



**HAL**  
open science

## Appareillage auditif et qualité de vie

Victoria Ciobanu

► **To cite this version:**

Victoria Ciobanu. Appareillage auditif et qualité de vie. Médecine humaine et pathologie. 2012.  
hal-02094917

**HAL Id: hal-02094917**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-02094917v1>**

Submitted on 10 Apr 2019

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

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



## AVERTISSEMENT

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

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

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

Contact : [ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

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

UNIVERSITÉ DE LORRAINE  
FACULTÉ DE PHARMACIE

# **Appareillage Auditif et Qualité de Vie**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du  
Diplôme d'État d'Audioprothésiste

## Remerciements

Je tiens à remercier,

Monsieur DUCOURNEAU, Madame FRIANT-MICHEL et Monsieur Arnaud GIRAULT pour le temps et l'écoute qu'ils m'ont toujours accordés.

Les professeurs et intervenants pour leur enseignements au sein de la faculté de pharmacie.

Monsieur VALES, maitre de stage de troisième année, pour m'avoir fait partager ses connaissances, pour sa disponibilité et sa patience.

Mademoiselle ANE, maitre de stage de deuxième année, pour sa disponibilité et sa gentillesse.

Tous les patients, pour le temps consacré et leur amabilité, me permettant de réaliser l'étude pratique de ce mémoire.

Mes proches et plus particulièrement Catherine LEVIT, pour son aide précieuse.

# Sommaire

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 1 : La surdité et son impact .....</b>	<b>3</b>
I) <u>La surdité .....</u>	<u>3</u>
A) Définition.....	3
B) Classification des surdités .....	3
C) Types de surdité .....	4
➤ Surdité de perception.....	4
➤ Surdité de transmission.....	5
➤ Surdité mixte .....	6
II) <u>Notions de déficience, incapacité et désavantage.....</u>	<u>7</u>
A) Déficience.....	7
B) Incapacité .....	7
C) Désavantage.....	9
III) <u>Quelques chiffres et études menées sur l'impact de la déficience auditive .....</u>	<u>10</u>
<b>CHAPITRE 2: Réhabilitation prothétique.....</b>	<b>13</b>
A) Contour d'oreille .....	14
1) Contour open .....	15
2) RIC ou RITE.....	15
B) Les intra auriculaires .....	16
<b>CHAPITRE 3 : Notion de qualité de vie .....</b>	<b>19</b>
I) <u>Définition .....</u>	<u>19</u>

II) <u>Les différents domaines de la QdV.....</u>	20
III) <u>Approche médicale : la santé.....</u>	21
IV) <u>Les tests utilisés .....</u>	24
A) En médecine.....	24
B) En audioprothèse .....	25
1) COSI: The Client Orient Scale of Improvement .....	25
2) HAPI : Hearing Aid Performance Inventory.....	26
3) HAUQ : Hearing Aid Users Questionnaire .....	26
4) HANA : Hearing Aid Needs Assessment .....	27
5) SADL: satisfaction with amplification in daily life .....	27
6) HAI : Hearing Aid Interview .....	28
7) SSQ: Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale.....	28
8) HHIE: Hearing Handicap Inventory for Elderly .....	28
9) APHAB.....	29
10) GHABP.....	32
11) IOI HA.....	34
<b>CHAPITRE 4 : Réalisation de l'étude.....</b>	<b>36</b>
I) <u>Primo-appareillages.....</u>	36
A) Questionnaires utilisés.....	36
B) Caractéristiques des sujets participant à l'étude.....	36
C) Audiogramme tonal .....	39
1) Perte tonale moyenne premier groupe .....	40
2) Perte tonale moyenne deuxième groupe .....	40
D) Audiogramme vocal .....	41
1) Audiométrie vocale oreille droite premier groupe .....	42

2) Audiométrie vocale second groupe .....	43
E) Gain tonal et vocal .....	45
F) Résultats questionnaires.....	46
1) Questionnaire APHAB.....	46
2) Questionnaire GHABP .....	49
<u>II) Personnes déjà appareillées .....</u>	<u>56</u>
A) Questionnaire utilisé.....	56
A) Répartition des sujets .....	56
B) Résultats.....	58
<u>III) Autres études.....</u>	<u>66</u>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>69</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>70</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>73</b>
<b>Annexe 1: Questionnaire APHAB.....</b>	<b>74</b>
<b>Annexe 2 : Questionnaire GHABP.....</b>	<b>76</b>
<b>Annexe 3 : IOI HA.....</b>	<b>78</b>
<b>Annexe 4: Questionnaire HAUQ .....</b>	<b>79</b>
<b>Annexe 5: Caractéristiques sujets participant a l'étude APHAB et GHABP .....</b>	<b>81</b>
<b>Annexe 6: Gains prothétiques .....</b>	<b>82</b>
<b>Annexe 7 : Caractéristiques sujets participant a l'étude IOI-HA.....</b>	<b>83</b>

## INTRODUCTION

Quelle que soit son intensité la perte auditive entraîne toujours un certain nombre de conséquences négatives qui peuvent trouver leurs solutions.

D'après une étude menée par l'IPSOS [1] sur l'image des appareils auditifs, 60% des personnes interrogées ont « une image positive » des appareils auditifs contre 38% qui ont une « image négative ». Si pour la majorité d'entre eux (45%) le frein à l'appareillage reste le prix, et les freins concernant la qualité et l'esthétique sont encore d'actualité.

En tant qu'audioprothésiste nous devons faire face à ces préjugés et notre objectif est celui d'offrir un bénéfice et une satisfaction optimale à nos patients. De nombreuses études ont démontré l'efficacité des appareils, d'autres ont été mises en place pour prouver l'intérêt précoce de l'appareillage ou encore des liens entre la surdité et le déclin cognitif.

Durant ma formation je me suis souvent intéressée aux facteurs influençant la réussite ou l'échec d'un appareillage. Les patients n'ont pas tous les mêmes demandes et les mêmes attentes, ce qui nécessite une prise en charge personnalisée et adaptée à chacun.

Mais peut-on prédire l'efficacité d'un appareillage ? Quels sont les outils mis à notre disposition pour mesurer ou qualifier un résultat ? C'est ainsi que je me suis interrogée sur la place que prenait le sentiment subjectif exprimé par le patient. A partir de recherches j'ai constaté qu'il existe des questionnaires de qualité de vie spécifiques au domaine de l'audioprothèse. J'ai donc décidé de travailler sur la base de questionnaires déjà existants et validés.

Après avoir étudié la composition et les objectifs des différents questionnaires, j'ai mis en place une étude sur la qualité de vie et l'appareillage.



Ma première partie de l'étude porte sur des personnes appareillées pour la première fois à l'aide de deux questionnaires et la deuxième concerne les patients déjà appareillés avec un questionnaire allégé mais me permettant de déduire le bénéfice et l'amélioration ressentis par le patient.

Les objectifs que je me suis fixée étant de déterminer le degré de satisfaction des différents groupes et de déterminer les situations d'écoute qui ont été améliorées par le port d'aides auditives ainsi que celles qui ne l'ont pas été afin de mieux cerner et corriger les difficultés rencontrées par les malentendants.

# CHAPITRE 1 : La surdité et son impact

---

## I) La surdité

### A) Définition

On utilise le terme de « surdité » pour désigner toute baisse d'audition et par conséquent une élévation du seuil de perception. L'élaboration d'un audiogramme nous permet de tester l'audition et de déterminer le type et le degré de surdité.

C'est le handicap sensoriel le plus fréquent.

### B) Classification des surdités

La classification du BIAP (Bureau International d'AudioPhonologie) classe les surdités en 5 catégories [2] :

<b>Recommandation BIAP 02/1 bis</b>			
<b>Classification audiométrique des déficiences auditives</b>			
Type de surdité	degré	Moyenne des pertes auditives	observations
Légère		21 dB(A) à 40 dB(A)	Pas de difficultés pour les conversations dans le calme. Des difficultés dans le bruit peuvent se faire ressentir.
Moyenne	Premier	41 dB(A) à 55 dB(A)	Nécessité d'élever la voix pour que le message soit perçu.
	Deuxième	56 dB(A) à 70 dB(A)	Les sujets avec une surdité moyenne s'aident de la lecture labiale.

Sévère	Premier	56 dB(A) à 70 dB(A)	Les bruits forts restent perçus, la parole ne l'est plus. Nécessité d'élever la voix et de bien articuler pour être compris.
	Deuxième	71 dB(A) à 80 dB(A)	
profonde	Premier	91 dB(A) à 100 dB(A)	La parole n'est plus du tout perçue. Seuls les bruits très puissants sont perçus.
	Deuxième	101 dB(A) à 110 dB(A)	
	Troisième	111 dB(A) à 119 dB(A)	
Totale	Cophose	120 dB(A) et plus	Aucun son n'est perçu.

Tableau 1 : Classification audiométrique des déficiences auditives [2]

### C) Types de surdité

Les surdités [3] sont donc class es par niveau de perte mais également par type, selon la partie de l'oreille qui est touch e.

Il existe 3 types :

#### ➤ Surdité de perception

Les surdités de perception sont d'origine cochléaire. Elles traduisent une atteinte des cellules cili es externes ou internes ou du nerf auditif à quelque endroit de son trajet. Une combinaison de ces trois origines est également possible. Une surdité de perception pure se traduit par un rehaussement des seuils auditifs identique par conduction osseuse et par conduction aérienne.

Les causes de l'atteinte de la cochlée sont multiples. Elles peuvent être soit génétiques soit acquises notamment suite à des surstimulations acoustiques (au dessus de 90 dB SPL) ou li es au vieillissement naturel de l'organe.

Voici un exemple type d'audiogramme d'une surdité de perception.

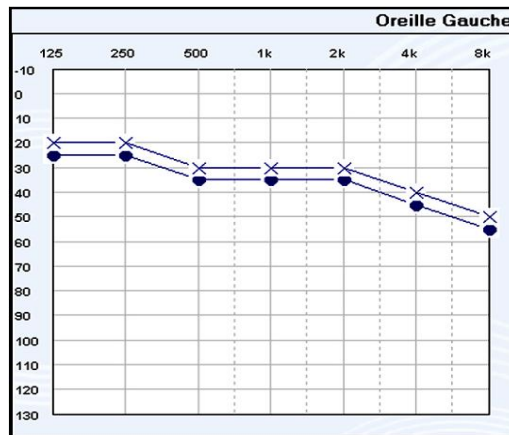


Figure 1 : Audiogramme surdité de perception [4a]

Nous pouvons y observer les courbes de conduction aérienne et osseuse abaiss es mais elles restent pratiquement coll es (on parle de Rinne audiométrique fermé). Le Rinne représente l'écart entre les deux courbes.

La réhabilitation de ce type de surdité est r alis e grâce à l'appareillage auditif standard mais également implantable en fonction du degré de la perte.

