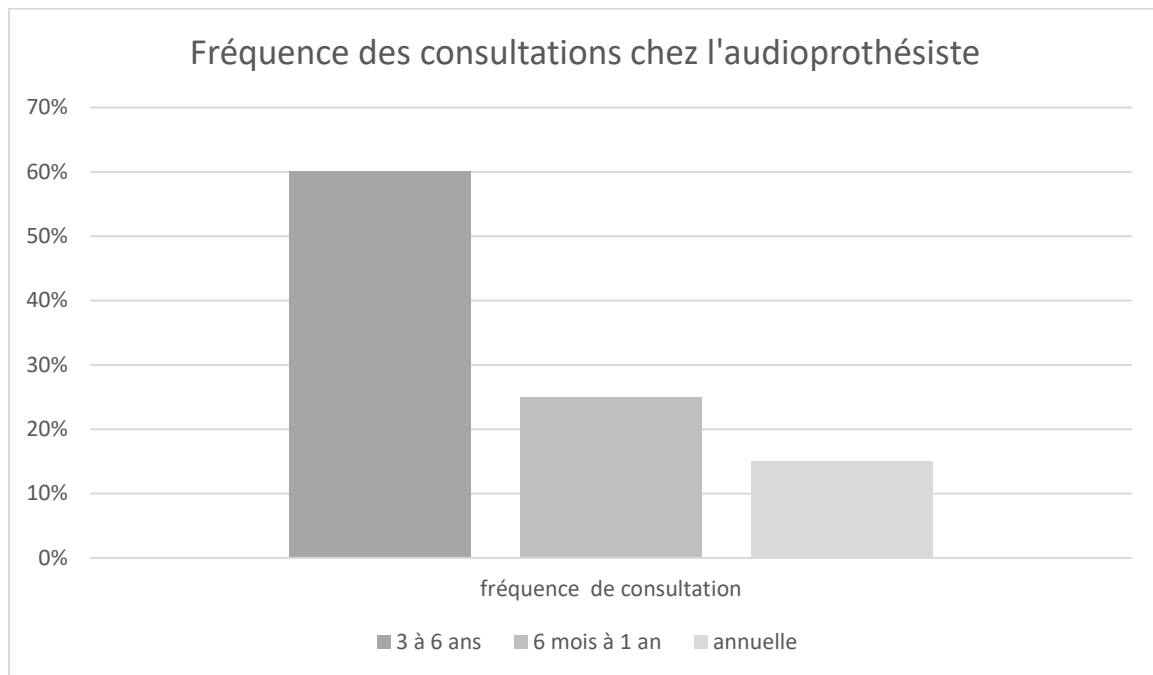


Figure 5. *Fréquence de consultation chez l'audioprothésiste.*

On constate que 60% des sujets consultent l'audioprothésiste entre trois et six ans, 25% le fréquentent dans la période de six mois à un an, alors que 25% seulement des cas, le font d'une façon annuelle.

#### **II- Le deuxième questionnaire qui représente la fiche du patient :**

On a regroupé les informations importantes déduites de ce questionnaire, et qui sont utiles dans mon étude, sous forme de tableaux.

Tableau 2. *Qui représente les résultats du questionnaire.*

Patients	Age(ans)	Age au 1 <sup>er</sup> appareillage (Ans)	Expérienc e avec les aides auditives (mois)	Activité professionnelle au 1 <sup>er</sup> appareillage		Activité professionnelle à ce jour	
				Oui	Non	Oui	Non
M.B (app)	62 ans	62	1	x		X	
N.D (app)	60 ans	60	3	x		x	
S.S(app)	70 ans	60	120		X		X
K.L(app)	65 ans	62	36	x		X	
F.M(app)	71 ans	65	72		X		X
A.J(n.app)	62 ans	--	--	X		X	
H.E(n.app)	60 ans	--	--	x		X	X
E.D(n.app)	70 ans	---	--		X		
I.B(n.app)	65 ans	---	--	x		x	X
S.E(n.app)	71 ans	--	--		X		



Dans ce tableau, on a noté

- L'âge du premier appareillage.
- L'activité professionnelle au premier appareillage.
- L'activité professionnelle à ce jour.