➤ Surdité de transmission

Les surdités de transmission ont pour origine une d ficiance de l'oreille moyenne ou externe soit au niveau du conduit auditif, du tympan ou de la chaîne ossiculaire (par exemple à la suite d'otites). Elles traduisent une mauvaise transmission entre le milieu aérien et la cochlée. Les seuils auditifs mesurés par transmission aérienne (sous écouteurs en général) sont donc rehaussés, surtout dans les basses fréquences.

Pour une surdité de transmission pure, l'oreille interne étant intacte, il n'y a pas de rehaussement des seuils auditifs lorsqu'on les mesure par conduction osseuse. De même le malentendant perçoit normalement sa propre voix.

Voici un exemple d'audiogramme d'une surdité de transmission :

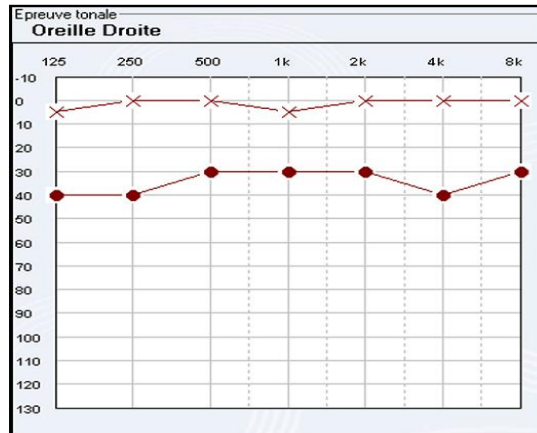


Figure 2 : Audiogramme surdité de transmission [4b]

Nous pouvons remarquer sur l'audiogramme une courbe en conduction osseuse normale mais la courbe en conduction aérienne est quand à elle abaiss e : on parle de Rinne audiométrique ouvert.

### ➤ Surdité mixte

Ce type de surdité associe surdité de transmission et de perception.

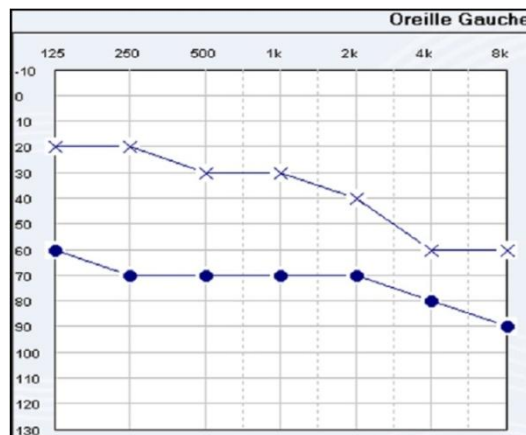


Figure 3 : Audiogramme surdité mixte [4c]

On remarque sur l'audiogramme une défiance auditive mixte, associant un facteur de perception à un facteur de transmission.

## II) Notions de déficience, incapacité et désavantage

En 1980, l'OMS a publié la *Classification internationale des handicaps : déficiences, incapacités et désavantages*, qui proposent des termes normatifs pour décrire les étapes de l'évolution clinique d'une maladie [5].

### A) Déficience

Est définie par l'OMS comme : « *toute perte de substance ou altération d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique* ».

La déficience correspond à **l'aspect lésionnel du handicap**. Elle peut être un état temporaire ou permanent.

### B) Incapacité

L'incapacité correspond à « *toute réduction (résultant d'une déficience) partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité d'une façon ou dans les limites considérées comme normales pour un être humain* ». L'incapacité correspond à **l'aspect fonctionnel du handicap**. Elle s'apprécie avant appareillage ou aide technique.

Son calcul nous permet d'avoir un pourcentage théorique d'incapacité en fonction de la perte auditive.

Il est intéressant de voir les différences interindividuelles car nous pouvons rencontrer deux personnes qui ont un taux d'incapacité semblable mais dont les conséquences sur la vie quotidienne seront différentes. Ces conséquences dépendent non seulement de la perte mais aussi de la manière dont la personne va vivre et accepter sa surdité, de ses activités et de son entourage.

D'après la recommandation 02/1 Bis du BIAP, le calcul de la perte auditive moyenne (en dB) s'effectue en réalisant la moyenne des seuils auditifs à 500, 1000, 2000 et 4000 Hertz.

$$PTM = \frac{p. \text{dB } 500 + p. \text{dB } 1000 + p. \text{dB } 2000 + p. \text{dB } 4000}{4}$$

Où p. dB 500 = perte en décibel sur la fréquence 500 Hz

Le tableau suivant permet de déduire le taux d'incapacité en fonction de la perte auditive de chaque oreille [6]

<b>Autre oreille</b>	<b>Oreille la plus atteinte - Perte en dB</b>					
<b>Perte en dB</b>	<b>20 à 39</b>	<b>40 à 49</b>	<b>50 à 59</b>	<b>60 à 69</b>	<b>70 à 79</b>	<b>80 et +</b>
- de 20	0	5	10	15	20	20
20 à 39	5	10	15	20	25	30
40 à 49	10	15	25	30	35	40
50 à 59	15	25	35	40	50	55
60 à 69	20	30	40	50	60	70
70 à 79	25	35	50	60	70	75
80 et +	30	40	55	70	75	80

Tableau 2 : Calcul du taux d'incapacité en fonction de la perte auditive [6]

### **Handicaps associés à la surdité**

Ces taux s'ajoutent arithmétiquement.

<b>Désignation</b>	<b>Taux</b>
Acouphènes	+ 2 à 5%

## C) Désavantage

Le désavantage « résulte pour un individu donné d'une déficience ou d'une incapacité qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle normal (en rapport avec l'âge, le sexe, les facteurs sociaux et culturels) ».

Le désavantage correspond à **l'aspect situationnel du handicap**.

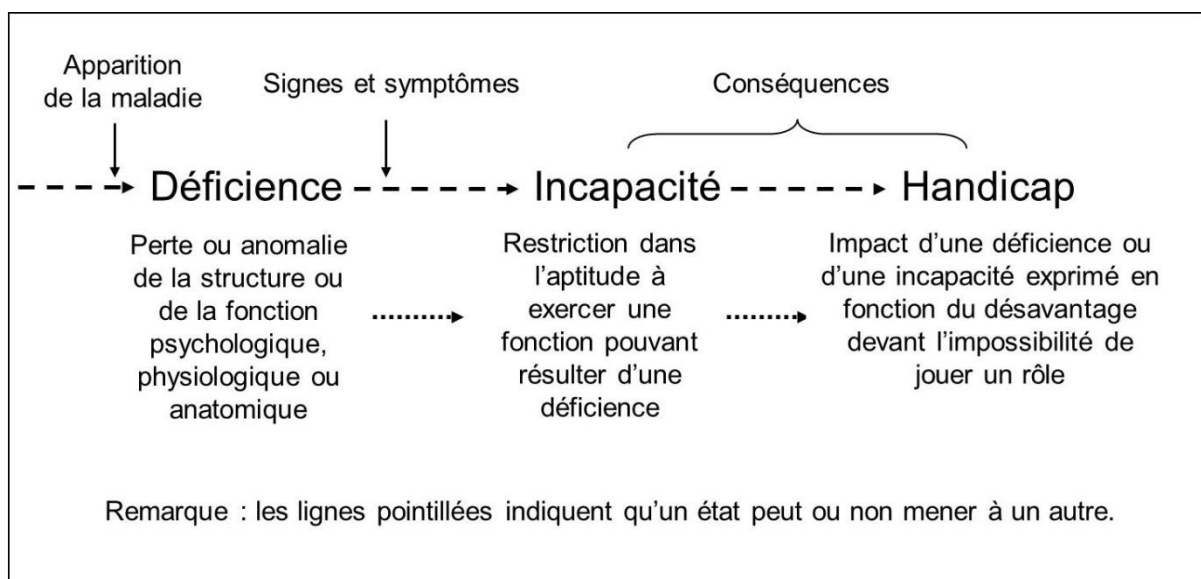


Figure 4 : Triade de la déficience, incapacité et handicap [7]

Ces trois dimensions sont étroitement liées, mais, pour autant, leur intensité respective n'est pas nécessairement comparable et peut varier considérablement d'une personne à l'autre, y compris lorsque le handicap est lié à une même origine ou une même pathologie. De même, elles peuvent évoluer différemment dans le temps.

En effet, le diagnostic ne permet pas, à lui seul, une évaluation du handicap, celui-ci variant avec le stade évolutif, les thérapeutiques mises en œuvre, et en fonction de l'interaction de la personne avec son environnement.



### III) Quelques chiffres et études menées sur l'impact de la déficience auditive

Je présente quelques chiffres et résultats relatifs à la déficience auditive ainsi qu'à l'appareillage auditif [8] :

- 8 % des français sont concernés par la malentendance soit 5 millions de personnes dont 2 millions ont moins de 55 ans.
- 15 % seulement des français concernés portent un appareillage auditif.
- 1 français sur 2 ne fait jamais évaluer son audition.
- 80 % des prescriptions d'appareillages auditifs ont pour cause la presbycusie.
- 1 enfant sur 1000 et 1 adulte sur 10 sont touchés par des troubles de l'audition.
- 38 % des personnes qui consultent le font suite aux pressions de leurs proches.

#### **Parmi les Français malentendants en France :**

- 55 % révèlent une surdité légère (perte d'audition de 20 dB à 40 dB).
- 33 % sont atteints de surdité moyenne (perte d'audition de 40 dB à 70 dB).
- 9 % présentent une surdité sévère (perte d'audition de 70 dB à 90 dB).
- 3 % sont sourds profonds (perte d'audition de plus de 90 dB).

De nombreuses études [9] ont été mises en place afin de mettre en évidence les difficultés rencontrées par les déficients auditifs. Je vais en citer quelques unes pour mettre en évidence les problèmes et le ressenti des personnes malentendantes face à leur déficit.

Le but pour nous professionnels de santé étant de mieux cerner ces difficultés afin d'adapter notre prise en charge.

Des enquêtes ont été réalisées par HEAR IT qui est une organisation internationale non commerciale à but non lucratif. Elle fournit des informations sur la déficience auditive ainsi que ses conséquences.

Nature des difficultés	Déficient auditif	Groupe de contrôle
Troubles psychiatriques	19	5
Troubles de santé	28	13
Solitude	24	14
Isolement social	40	25
Difficulté à se faire des amis	40	15
Manque de soutien émotionnel	45	26
Exclus de la vie de famille	27	12

Tableau 3 : Taux de difficultés rencontrées par les déficients auditifs comparé au groupe de contrôle [9]

Un sondage en ligne datant de 2008 met en évidence les difficultés rencontrées dans les relations avec les malentendants :

- 6 personnes sur 10 trouvent que la perte auditive d'un proche ou ami affecte leur relation,
- environ 74 pour cent avoue changer de comportement en leur présence,
- pour 47 pour cent d'entre eux, aborder le sujet de la déficience auditive avec leur proche est une démarche délicate.

Une étude menée en 1999 avec 1666 participants révèle que :

- Plus de 7 personnes sur 10 se sentent isolées à cause de leurs déficiences auditives,
- Plus d'un tiers évite de se faire de nouvelles connaissances,
- 86 pour cent éprouvent des difficultés dans les lieux publics,
- 46 pour cent renoncent à expliquer leur problème et ne tentent pas de faciliter la communication,
- Près de 50 pour cent n'osent pas faire répéter.

Des études ont également été réalisées dans d'autres pays qu'il est intéressant d'examiner :

Une étude finlandaise datant de 2006, révèle que 56 pour cent des personnes malentendantes ont des réactions défavorables à cause de leur perte auditive, 58 pour cent d'entre elles se sentent gênées et 64 pour cent se sentent handicapées. [9]

D'après une autre étude effectuée en Suède : 5,3 pour cent des participants qualifient leur qualité de vie de « faible » alors que ce chiffre double lorsqu'on pose la question à des malentendants. [9]

On constate que la surdité a de réelles conséquences non seulement sur l'état de santé mais aussi sur les versants psychologiques, émotionnels et sociaux des malentendants. L'appareillage auditif constitue aujourd'hui une des solutions essentielles pour palier à ces difficultés.

## CHAPITRE 2: Réhabilitation prothétique

Mon étude sur les bénéfices de l'appareillage va porter sur l'appareillage conventionnel. Je vais ainsi dans cette partie m'intéresser principalement aux prothèses auditives externes.

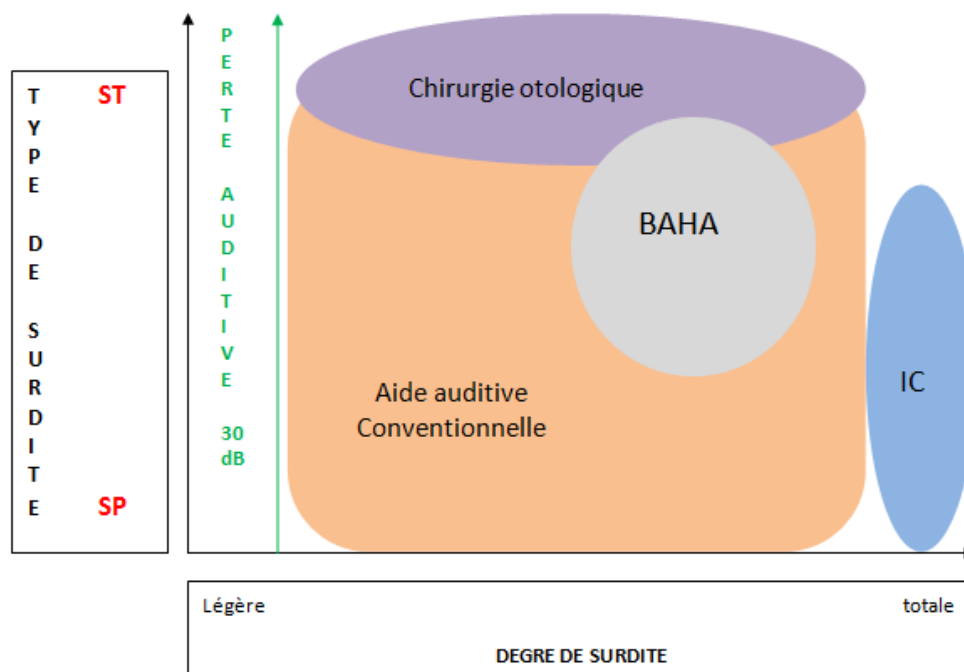


Figure 5 : Panorama de l'appareillage audio-prothétique [10]

Une prothèse auditive externe cherche à pallier les déficits du malentendant en adaptant de façon adéquate le signal acoustique parvenant à l'oreille. Les autres implants nécessitent une intervention chirurgicale et utilisent d'autres voies de transmission que la transmission par voie aérienne.

Les **prothèses par voie** osseuse [10] viennent stimuler directement la mastoïde et réalisent donc la transmission des sons vers la cochlée par voie osseuse.

Les **implants d'oreille moyenne** ont comme particularité de stimuler directement la chaîne des osselets.

Les **implants cochléaires** requièrent la mise en place d'électrodes qui viennent directement stimuler les terminaisons du nerf auditif à l'intérieur de la cochlée.

Les premières solutions d'aides aux malentendants étaient relativement encombrantes. Parmi ces systèmes, certains se logeaient dans un boîtier ou sur une paire de lunettes. Même si a priori l'encombrement de ces appareils n'est pas extrême, il reste suffisamment gênant pour les malentendants qui souhaitent bénéficier d'appareils les plus discrets possibles.

La plupart des prothèses utilisées de nos jours intègrent dans un même appareil l'ensemble de ces éléments : l'alimentation, le circuit de traitement ainsi que le microphone et le récepteur. La miniaturisation de chacun des éléments est telle que les prothèses sont portables sur l'oreille, soit derrière le pavillon, soit dans le conduit.

De ce fait les progrès réalisés dans l'élaboration des appareils, devenus plus esthétiques, ont participé à une meilleure acceptation et satisfaction des patients.

## A) Contour d'oreille

Le type de prothèse [11] le plus couramment utilisé est le *contour d'oreille*, appelé en anglais *Behind-The-Ear* (BTE), qui comme son nom l'indique se loge derrière le pavillon. Le microphone et le récepteur se trouvent donc également derrière le pavillon et le récepteur est couplé à l'oreille externe par un coude, un tube acoustique et un embout auriculaire.

Les contours d'oreille sont les prothèses externes les plus volumineuses, ce sont elles qui contiennent l'alimentation la plus puissante et sont d'ailleurs moins sujets au phénomène de Larsen car le microphone est relativement éloigné de l'embout auriculaire.

Les prothèses BTE sont destinées plus particulièrement à fournir un gain important (gain maximal de 50 à 85 dB et intensités maximales en sortie de 120 à 140 dB SPL suivant les modèles) et conviennent bien pour le traitement des surdités moyennes et sévères.

Les fabricants équipent de plus en plus les contours d'oreille de deux microphones qui leur offrent une certaine directivité.

AVANTAGES :

- Evolutif et fiable (seul l'embout est à changer en cas d'aggravation de la surdité initiale),
- Pour toutes les formes de conduits auditifs,
- S'adapte à toutes les pathologies du conduit auditif (allergie cutanée, eczéma),
- Pas de contre-indication en cas de sécrétion importante de cérumen,
- Faible consommation de piles.

### 1) Contour open

C'est un appareil à tube fin qui ne comporte aucune électronique dans le conduit auditif et pas d'embout sur mesure mais une canule en silicone. Cette technologie était très utilisée avant l'arrivée de l'écouteur déporté car c'était le seul moyen de faire un appareil contour d'oreille discret.

AVANTAGES :

- Ouvert, appareil à micro tube fin,
- Pas d'électronique dans le conduit auditif,
- Pas d'embout sur mesure,
- Confortable et discret.

### 2) RIC ou RITE

On l'appelle le RIC (Receiver In the Canal) ou encore RITE (Receiver In The Ear)

Dans ce type d'aide auditive, seul l'écouteur est placé dans le conduit auditif, à proximité du tympan. Tous les autres éléments sont placés dans un contour derrière le pavillon. Cela permet de diminuer le volume du contour.

Avec un dôme standard, il est adapté pour les atteintes cochléaires avec conservation des fréquences graves, typiques de la presbyacousie.

AVANTAGES :

- composants principaux dans le boîtier,
- l'écouteur (haut-parleur), monté dans un dôme souple ou une coque sur mesure, est inséré dans le conduit auditif,
- maîtrise l'effet Larsen,
- confortable et discret.

## B) Les intra auriculaires

Les autres types de prothèse externe sont les intra-auriculaires. Pour ce type d'appareils, l'ensemble des éléments est intégré dans le coupleur auriculaire même. On distingue suivant la taille et l'emplacement dans l'oreille :

- **l'intra-conque** placé dans la conque, appelée en anglais *In - the - Ear* (ITE),
- **l'intra-conduit** ou intra-canal placé à l'entrée du conduit *In-the-Canal* (ITC) et
- **l'intra semi-profond ou profond** placé dans le conduit, appelé *Completely-In-the-Canal* (CIC).



Figure 6 : Les différents types d'intras [12]

Du fait de leur taille réduite, leur puissance est moindre que celle des BTE et elles sont plus sujettes au phénomène de Larsen. Les valeurs de gain maximal d'amplification de ces appareils sont donc plus faibles. Le tableau indique approximativement les valeurs moyennes de gains et d'intensités maximales annoncées par les principaux fabricants pour des appareils récents.

Types de prothèses	Gain maximal (dB)	Niveau maximal (dB SPL)
BTE	50 à 85	120 à 140
ITE	50 à 60	120 à 135
ITC	40 à 50	115 à 120
CIC	35 à 45	105 à 115

Tableau 4 : Gain maximal moyen relevé avec les différents types d'intra auriculaires

Les valeurs de gain plus limitées des intra-auriculaires les destinent donc à la réhabilitation des surdités légères et moyennes.

AVANTAGES :

- Discrétion,
- Directionnalité et gain naturel apporté par le pavillon,
- Consommation : 1 pile / 15 jours.

### ⊙ *Choix de la technologie*

En audioprothèse on parle de gammes :

- entrée de gamme,
- milieu de gamme,
- haut de gamme,
- très haut de gamme.



Les entrées de gamme sont des appareils à 2 canaux, les milieux de gamme possèdent eux de 6 à 8 canaux et les dispositifs de traitement du signal deviennent plus importants, les microphones sont adaptatifs. Les hauts de gamme possèdent 12 canaux, ce qui nous permet d'effectuer des réglages beaucoup plus fins, ils présentent également de nombreux débruiteurs, les appareils communiquent entre eux. Les très hauts de gamme présentent de 16 à 20 canaux, ces appareils sont très performants dans le bruit, offrent un très bon confort d'écoute.

A partir du milieu de gamme on a la possibilité d'ajouter plusieurs programmes adaptés à la demande et aux besoins du patient (programme pour le bruit, la télévision ou encore le téléphone). En fonction de la gamme, on peut avoir de 3 à 5 programmes.

Les appareils entrée de gamme conviennent parfaitement pour une conversation en tête à tête, pour des activités domestiques ou encore l'écoute de la télévision. Les appareils milieu et haut de gamme s'adaptent aux personnes actives, ces aides sont performantes en réunion, au restaurant. Les très hauts de gamme sont les plus performants en milieu bruyant et les plus adaptés pour l'écoute de la musique.