Et afin de voir la satisfaction des patients des aides auditives, on a posé des questions qui sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau 3. *Qui représente la fréquence de port des aides auditives.*

Patients	Fréquence de port des aides auditives		
	Tous les jours	Episodiquement	Rarement
M.B (app)	+		
N.D (app)		+	
S.S(app)	+		
K.L(app)	+		
F.M(app)	+		
A.J(n.app)			---
H.E(n.app)			---
E.D(n.app)			---
I.B(n.app)			---
S.E(n.app)			---

D'après le tableau 3, on a constaté que 4/5 des malentendants souffrants de la presbyacousie, portent les aides auditives d'une façon quotidienne, alors que seulement 1/5 des patients les portent d'une façon épisodique.

Ceci prouve que l'appareillage donne aux patients une sensation de satisfaction toute la journée en outre que l'amélioration de la compréhension en milieu bruyant.

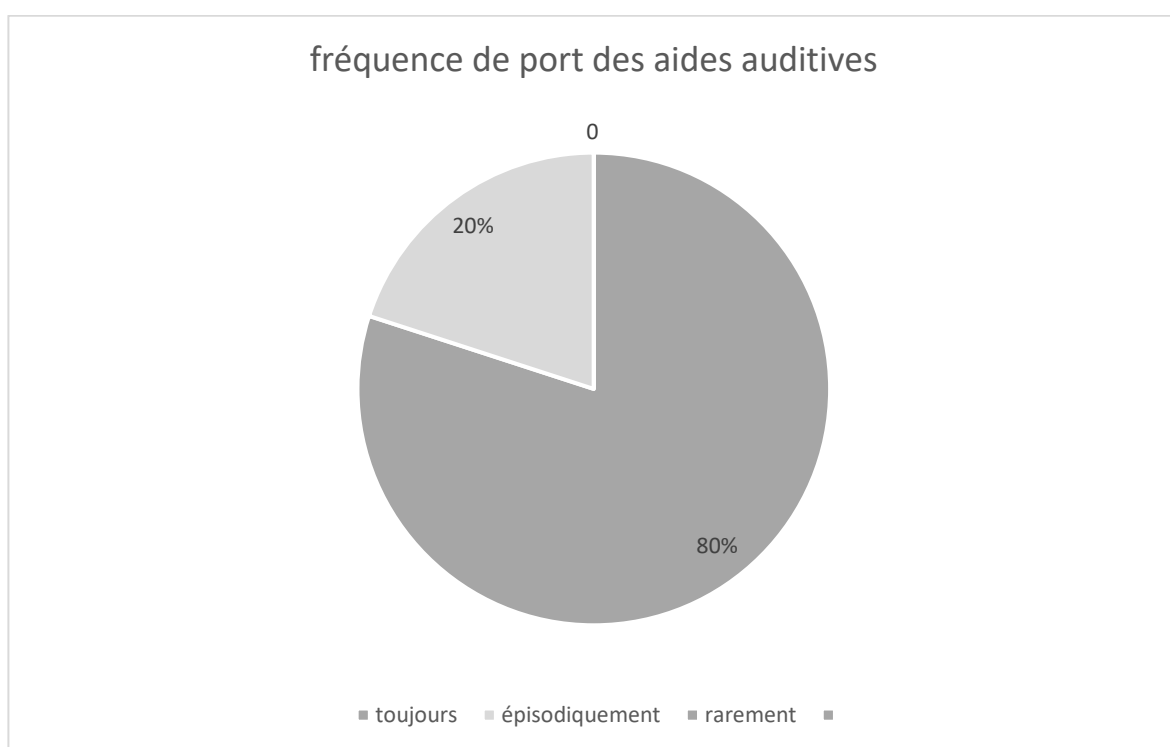


Figure 6. *Fréquence de port des aides auditives.*

Et pour valoriser la compréhension de ces cas, on a demandé aux personnes appareillées de nous donner des valeurs approximatives concernant leur compréhension générale et celle dans le bruit sans et avec des aides auditives, marquée par une note sur dix.

On a évalué la compréhension dans le bruit des sujets non appareillés et les sujets atteints de presbyacousie légère (appareillés) avec le test AVB de Mr DODELE.

Comme on a déjà noté, il s'avère nécessaire de tenir en compte dans la passation des tests, la répétition des mots qui n'ont pas de sens « les logatomes » à la population d'étude,

ainsi que la position des cas en étude par rapport du haut-parleur, et de se positionner face à lui.