Les progrès technologiques réalisés dans la conception des appareils auditifs ont conduit à une amélioration considérable de la vie quotidienne du malentendant porteur d'aides auditives. Cependant je me suis posée la question du degré de satisfaction des porteurs d'aides auditives à travers des études réalisées sur ce qu'est la qualité de vie et la perception qu'en a le patient.

# CHAPITRE 3 : Notion de qualité de vie

---

## I) Définition

Les mesures de la qualité de vie (QdV) [13] se sont développées depuis les années 1970. Leur but est d'une part de décrire et d'autre part de mesurer l'impact des états sur la vie quotidienne des personnes. Il s'agit de prendre en compte non seulement les conditions physiques mais aussi l'aspect émotionnel et social. Dans cette perspective globale, les approches économique, psychosociale et biomédicale de la qualité de vie coexistent.

Pour introduire cette partie qui traite de la qualité de vie je vais commencer par donner quelques définitions proposées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) :

L'Organisation mondiale de la santé définit en 1994 la qualité de la vie comme « *la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Il s'agit d'un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement* ».

Les définitions [14] peuvent varier selon les auteurs mais elles ont toutes pour base commune la définition de la santé donnée par l'OMS en 1948 : « ***la santé, ce n'est pas seulement une absence de maladie, c'est aussi un état total de bien être physique, psychologique et social*** »

La qualité de vie liée à la santé évalue donc les répercussions de la maladie ainsi que son traitement, il s'agit de les mesurer dans la vie quotidienne des individus dans différentes dimensions.

## II) Les différents domaines de la QdV

Les échelles de qualité de vie portent généralement sur 4 dimensions [15]

Le domaine de la sante physique comprend les activités quotidiennes, la dépendance aux substances médicales et à l'aide médicale, l'énergie et la fatigue, la mobilité, la douleur physique et la gêne, le sommeil et le repos, et la capacité à travailler.

Le domaine psychologique est relatif à l'image du corps et l'apparence, les sentiments négatifs (anxiété, dépression, tristesse, pessimisme), les sentiments positifs (optimisme) et plus rarement l'estime de soi, les croyances personnelles, la religion et la spiritualité.

Le domaine des relations sociales intègre les relations personnelles, le support social et la participation aux activités sociales (famille, amis, loisirs...)

Le domaine de l'environnement (bien être matériel) se réfère aux ressources financières, à la liberté, la sécurité, l'intégrité, les soins médicaux et sociaux: accessibilité et qualité, environnement familial, l'environnement physique (pollution, bruit, embouteillage, climat) et les transports.

En effet, la santé physique ne suffit pas à expliquer les différences de niveau de QdV, il est donc fondamental de prendre en compte la santé mentale et psychologique.

La mesure de la qualité de vie est toujours [14] :

- **Multidimensionnelle**

Explorant au moins les dimensions suivantes : physique (autonomie), psychologique (dépression, anxiété), sociale (participation aux activités sociales et loisirs) et somatique (symptômes liées a la maladie ou aux traitements)

- **Subjective**

Mesure la perception du patient des effets de la maladie ou du traitement, cette perception dépendra forcément de son expérience et de ses attentes.

### III) Approche médicale : la santé

Launois et Reboul-Marty [16] définissent la qualité de vie liée à la santé (QVLS) comme les « *retentissements physiques, psychologiques et sociaux d'une pathologie sur la vie d'un patient* », tout en précisant qu'elle « *dépend de multiples facteurs* », parfois « *indépendants de la santé* ».

Il existe une différence entre la qualité de vie et l'état de santé qui va être fonction du point de vue de la personne. L'état de santé associe les signes et les symptômes que le clinicien recherche et mesure, alors que la qualité de vie va découler de l'appréciation de l'individu concerné et ne correspond pas toujours aux observations des professionnels de santé. Cette appréciation de la qualité de vie est bien évidemment variable d'un individu à l'autre mais elle varie également au cours du temps en fonctions des paramètres extérieurs (contexte professionnel ou encore social).

L'intérêt de l'utilisation des mesures de qualité de vie liée [15] à la santé s'explique en partie par le fait qu'il est essentiel de prendre en compte les perceptions et préférences des patients.

Des études ont montré qu'à l'égard de l'efficacité des traitements, les opinions des médecins diffèrent de celles des patients ainsi que de leurs proches.

Chacun de ces trois groupes adopte en effet des critères de jugement différents. Les médecins sont attentifs en priorité aux signes cliniques et aux symptômes ; les patients s'intéressent à ce qu'ils ressentent et à leur capacité à satisfaire leurs besoins et leurs désirs ; quant aux proches, ils accordent davantage d'importance aux comportements et aux attitudes face à la maladie.

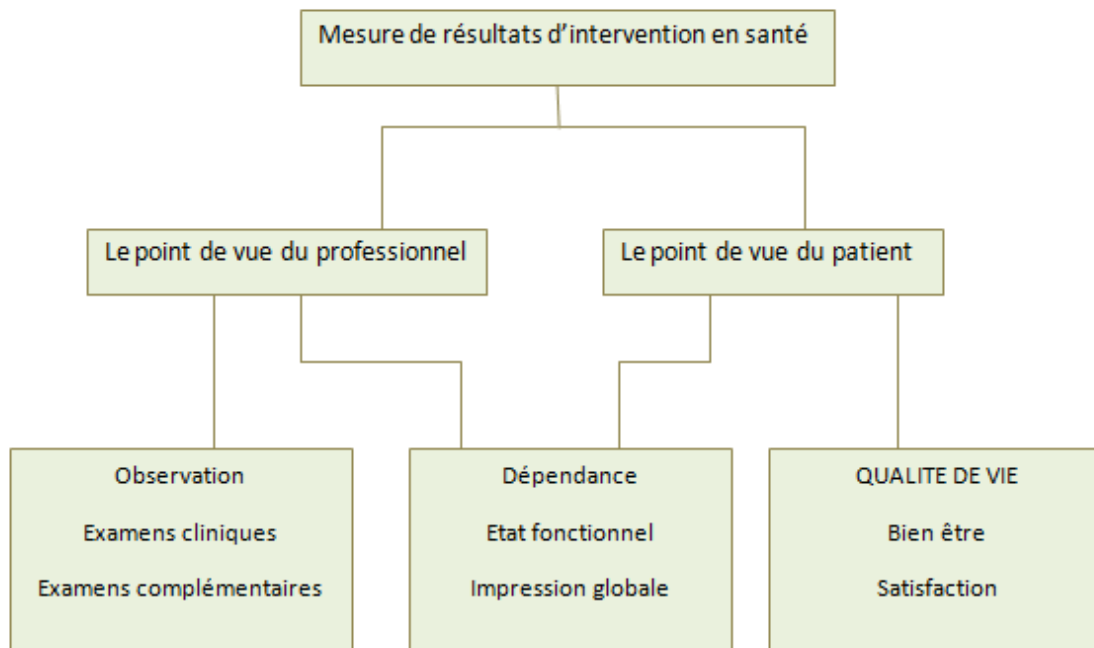


Figure 7 : Mesure des résultats des interventions en santé [16]

La mesure de qualité de vie peut avoir **trois objectifs majeurs** : [17]

- ✗ soit la mesure a pour objectif de permettre de discriminer les personnes à un moment particulier, comme c'est le cas des tests psychologiques ou d'intelligence ; nous parlerons alors de mesure de QVLS discriminative.
- ✗ soit la mesure a pour objectif de prédire une évolution future, et alors cette mesure se définit comme une référence ; nous parlerons alors de mesure de QVLS pronostique.
- ✗ soit et c'est l'application la plus courante, la mesure a pour objectif de détecter les changements dans le temps, mesure les conséquences des maladies et leurs suivis; nous parlerons alors de mesure de QVLS évaluative ;

Pour résumer la qualité de vie :

C'est :

- Le fonctionnement d'une personne  
AVQ, Vie sociale, participation
- La perception du bien-être  
Bien-être émotionnel, Absence  
de douleurs, énergie

Ce n'est pas :

- La Qualité de l'environnement
- Le type de logement
- Le niveau de revenu
- Le soutien social

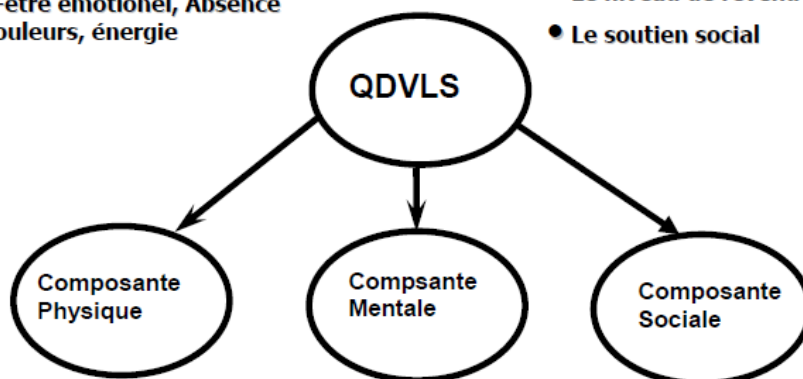


Figure 8 : Les différentes composantes de la qualité de vie

Elle peut s'évaluer à l'aide de tests.

## IV) Les tests utilisés

### A) En médecine

Il existe deux types de tests pour la mesure de la qualité de vie :

- **Les instruments spécifiques** : centrés sur une pathologie ou public particulier
- **Les instruments génériques** : utilisés pour différentes pathologies, ils évaluent l'état de santé de façon globale ainsi que le fonctionnement psychologique.

Il existe 7 échelles validées en français parmi les indicateurs génériques de qualité de vie [18] :

- **ISPN ou NHP** : indicateur de santé perceptuelle de Nottingham ou Nottingham Health Profile a été développé en Grande Bretagne à la fin des années 70, c'est le premier questionnaire de qualité de vie adapté en français. Ce questionnaire initialement composé de 138 questions a été ramené à 38 questions.
- **QWB : quality of well being** qui explore 4 dimensions de la santé : existence de symptômes, aptitude à la mobilité, activité physique, activité sociale.
- **SIP : sickness impact profil** : Auto-questionnaire comportant 136 questions, regroupées en 12 grandes rubriques. Chaque rubrique explore une attitude face à une grande fonction vitale.
- **Profil de santé de Duke** : Cet indicateur, validé en France dans le cadre d'un Programme Hospitalier de Recherche Clinique du Ministère de la santé, fournit un profil de santé permettant la mesure de la qualité de vie en rapport avec la santé.
- **EuroQol** : EQ-5D est un instrument standardisé étudiant cinq aspects de santé (mobilité, prendre soin de soi, activités quotidiennes, douleur/gêne et angoisse/dépression) auxquels un score (peu, modérément, beaucoup de problèmes)

est attribué. Il est conçu pour être rempli (en quelques minutes) par le patient lui-même.

- **PQVS** : explore la qualité de vie subjective dans 8 domaines : la santé, le sommeil, la réflexion, la sexualité, les relations avec les proches et avec l'entourage en général, la notion d'avenir et de vie intérieure. Pour chaque item (30 items minimum), le sujet doit indiquer son degré de satisfaction (de très insatisfait à très satisfait, en passant par l'indifférence).
- **SF-36<sup>2</sup>**: Le questionnaire SF-36v2™ peut être auto administré, proposé sur ordinateur, ou rempli par un interviewer entraîné à l'occasion d'un entretien classique ou téléphonique. Il s'adresse à des personnes de 14 ans ou plus et peut être complété en 5 à 10 minutes)

## B) En audioprothèse

Je vais citer dans cette partie quelques tests [19] dont j'ai pris connaissance lors de mes recherches.

### 1) COSI: The Client Orient Scale of Improvement

Ce test [23] a été développé par le National Acoustic Laboratories (NAL) (Dillon, James, & Ginis, 1997). Le COSI est une échelle ouverte dans laquelle le patient fixe des objectifs pouvant aller jusqu'à cinq situations d'écoute pour l'amélioration avec l'amplification. Le patient choisit jusqu'à 5 situations d'écoute à partir d'une liste de 16.



Questionnaire

**COSI®, Procédure COSI de réhabilitation individuelle du client**

Nom:  Date de naissance:

Audiologiste:  Appareil auditif:

Date: Besoins déterminés  Date: Résultat évalué

Besoins spécifiques:

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Notes:

Priorité:

Changement observé					Aptitude finale				
"Grâce au nouvel appareil, j'entends maintenant..."					"J'entends distinctement..."				
Moins bien	Pis de différence	Légèrement mieux	Mieux	Beaucoup mieux	10% (presque jamais)	25% (à l'occasion)	50% (moitié du temps)	75% (pluspart du temps)	95% (presque toujours)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figure 11 : Questionnaire COSI sous NOAH

Le COSI a été validé sur 1770 adultes avec perte auditive. L'objectif du COSI est de permettre aux patients de se rendre compte du bénéfice obtenu par rapport à celui attendu.

Le module questionnaire NOAH permet de remplir, d'enregistrer et récupérer les questionnaires COSI et APHAB.

## 2) HAPI : Hearing Aid Performance Inventory

Le HAPI (Walden, Demorest, & Helper, 1984) [19] utilise 64 éléments en fonction de 12 fonctions de communication. L'objectif de la HAPI est d'évaluer l'efficacité de l'amplification sur une variété de situation d'écoute quotidienne. Le HAPI a été normalisé sur 128 utilisateurs d'appareils auditifs, 119 étaient des hommes.

## 3) HAUQ : Hearing Aid Users Questionnaire

Le HAUQ [19] est un questionnaire de 11 point pour évaluer l'utilisation de prothèse auditive, des avantages, et la satisfaction (Dillon, Birtles, & Lovegrove, 1999). Le HAUQ utilise un score de notation à 4 points pour chacune des 11 questions. L'objectif du HAUQ est de mesurer les problèmes qui peuvent affecter la capacité d'une personne à utiliser et bénéficier de prothèses auditives. Il a été normalisé sur 4,421 adultes ayant une déficience auditive. (Annexe 4)

#### 4) HANA : Hearing Aid Needs Assessment

Le but de l'HANA (Schum, 1999) [19] est d'examiner les relations entre les besoins de communication perçus avec le bénéfice réel obtenu avec les appareils auditifs. Le HANA évalue 11 éléments utilisant une échelle de notation de 3 points par article. Il a été normalisé sur 82 adultes.

Les résultats indiquent que les utilisateurs obtiennent moins de satisfaction que ce qu'ils espéraient, en particulier en ce qui concerne la compréhension dans le bruit ou encore sans lecture labiale.

#### 5) SADL: satisfaction with amplification in daily life

Le SADL (Cox & Alexander, 1999) [19] a été conçu pour quantifier la satisfaction des aides auditives à l'aide de 15 questions en quatre sous-échelles.

Les quatre sous-échelles sont les suivantes :

- ❖ la mesure des effets positifs,
- ❖ le service et les coûts,
- ❖ les aspects négatifs,
- ❖ l'image personnelle.

Le SADL a été validé sur un échantillon compris entre 126 et 225 adultes. Il peut être utilisé pour les nouveaux utilisateurs d'aides auditives mais également pour comparer deux aides auditives. Les résultats peuvent être utilisés pour comparer la satisfaction du patient avec celle des autres utilisateurs. Le questionnaire n'est pas disponible en français (les traductions existent en allemand, espagnol, portugais et suisse).

## 6) HAI : Hearing Aid Interview

Le HAI est une enquête élaborée par Humes (2004) [19] qui est conçue pour interroger les patients par téléphone. Le HAI fournit une brève auto-évaluation à travers deux dimensions: la satisfaction à l'amplification et le taux d'utilisation. Il est noté sur une échelle de 1 à 5. Le HAI a été validé sur 123 adultes utilisateurs d'aides auditives.

## 7) SSQ: Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale

La SSQ [19] a été conçu pour mesurer un éventail de déficiences auditives dans plusieurs domaines, dont le handicap auditif. Il y a 80 questions sur l'attention auditive, la perception de la distance, de source sonore, la prosodie et le son. La SSQ a été conçu pour être administré aux patients par le biais d'une entrevue (semblable au COSI ou GHABP). Le SSQ a gagné en popularité récemment, en particulier en Europe.

Exemple de question :

1. You are talking with one other person and there is a TV on in the same room. Without turning the TV down, can you follow what the person you're talking to says?	<p style="text-align: center;"><i>Not at all</i> <span style="float: right;"><i>Perfectly</i></span></p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p style="text-align: right;">Not applicable <input type="checkbox"/></p>
---	--

Le patient doit choisir sur une échelle de 0 (pas du tout) à 10 (parfaitement) la réponse à la question suivante :

« Lors ce que vous êtes entrain de parler à quelqu'un dans une pièce où se trouve la télévision, arrivez vous à suivre la conversation sans baisser le niveau de la TV ? »

## 8) HHIE: Hearing Handicap Inventory for Elderly

C'est un inventaire du handicap auditif [24] pour la personne âgée utilisé pour le dépistage. Il a été élaboré par Ventry et Weinstein en 1983.

Il existe trois autres questionnaires que j'ai utilisés pour mon étude et qui sont les suivants :

- **L'APHAB (annexe 1)**
- **Le GHABP (annexe 2)**
- **L'IOI-HA (annexe 3)**

## 9) APHAB

APHAB signifie « Abbreviate Profile of Hearing Aid Benefit » [20]. Il a été mis au point au laboratoire de recherche sur la correction auditive de l'université de Memphis (USA), par l'équipe de Robyn M. COX en 1995.

C'est un questionnaire d'auto évaluation comportant 24 questions. Il permet de fournir une standardisation, dans le but de quantifier les difficultés d'un patient souffrant d'une perte d'audition.

Il est issu de précédents travaux :

- le questionnaire **PHAP (Profile of Hearing Aid Performance)** [20] réalisé en 1990. Ce test se base sur l'expérience d'un patient appareillé. Il comporte 66 items divisés en 7 catégories que l'on peut regrouper en 2 grands groupes. Le premier porte sur les difficultés à communiquer et le second, sur les sons gênants du quotidien.
- puis, ce questionnaire a évolué pour devenir **PHAB (Profile of Hearing Aid Benefit)** [20] élaboré en 1991. Dans cette version, on s'intéresse toujours au patient portant ses aides auditives mais aussi à l'aspect sans appareil auditif. Ainsi, il est possible de faire une comparaison pour aboutir à une vision plus globale de l'apport (ou non) des ACA.
- enfin, en 1995, pour faciliter la pratique quotidienne du clinicien, l'équipe n'a gardé que 24 points, donnant ainsi naissance au **questionnaire APHAB**.

Dans ce test d'auto évaluation les sujets peuvent préciser l'importance de la gêne qu'ils rencontrent pour communiquer ou en présence de bruit dans différentes situations de la vie quotidienne.

L'APHAB comprend 24 affirmations, dans les catégories suivantes :

- **Facilité de communication (FC)**, version anglaise, EC=Ease of Communication.

Effort pour communiquer dans des situations relativement favorables

- **Réverbération (RV)**

Communication dans des pièces réverbérantes

- **Bruits ambiants (BA)**, version anglaise : BN=Background Noise

Communication dans les milieux comportant un niveau élevé de bruit de fond

- **Sons indésirables (SI)**, version anglaise : AV=Aversiveness

Aspect déplaisant ou gênant des sons environnants.

Chacune des 24 affirmations concerne une seule catégorie et il y a 6 affirmations par catégorie réparties de façon aléatoire dans la liste.

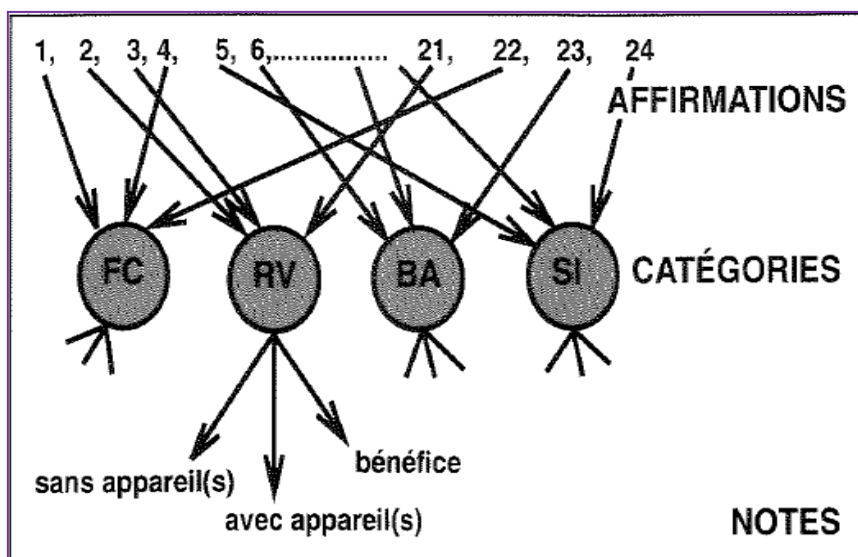


Figure 9 : Répartition des ITEMS par catégorie [20]

catégorie	Exemple d'ITEM
RV	« <i>Quand j'ai une conversation avec un ami et que nous parlons doucement, j'ai de la peine à le comprendre</i> »
FC	« <i>J'ai de la peine à comprendre les dialogues au cinéma ou au théâtre</i> »
BA	« <i>Je comprends les conversations même quand plusieurs personnes sont entrain de parler</i> »
SI	« <i>Des bruits inattendus, tels qu'un détecteur de fumée ou une sonnerie d'alarme, me sont pénibles</i> »

Tableau 5: Exemple d'ITEM pour chaque catégorie [20]

Comme pour le COSI, le module questionnaire NOAH permet d'accéder à ce questionnaire dans différentes langues, mais aussi d'insérer les réponses avant et après appareillage.