On a déduit ce qui suit :

Tableau 4. *Montre le pourcentage de la compréhension chez les malentendants appareillés et les normo-entendants, dans un milieu bruyant.*

Patients	Compréhension générale/10		Compréhension dans le bruit/10	
	Sans aides auditives	Avec aides auditives	Sans aides auditives	Avec aides auditives
M.B	6	9	5	7
N.D	6	8	6	7
S.S	4	8	3	6
K.L	6	8	4	8
F.M	5	7	3	7
A.J	8		7	
H.E	8	-	7	-
E.D	7	-	6	-
I.B	8	-	6	-
S.E	7	-	6	-

On déduit donc, que les sujets atteints de presbyacousie ont un niveau de compréhension inférieure à celui des sujets normoentendants. On a aussi posé des questions

sur les patients pour comprendre la cause de la gêne qui a conduit à l'appareillage. Qu'il s'agisse d'un bruit, ou une gêne causée par la télévision ou qu'il s'agit de sources différentes.

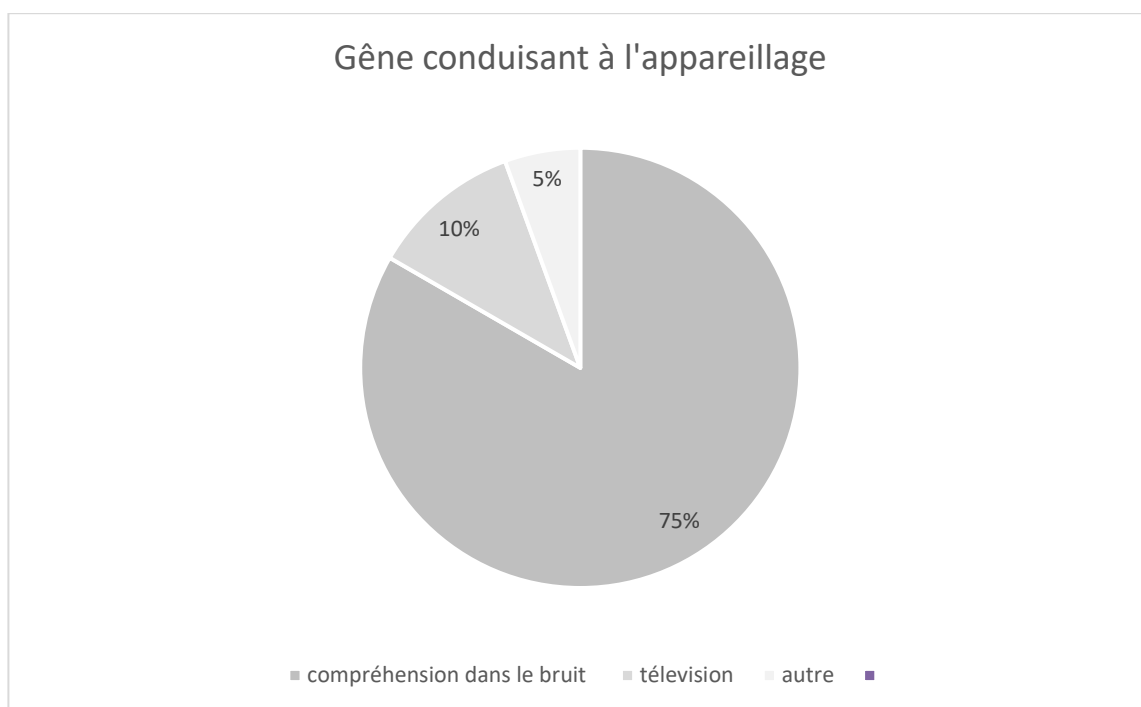


Figure 5. *La gêne conduisant à l'appareillage.*

La figure 5, montre que 75% du gêne est causé par le bruit, ce qui confirme que la principale gêne causée par la presbyacousie est due aux difficultés de compréhension en milieux bruyants.

Ce résultat confirme aussi notre étude, est que les personnes souffrant d'une presbyacousie, sont incapables de comprendre dans le bruit, d'où la nécessité d'un traitement par un appareillage auditif.