On accède aux résultats sous forme de pourcentages et de graphiques, avec les différents scores obtenus dans les différentes catégories, ce qui nous permet de constater la présence ou l'absence de bénéfice pour le patient.

➤ **Calcul du score pour le questionnaire APHAB**

Pour chaque affirmation le patient a le choix entre sept réponses possibles.

Certaines questions sont inversées. Pour comprendre, prenons un exemple. « **Les bruits de la circulation sont trop forts.** », si le patient répond A, cela signifie « toujours », il a donc des difficultés. « **J'arrive à communiquer avec les autres dans une foule** », si le patient répond a nouveau A, il se trouve dans une situation favorable. Nous avons donc bien à faire a une question inversée. Ceci permet de maintenir le testeur dans une situation de concentration et d'attention.

Réponse	ITEM non inversé	ITEM inversé
Toujours	99%	1%
Presque toujours	87%	12%
En général	75%	25%
La moitié du temps	50%	50%
Parfois	25%	75%
Rarement	12%	87%
jamais	1%	99%

Tableau 2 : Les sept réponses de l'APHAB

## 10) GHABP

Le deuxième questionnaire que j'ai choisi d'utiliser est le GHABP : Glasgow Hearing Aid Benefit Profile. [21]

Le GHABP permet de mesurer à la fois la limitation d'activité, le handicap ainsi que la restriction de participation dans la même échelle. Le GHABP a été conçu pour évaluer l'efficacité des services de réadaptation auditive pour les adultes ayant une déficience auditive (Gatehouse, 1999).

En premier lieu, le sujet doit répondre aux questions relatives aux quatre situations suivantes:

- ❖ l'écoute de la télévision avec la famille ou des amis lorsque le volume est ajusté pour convenir aux autres personnes,
- ❖ avoir une conversation avec une autre personne quand il n'y a pas de bruit de fond,
- ❖ avoir une conversation dans une rue animée ou un magasin,
- ❖ avoir une conversation avec plusieurs personnes dans un groupe.

Dans un second temps le patient cite lui-même les situations dans lesquelles il éprouve des difficultés et dans lesquelles il aimerait mieux entendre.

Des questions identiques sont formulées pour les quatre situations prévues et qui correspondent :

- 1) **à l'invalidité initiale** (degré de difficultés éprouvés dans la situation)
- 2) **au handicap** (la situation entraîne-t-elle de la colère, de la contrariété)
- 3) **à l'utilisation de l'aide auditive** (Dans la situation, quelle proportion de temps portez-vous vos aides auditives ?)
- 4) **aux avantages** (Dans la situation, quelle est niveau de l'aide constaté)
- 5) **au handicap résiduel** (Dans la situation, quelle est le niveau de difficultés rencontré avec le port des appareils)
- 6) **à la satisfaction** (Pour la situation, quel est votre degré de satisfaction quotidien ?)

Pour chaque situation, on demande d'abord si l'événement survient dans leur quotidien. Ils peuvent répondre : OUI ou NON. Si elle ne s'applique pas, toutes les questions subséquentes à cette situation sont omises de l'analyse.

Cinq choix de réponses supplémentaires sont inclus qui complètent l'ensemble des questions déjà posées. Par exemple les réponses à la question concernant l'handicap initial peuvent être les suivantes :

- ✗ aucune difficulté,
- ✗ une légère difficulté,
- ✗ une difficulté modérée,
- ✗ une grande difficulté,
- ✗ une difficulté insurmontable.

Le GHABP a été validé sur 293 adultes (âge médian = 69 ans).



Pour le calcul des résultats j'ai utilisé un logiciel disponible sur le site internet :

<http://www.ihr.mrc.ac.uk/products/display/questionnaires>

Voici la forme sous laquelle on obtient les scores dans les différents domaines :

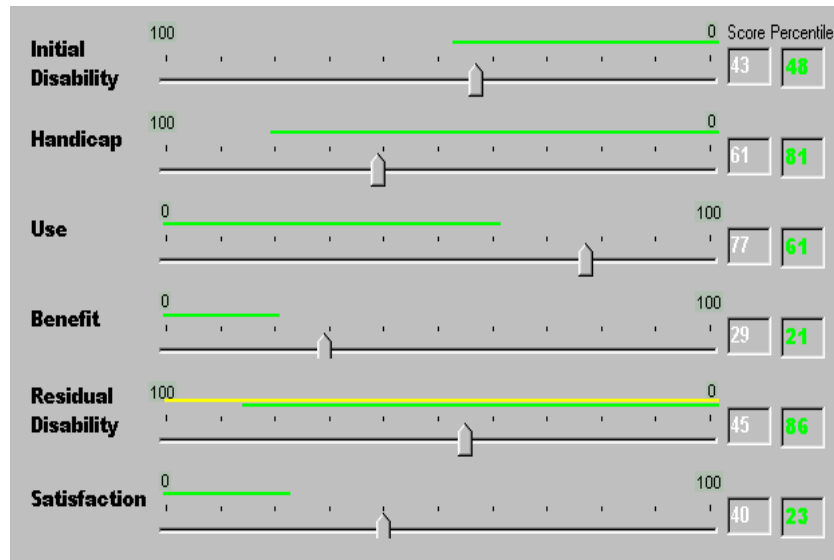


Figure 10 : Exemple de scores obtenus dans les différents domaines

## 11) IOI HA

Le IOI HA, ou encore IIPBA en français : **inventaire international portant sur les bénéfices des aides auditives** [22], cible :

- × le temps de port des aides auditives,
- × le bénéfice,
- × les limitations d'activité,
- × la satisfaction,
- × les restrictions de participation,
- × l'impact de l'appareillage.

Chaque question a une échelle allant de 1 à 5.

Pour la troisième question concernant le déficit résiduel à la question « *quand vous utilisez maintenant votre appareillage auditif, avez-vous ENCORE des difficultés ?* » le patient a le choix entre :

- beaucoup de difficultés,
- de nettes difficultés,
- des difficultés modérées,
- de légères difficultés,
- aucune difficulté.

*Plus le score global sera élevé plus le bénéfice sera important*

**Mon étude a porté sur ces trois derniers tests car l'APHAB et le GHABP sont les plus couramment utilisés et reconnus. Le test IOI-HA est un test court qui permet de recueillir des éléments de réponses qui peuvent être donnés rapidement par les patients, de ce fait il est facilement exploitable.**

## CHAPITRE 4 : Réalisation de l'étude

---

Cette étude portant sur la qualité de vie et l'appareillage consiste à mesurer d'une part l'amélioration apportée par les aides auditives aux personnes n'ayant eu aucune expérience avec les appareils et d'autre part des sujets déjà appareillés.

### I) Primo-appareillages

#### A) Questionnaires utilisés

J'ai choisi de travailler avec les questionnaires APHAB et GHABP. Ces deux questionnaires font partie des plus connus dans le domaine de l'audioprothèse et tous deux permettent le calcul d'un **bénéfice obtenu après appareillage**.

Les deux questionnaires ont donc été distribués à des personnes appareillées pour la première fois. La première partie des questionnaires (avant appareillage) a été remplie par le patient avant la mise en place de l'appareillage, la seconde partie a été remplie à la fin de l'adaptation c'est-à-dire après minimum trois semaines d'essai.

#### B) Caractéristiques des sujets participant à l'étude

Seize personnes ont participé à cette étude, les questionnaires ont été distribués lors de mon stage chez VALES AUDITION à TOULOUSE.

Pour avoir un nombre plus important de réponses à traiter, j'ai décidé de distribuer ces questionnaires à tous les patients présentant une perte auditive bilatérale de perception ou mixte, et n'ayant eu aucune expérience avec les aides auditives.

L'indication d'un appareillage stéréophonique bilatéral requiert plusieurs conditions [25] :

- Chaque oreille doit être cliniquement et fonctionnellement appareillable, chaque oreille doit répondre aux critères habituels d'appareillage.

- La différence fonctionnelle entre les deux oreilles ne doit pas être trop importante (pas plus de 35-40 dB d'écart moyen)

Si ces deux conditions sont remplies, l'appareillage stéréophonique a plus de chance de réussir. Notons que les résultats varient en fonction de :

- L'état fonctionnel de chaque oreille,
- L'importance de l'asymétrie inter-auriculaire,
- L'âge du sujet,
- L'état psychologique.

Je vais tout d'abord exposer les caractéristiques des sujets participants à cette étude.

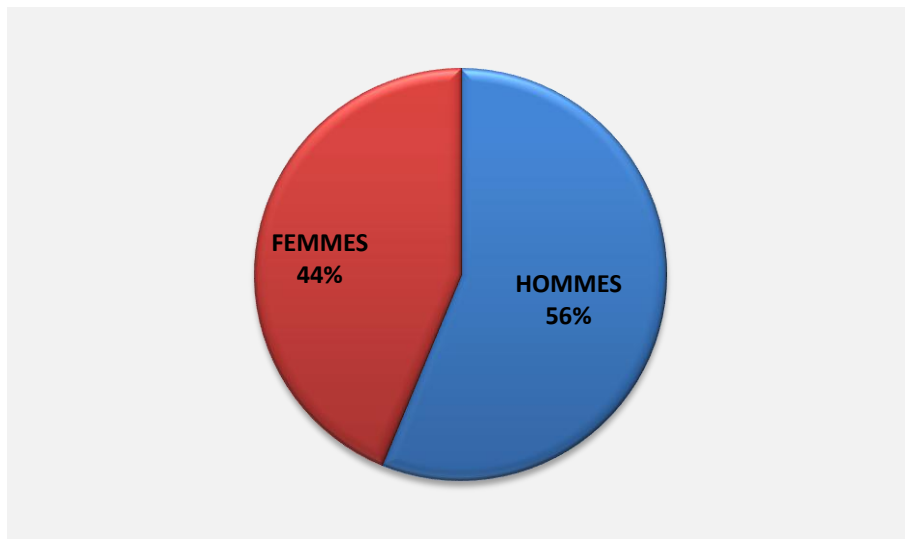


Figure 12 : Répartition des sujets par sexe

*9 hommes et 7 femmes ont collaboré à l'étude*

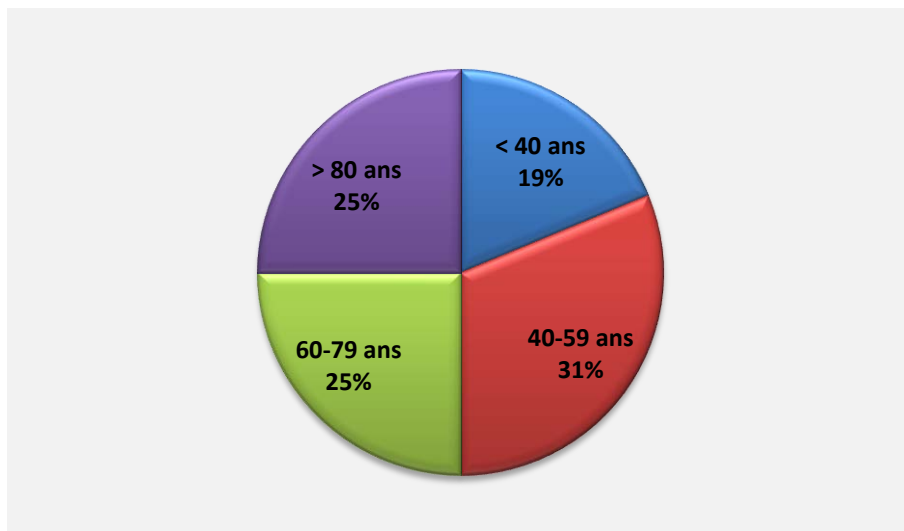


Figure 13 : Répartition des sujets par tranche d'âge

*L'âge moyen du premier appareillage est de 66 ans et l'écart type [30 ; 87] ans*

*7 sujets sur 16 (soit 44%) ont une activité professionnelle au moment de la mise en place de l'appareillage.*

*Pour ces personnes une des principales motivations est de pallier leurs difficultés dans le cadre de leur environnement professionnel.*

### C) Audiogramme tonal

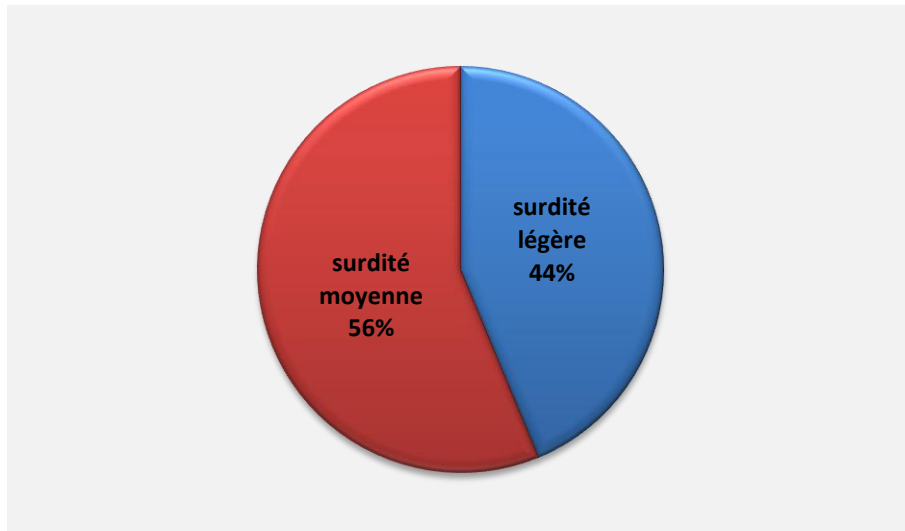


Figure 14 : Répartition des sujets par type de surdité

J'ai classé les patients par degré de perte auditive, j'ai obtenu un groupe composé de 7 patients et un autre de 9 patients.

Je vais dans un premier temps présenter les pertes tonales moyennes des sujets oreille par oreille, puis dans un second temps les courbes obtenues en audiométrie vocale.

### 1) Perte tonale moyenne premier groupe

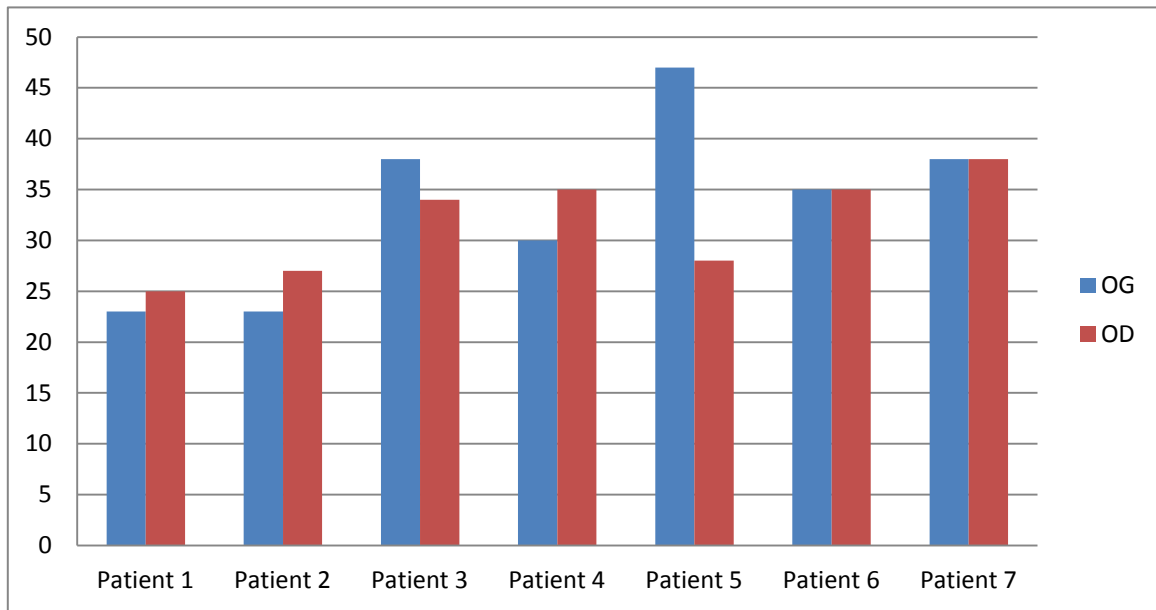


Figure 15 : Perte tonale moyenne groupe surdité légère

***On obtient dans ce premier groupe des taux d'incapacité inférieur à 10 (d'après le tableau page 9).***

### 2) Perte tonale moyenne deuxième groupe

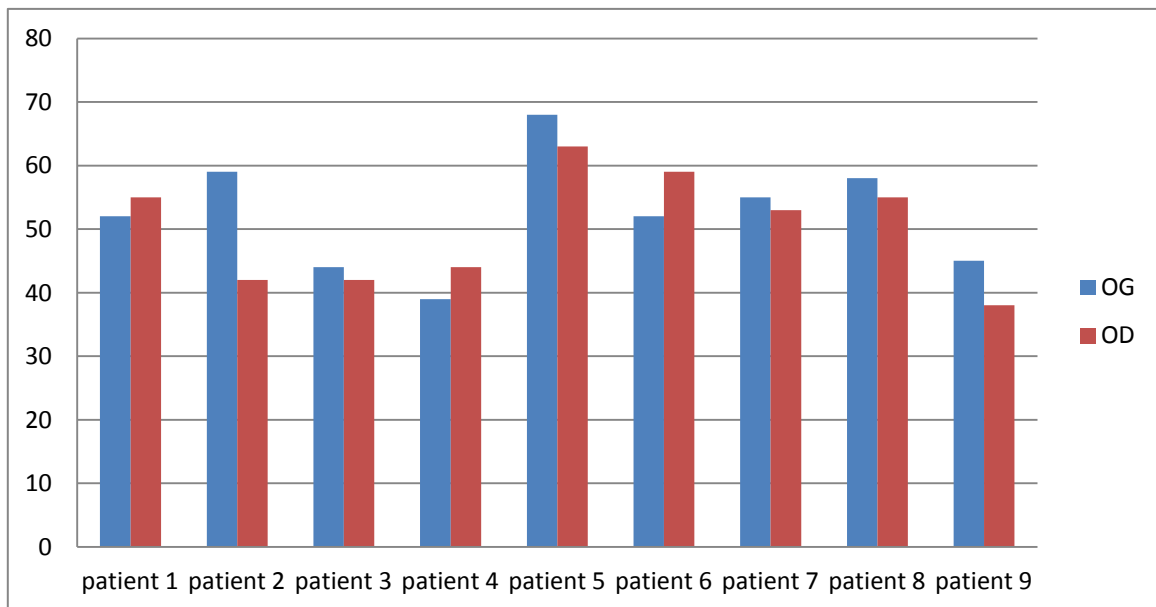


Figure 16 : Perte tonale moyenne groupe surdité moyenne

***On obtient pour ce second groupe des taux d'incapacité allant jusqu'à 50.***

## D) Audiogramme vocal

Quelques rappels sur l'audiométrie vocale avant d'exposer les résultats obtenus avec les sujets participant à l'étude. Ce test évalue la **perception et la compréhension** à partir de la parole [25]. C'est un test indispensable pour l'orientation et le contrôle prothétique. L'allure des courbes obtenues peut mettre en évidence des difficultés à prévoir.

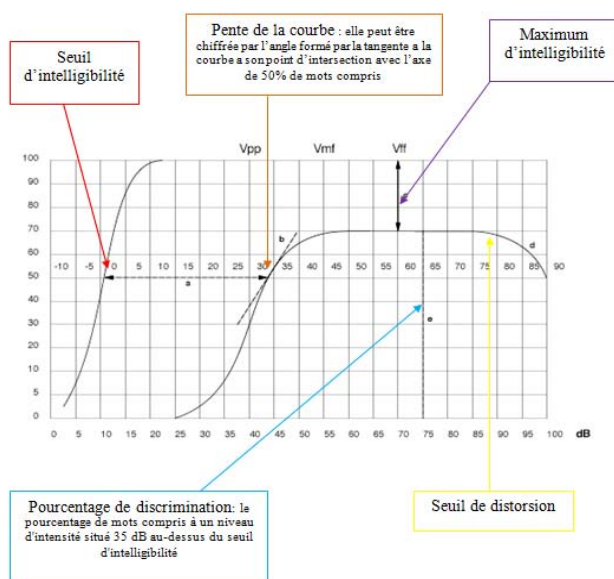


Figure 17 : Données sur l'audiométrie vocale [25]

**Seuil d'intelligibilité** = intensité minimale nécessaire (dB) pour que le sujet comprenne 50% des mots

**Maximum intelligibilité** = % d'intelligibilité atteint au sommet de la courbe

**Pente de la courbe** = angle qu'elle forme avec l'axe des 50 % d'intelligibilité, donne un indice sur le pouvoir de discrimination