## DISCUSSION

**L'indice le plus reconnu de l'atteinte de la presbyacousie est la difficulté à comprendre la parole surtout en milieu bruyant** : en utilisant les moyens de transports en commun par exemple ou quand on n'est loin de l'interlocuteur ... (Gélis, 2011).

Il est évident que quel que soit le type de la perte auditive, le sujet devient incapable de recevoir et interpréter les sons qui l'entourent, surtout les signaux nécessaires à la compréhension de la parole.

Avec l'évolution de la perte auditive, la compréhension baisse significativement, d'où la nécessité d'un traitement par un appareillage auditif, ce dernier a un rôle très important dans la préservation de la compréhension, grâce à une excellente adaptation du cerveau à la perte auditive, et ceci à travers des stimulations quotidiennes, qui servent préserver les capacités de perception et de compréhension (« pourquoi porter un appareil auditif ? »2022).

Certes, il n'existe pas de traitements médicamenteux de la presbyacousie, pourtant, les aides auditives ont un impact positif sur l'amélioration de l'audition.

Un test d'audiométrie vocale sur la meilleure oreille s'avère nécessaire pour confirmer une perte auditive au-dessus de 30 dB sur les fréquences conversationnelles (1000 et 2000 Hz), l'acoumétrie vocale nous a permis d'évaluer les difficultés de compréhension dans les fréquences aiguës.

Et afin de réaliser une bonne localisation spatiale et une bonne discrimination verbale dans le bruit, on procède par un appareillage bilatéral (munie du système stéréophonique).

L'appareillage doit être bilatéral pour favoriser chaque fois que cela est possible. Il est important d'appareiller précocement, car l'adaptation du patient se fait d'autant mieux qu'il

est moins âgé et que sa surdité est moins marquée. L'appareillage ne va pas permettre une audition normale comme avant, mais il sert à améliorer la communication au quotidien .et ceci on peut le constater après plusieurs réglages par l'audioprothésiste.

Afin de connaître mieux la régression de la compréhension et l'intelligibilité de la parole chez les personnes qui souffrent de la presbycousie, et la nécessité d'un appareillage précoce, on a mené une étude descriptive comparative quantitative sur des dix patients à choix raisonné non probabiliste.

On a suivi le protocole décrit précédemment, et après le remplissage des questionnaires et la passation des tests, on a regroupé les informations qui sont utiles à notre étude dans des tableaux et sous formes de graphiques.

- D'après les résultats obtenus on peut conclure que les patients qui sont dépistés par un médecin ORL, ont un pourcentage plus élevé, peu de patients sont dépistés par le généraliste ou le médecin de travail.

Les malentendants qui n'ont pas été dépistés d'une façon précoce, ne seront pas orientés vers un audioprothésiste, et donc ne seront pas appareillés.

- **Cela veut dire que l'absence du dépistage mène à l'évolution de la presbycousie.**
- **L'absence de dépistage précoce et systématique permet d'expliquer pour partie ce retard à l'appareillage.**

Plusieurs études suggèrent qu'un dépistage du déficit auditif des sujets âgés doit être entre 50 à 65 ans, pour permettre une intervention précoce de l'audioprothésiste (Gutleben et Laurent, 2015).

Dans une étude similaire, réalisée en 2012 sur la ville de Nantes, 4 patients sur les 36 interrogés déclaraient avoir été dépistés par leur médecin traitant sans méthode particulière (Eekhof et al., 1996).

- La principale gêne causée par la presbyacousie débutante se traduit par des difficultés de compréhension en milieux bruyants. On déduit donc que la mauvaise compréhension dans le bruit est le facteur important qui conduit à l'appareillage auditif.
- 80% des patients appareillés, portent les aides auditives d'une façon quotidienne.

Ceci prouve que l'appareillage donne aux patients une sensation de satisfaction toute la journée en outre que l'amélioration de la compréhension en milieu bruyant.

- Les sujets presbyacousiques légers ont un niveau de compréhension dans le bruit 36 % inférieur aux sujet normo-entendants. On comprend mieux pourquoi les sujets affectés par cette pathologie se plaignent de difficultés de compréhension en milieux bruyants, au vu des résultats obtenus.
- La compréhension des sujets altérés de la presbyacousie a un pourcentage inférieur à celui des sujets normoentendants.

Ce qui prouve que le lien est étroit entre les difficultés de compréhension dans le bruit et la presbyacousie.

Et c'est exactement ce que Eekohf et al., ont prouvé : l'acoumétrie vocale permet de montrer qu'il existe un lien entre les difficultés de compréhension et le déficit de perception dans les fréquences aigues qui caractérise la presbyacousie (Séverine, 2015).

- D'après les résultats, on a constaté que le port des aides auditives permet d'augmenter le pourcentage de compréhension en milieu bruyant. L'appareillage auditif sert à améliorer l'intelligibilité de la parole dans le bruit.

### ***La prise en charge orthophonique.***

Selon l'étude réalisée sur Nantes en 2012 : ils ont constaté que seulement 2 patients sur 40 ont été conseillé d'effectuer un bilan orthophonique au moment de l'appareillage et 5 % en avaient bénéficié après appareillage (Piloquet, 2012).

Il faut informer les patients sur les bénéfices de l'orthophonie pour la réussite de la réhabilitation auditive, en parallèle avec la prise en charge orthophonique.

### ***Les limites de l'étude :***

- Certains sujets dans l'étude en question, se montraient fatigués, ce qui influence leurs vigilances.
- D'autres se rapprochaient du haut-parleur.
- On a constaté pour quelques cas, un problème d'attention, ce qui diminue le pourcentage des phonèmes reconnus et augmente le nombre d'erreurs phonétiques par liste.
- On a noté en outre des confusions phonétiques en prononçant certains phonèmes et logatomes.
- Vu que les logatomes n'ont pas de sens précis, les sujets se montrent désintéressés.
- Alors que d'autres tiennent à rapprocher les logatomes à des significations précises ce qui déforment les mots à répéter.



## CONCLUSION

La presbyacousie est une pathologie complexe, multifactorielle, elle est d'origine de plusieurs facteurs individuels (âge, génétique) et environnementaux (exposition au bruit, prise de médicaments) .sa physiopathologie est due à la dégénérescence de l'organe de Corti (presbyacousie sensorielle), et/ou du ganglion spiral (presbyacousie neurale), et/ou de la strie vasculaire (presbyacousie métabolique)... l'indice principale de cette baisse d'ouïe est les difficultés de compréhension dans les endroits bruyants, ce qui mène à l'isolement social. D'où la nécessité d'un dépistage précoce, un suivi multidisciplinaire avec l'audioprothésiste en parallèle avec le médecin ORL et l'orthophoniste.

On a effectué ce travail dans le but de prouver l'importance de l'appareillage et le bénéfice qu'il apporte sur l'amélioration de la compréhension chez des sujets atteints de la presbyacousie et qui sont âgés de plus de soixante ans.

Il s'agit d'une étude sur dix cas, qui subissent les conditions citées dans les critères d'inclusion, répartis en deux groupes le premier qui comprend des malentendants, alors que le second est un groupe témoin qui se compose de sujets normaux, les valeurs déduites des tests effectués pour ces derniers, sont considérées comme des normes.

L'interprétation des résultats obtenus, nous permet de conclure que l'appareillage permet de préserver la notion de compréhension chez les personnes souffrant de presbyacousie.

La prise en charge orthophonique est nécessaire, et bénéficie pour ces patients, et il est recommandé de suivre le parcours du soin de cette pathologie, en partant du dépistage précoce, jusqu'à la visite orthophonique.

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1. Représente la population d'étude.

Tableau 2. Qui représente les résultats des questionnaires.

Tableau 3. Qui représente la fréquence de port des aides auditives.

Tableau 4. Qui montre le pourcentage de la compréhension chez les malentendants appareillés et les normo-entendants, dans un milieu bruyant.

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1. Répartition de la population en fonction du motif de consultation.

Figure 2. Les spécialistes qui ont effectué le dépistage.

Figure 3. Ancienneté de l'appareillage.

Figure 4. Ancienneté de la gêne auditive.

Figure 5. Fréquence de consultation chez l'audioprothésiste.

Figure 6. Fréquence de port des aides auditives.

Figure 7. La gêne conduisant à l'appareillage.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

*Pourquoi porter un appareil auditif ?* (2022, 22 juillet). Unisson. Consulté le 24 janvier 2023

sur <https://www.laboratoires-unisson.com/faq/appareillage-auditif/pourquoi-porter-un-appareil-auditif>

Bartela, A. (2019). *Presbyacousie : histoire d'un malentendu* [Thèse de doctorat en médecine, Université de Reims]. ResearchGate.

[https://www.researchgate.net/publication/345775206\\_Presbyacousie - Histoire d'un malentendu Presbycusis story of a misunderstanding](https://www.researchgate.net/publication/345775206_Presbyacousie_-_Histoire_d'un_malentendu_Presbycusis_story_of_a_misunderstanding)

Beche, C. (2016). *La Presbyacousie : le parcours de soins du patient appareillé : enquête sur la ville de Nancy et son agglomération* [Thèse de grade en médecine, Université de Lorraine]. HAL Archive ouverte de l'Université de Lorraine. <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01931806/document>

Eekhof, J.A., Bock, G.H., Laat, J.A., Dap, R., Schaapveld, K., et Springer, M.P. (1996). The whispered voice: the best test for screening for hearing impairment in general practice?, *The British Journal of General Practice*, 46 (409), 473-474. <https://bjgp.org/content/46/409/473>

Gélis, C. (2011). *Guide d'information et de prévention*. Journée nationale de l'audition. Consulté le 24 janvier 2023. <https://www.journee-audition.org/pdf/4p-presbyacousie-2011-web.pdf>

- Guinchard, A.C., Estoppey, P., et Maire, R. (2017). Presbyacousie : baisse de l'ouïe chez la personne âgée. *Swiss Medical Forum – Forum Médical Suisse* 17(10), 230–235.  
<https://pdfs.semanticscholar.org/230a/36d391ed5b0ca0aa5816bf81b1ef7333513a.pdf>
- Gutleben, L. et Laurent, S. (2015) Le bilan pré-prothétique : une étape majeure dans l'évaluation de l'efficacité de l'appareillage. *Les cahiers de l'Audition*, 28(6), 33–5.  
[https://www.college-nat-audio.fr/sites/default/files/cahier\\_audition\\_pdf/2015-6.pdf](https://www.college-nat-audio.fr/sites/default/files/cahier_audition_pdf/2015-6.pdf)
- Korchia, J. (2014). *Résultats d'appareillage en Lyric2* [Mémoire d'Audioprothésiste, Faculté de pharmacie de Nancy]. Annuaire audition. [https://www.annuaire-audition.com/medias/memories/4388-BUPHA\\_MAUDIO\\_2014\\_KORCHIA\\_JOHANNA.pdf](https://www.annuaire-audition.com/medias/memories/4388-BUPHA_MAUDIO_2014_KORCHIA_JOHANNA.pdf)
- Morazi, A. (2010). *La presbyacousie avec gêne sociale augmente-t-elle les troubles mnésiques et la désocialisation chez les personnes âgées vivant en institution* [Mémoire d'Audioprothésiste, Université Henri Poincaré]. HAL Archive ouverte de l'Université de Lorraine. <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01882888/document>
- Piloquet, F.X. (2012). *Presbyacousie du dépistage à l'appareillage Enquête sur Nantes* [Thèse de doctorat en médecine, Université de Nantes]. Archive de bibliothèques universitaires de Nantes. <http://archive.bu.univ-nantes.fr/pollux/show.action?id=c278e4bb-5a1f-4288-a72c-6820034b885a>

Potier, M., Lallau, M., et Sellem, A. (2017), Le CoDex : un test de repérage rapide des troubles cognitifs pour les patients presbyacousiques. *Les Cahiers de l'Audition*, 30(5), 20-25.

[https://www.college-nat-audio.fr/sites/default/files/cahier\\_audition\\_pdf/2017-5.pdf](https://www.college-nat-audio.fr/sites/default/files/cahier_audition_pdf/2017-5.pdf)

Séverine, L. (2015). *Privation sensorielle auditive et réhabilitation chez le sujet âgé : conséquences sur le fonctionnement cognitif* [Thèse de doctorat en Neurosciences, École Doctorale en Neurosciences et Cognition NSCO]. Thèses.fr.

<https://www.theses.fr/2015LYO10043>

Sharashenidze, N., Schacht, J., & Kevanishvili, Z. (2007). Age-related hearing loss: gender differences. *Georgian medical news*, (144), 14–18.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17473326/>

# ANNEXES

## Annexe 1 : listes de logatomes de Mr DODELE

Listes de logatomes

L. Dodelé

Patient											
Date		Audiomètre		Opérateur		Observations					
CD 4 <small>piste</small>											
E 36		1 37 42		2 38 43		3 39 44		4 40 45		5 41 46	
o d un		a d un		ai d eu		an tr oi		o k a		a ss ain	
ai fa		eu fan		ai fa		eu fé		au fai		é fau	
eu ss a		u ss ai		eu ss a		i ss eu		ai ss i		ai ss a	
an ch é		eu ch é		an ch é		a ch ou		é ch a		i ch an	
i v é		ain v a		a v au		i v é		a v on		on v a	
i z a		ai z au		ou z eu		on z a		i z ain		ou z é	
a jon		a jon		u j ai		u j é		é jo		eu j i	
é p a		i p a		é p a		au p eu		eu p é		eu p ain	
a t o		ai t é		i t eu		a t o		i t a		ai t i	
ou k an		eu k é		i k a		ou k an		an k ou		u k a	
a b ain		i b an		ai b eu		eu b a		a b ain		eu b an	
a d é		eu d a		ain d eu		ain d an		an d eu		a d é	
an g o		eu g ain		é g an		ai gu eu		eu g ai		an g o	
a m ai		o m an		i m ain		a m ai		i m é		eu m ai	
é n a		ai n ou		é n an		é n a		ou n eu		eu n ain	
ai w a		é w a		on w ai		ain w i		ai w a		a w é	
a r i		a r é		o r i		ai r ai		an r a		a r i	
a l ou		i l ou		a l ou		i l an		u l ou		ai l on	
/ 50		/ 50		/ 50		/ 50		/ 50		/ 50	

## **Annexe 2 : questionnaire d'étude**

### **Dans le cadre de la réalisation de cette étude sur l'effet de l'appareillage sur la presbyacousie**

#### **PARTIE I : A propos de vous...**

1) Vous êtes :

- ☐ un homme
- ☐ une femme

2) Quel âge avez-vous?

- ☐ < 60 ans
- ☐ 60- 64 ans
- ☐ 65-74 ans
- ☐ >75 ans

3) Vous êtes :

- ☐ actif
- ☐ retraité

4) Quelle est la catégorie socio-professionnelle de la profession que vous exercez/avez exercée ?

- ☐ Agriculteur exploitant
- ☐ Salarié de l' agriculture
- ☐ Patron de l' industrie et du commerce
- ☐ Profession libérale et cadre supérieur
- ☐ Cadre moyen
- ☐ Employé
- ☐ Ouvrier
- ☐ Personnel de service
- ☐ autre catégorie

5) Vous vivez :

- ☐ en institution
- ☐ à domicile : ☐ seul  
☐ accompagné

6) Vous consultez ce jour pour : ☐ un premier appareillage ☐ une consultation de suivi

#### **PARTIE II : Concernant le dépistage de la presbyacousie...**

7) Dans le cadre de votre profession, avez vous bénéficié d' un suivi particulier concernant le dépistage des troubles auditifs ?

- ☐ oui
- ☐ non



---

8) Qui vous a motivé à vous faire dépister?

- ☐ vous même
- ☐ un proche
- ☐ votre médecin traitant
- ☐ votre médecin du travail
- ☐ autre

9) Ce trouble auditif a été dépisté par :

- ☐ votre médecin traitant
- ☐ votre médecin du travail
- ☐ votre médecin ORL
- ☐ votre audioprothésiste
- ☐ un test auditif par téléphone ou internet
- ☐ une campagne de dépistage

10) Si votre médecin traitant a objectivé ce trouble, comment a-t-il procédé ?

- ☐ voix chuchotée
- ☐ questionnaire
- ☐ sans test particulier
- ☐ autre

PARTIE III : Concernant l' acquisition des aides auditives...

11) Depuis combien de temps êtes-vous gêné par votre audition ?

- ☐ < 1an
- ☐ 1-5 ans
- ☐ > 5ans

12) Qui est / a été à l' origine de votre motivation pour vous faire appareiller ?

- ☐ vous même
- ☐ vos proches
- ☐ votre médecin traitant
- ☐ votre médecin ORL
- ☐ votre audioprothésiste

13) Les informations concernant les aides financières pour l' appareillage vous ont été données par :

- ☐ votre médecin traitant
- ☐ votre médecin ORL
- ☐ votre audioprothésiste
- ☐ je n'en ai pas reçu
- ☐ autre

14) Quel a été le délai entre le diagnostic de presbycousie par l' ORL et votre appareillage ?

- ☐ <1mois
- ☐ 1-6 mois
- ☐ 6 mois à 1 an
- ☐ 1 à 5 ans
- ☐ > 5 ans

15) Vous a-t-on conseillé de réaliser un bilan chez l' orthophoniste au moment de l' appareillage ?

☐ oui

☐ non

16) Si oui, qui vous l' a conseillé ?

☐ votre médecin traitant

☐ votre audioprothésiste

☐ votre médecin ORL

☐ autre

Cette partie est à remplir si vous consultez votre audioprothésiste pour le suivi de votre appareillage. Si vous consultez pour un premier appareillage, ne remplissez pas cette dernière partie, je vous remercie pour votre participation.

Partie IV : Depuis l' appareillage...

17) Depuis quand êtes vous appareillé ?

☐ <6 mois

☐ 6 mois à 1an

☐ 1à 5 ans

☐ >5 ans

18) Quelle est la fréquence de vos visites chez l' audioprothésiste ?

☐ tous les 3 à 6 mois

☐ tous les 6 mois à 1 an

☐ moins de 1 fois par an

19) Votre médecin traitant participe-t-il au suivi de votre presbycousie ?

☐ oui

☐ non

20) Avez-vous bénéficié d' un bilan orthophonique ?

☐ oui

☐ non

21) Si oui, la prise en charge a consisté en :

☐ un apprentissage de la lecture labiale

☐ une rééducation auditive

☐ l' éducation d' un proche

☐ je n' ai pas eu besoin de cette prise en charge

22) A quel niveau êtes-vous satisfait par cette prise en charge ?

☐ très satisfait

☐ un peu insatisfait

☐ satisfait

☐ Insatisfait

☐ un peu satisfait

☐ très insatisfait

☐ neutre

**Merci de votre participation !**

### Annexe n°3 : Fiche patient

#### FICHE PATIENT n° .....

Nom et prénom : .....

Date de naissance : ..... / ..... / ..... Age : ..... Ans

Activité professionnelle à ce jour :

- ☐ Oui  
☐ Non

Activité professionnelle au moment du 1<sup>er</sup> appareillage :

- ☐ Oui  
☐ Non

Age au 1<sup>er</sup> appareillage : .....ans / Expérience avec les aides auditives : .....mois

#### Questionnaire :

Quelle est **la principale gêne** vous ayant conduit à l'appareillage auditif ? (1 seule réponse) :

- ☐ Compréhension dans le bruit  
☐ Télévision  
☐ Autre : .....

Quelle est votre fréquence de présence en milieux bruyants (conférences, restaurants, vie associative, galeries marchandes, ...) ? :

- ☐ Souvent ( > 3 fois par semaine)  
☐ Rarement ( < 3fois par semaine)  
☐ Jamais

Sur une échelle de 1 à 10 (1 = très mauvais / 10 = excellent ; entourer la réponse) :

- évaluation du niveau de compréhension « global » **sans** l'appareillage :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- évaluation du niveau de compréhension dans le bruit **sans** l'appareillage :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ressentez-vous un bénéfice lorsque vous portez vos aides auditives ? :

- ☐ Oui  
☐ Non

Quelle est votre fréquence de port des aides auditives ? :

- ☐ Toute la journée  
☐ Episodiquement (quand le besoin se fait sentir)  
☐ Rarement (pas tous les jours)

Sur une échelle de 1 à 10 (1 = très mauvais / 10 = très bon, entourer la réponse) :

- évaluation du niveau de compréhension « global » **avec** l'appareillage :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- évaluation du niveau de compréhension dans le bruit **avec** l'appareillage :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### **Notation des résultats du test AVB de Mr DODELE :**

Résultat du test **sans** appareillage (**oreilles nues**) :

Intensité des logatomes : **55 dB**

S/B	-9	-6	-3	0	3	6	9
Erreurs							
% erreurs							
% compréhension							

Résultat du test **avec** appareillage (**patient appareillé**)

Intensité des logatomes : **55 dB**

S/B	-9	-6	-3	0	3	6	9
Erreurs							
% erreurs							
% compréhension							