**% de discrimination** = % de mots compris à une intensité de 35 dB supérieure au seuil d'intelligibilité

**Seuil de distorsion** = intensité de stimulation (dB) au moment du début de décroissance de la courbe



### 1) Audiométrie vocale oreille droite premier groupe

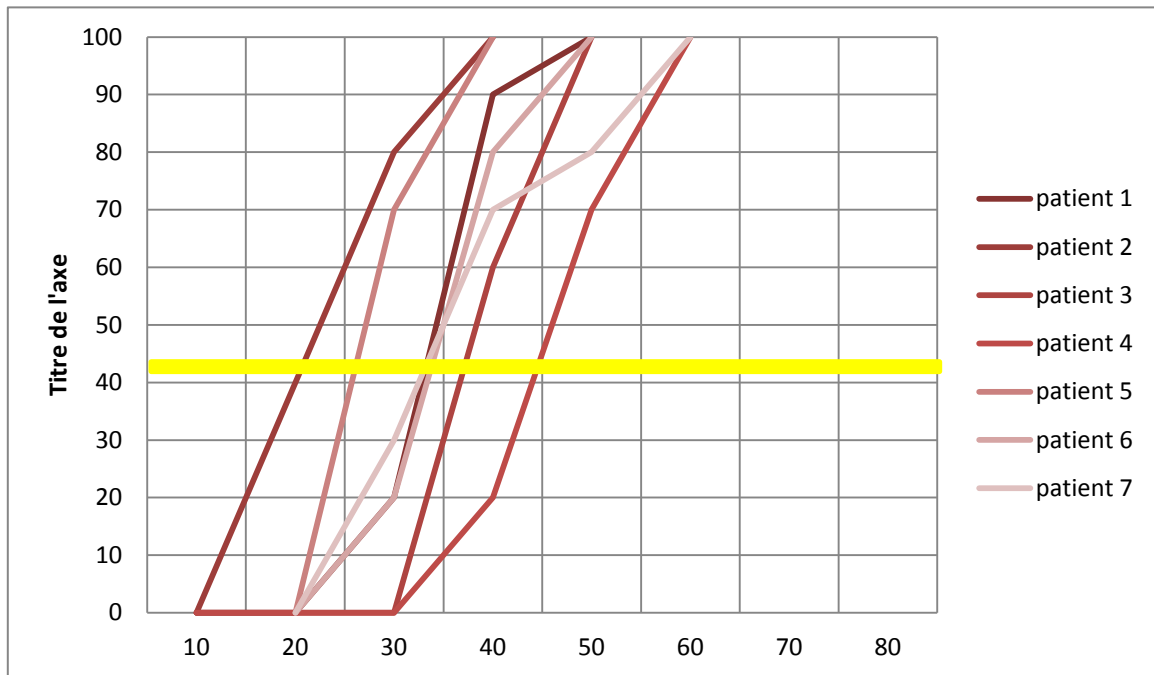


Figure 18 : Vocale oreille droite

**Le seuil d'intelligibilité se situe entre 20 et 45 dB**

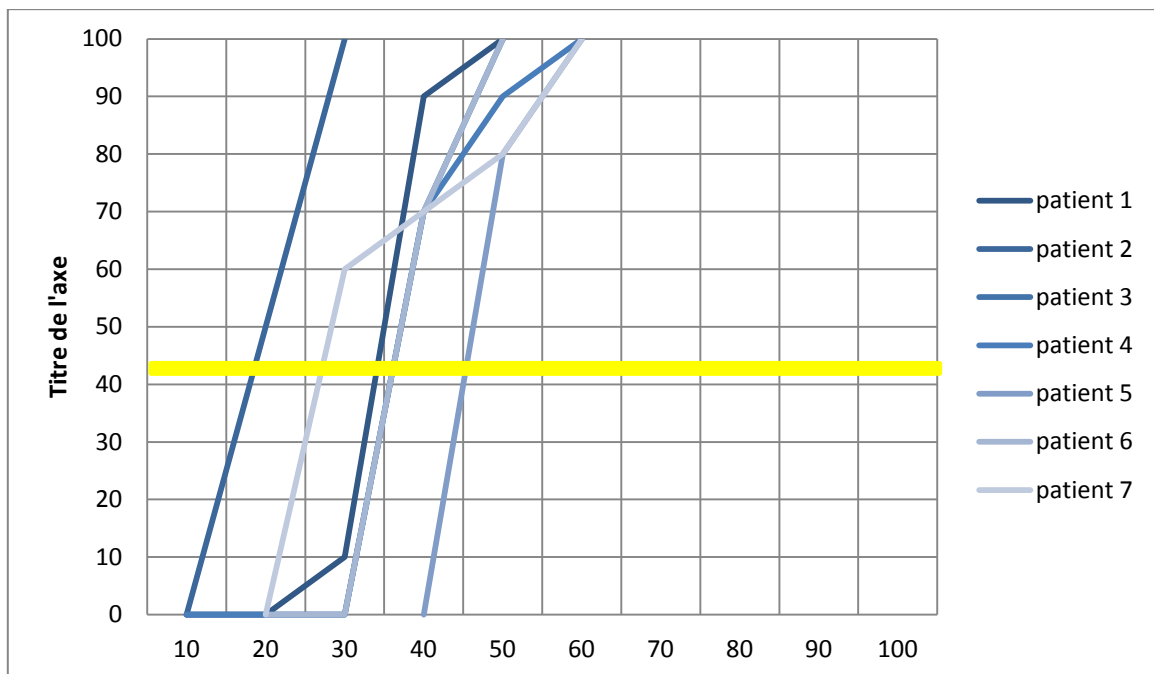


Figure 19 : Vocale oreille gauche

**Le seuil d'intelligibilité se situe entre 15 et 45 dB**

## 2) Audiométrie vocale second groupe

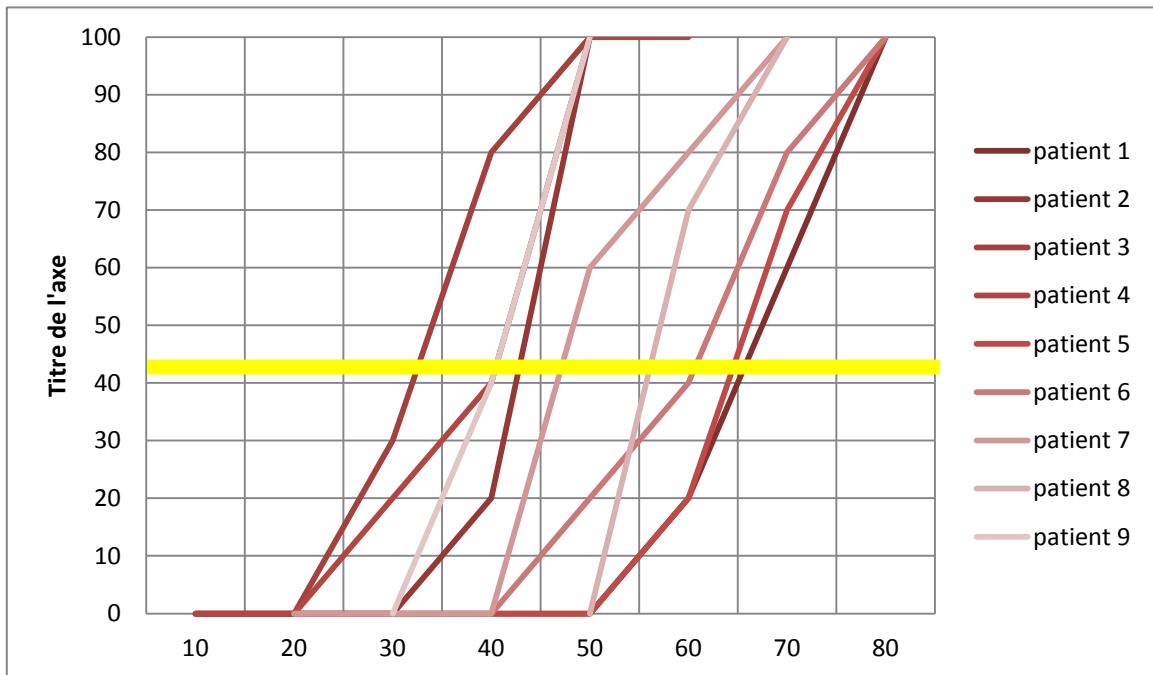


Figure 20 : Vocale oreille droite

**Le seuil d'intelligibilité se situe entre 35 et 70 dB**

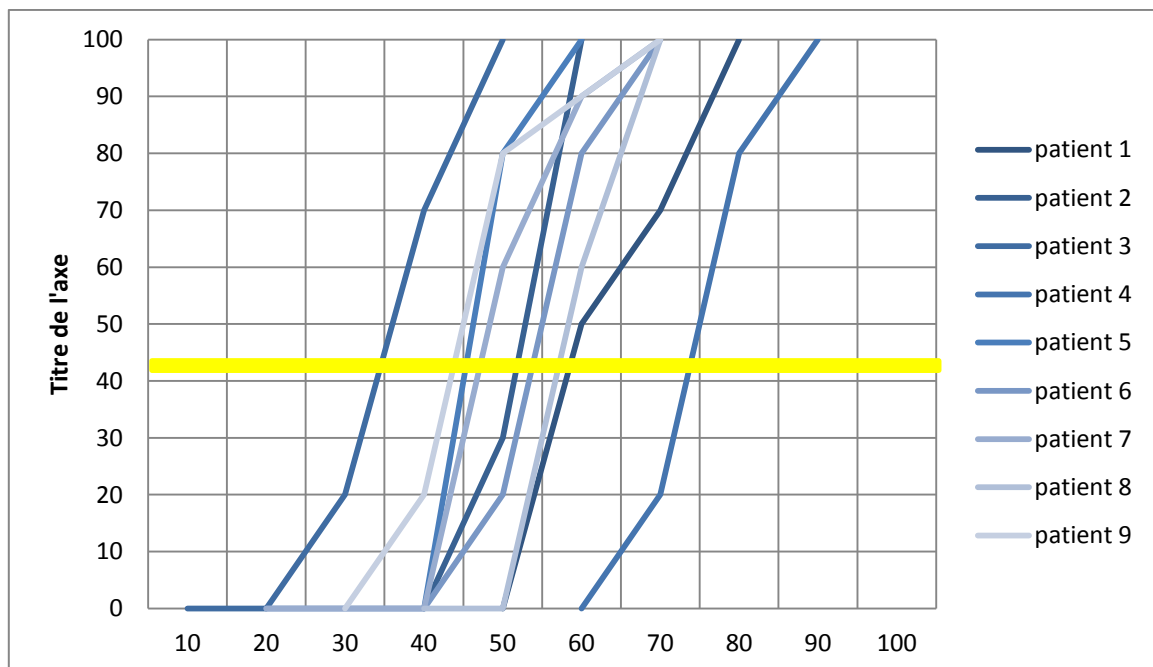


Figure 21 : Vocale oreille droite

**Le seuil d'intelligibilité se situe entre 35 et 75 dB**

Les courbes pathologiques [26] de l'audiométrie vocale ont les caractéristiques suivantes :

- Si la courbe plus redressée que la normale : cela implique une baisse auditive dans les fréquences graves.
- Si la courbe est parallèle à la normale mais décalée vers la droite : cela signifie une baisse de l'audition sans recrutement (pas de trouble de l'intelligibilité).
- Si la courbe est plus inclinée que la normale tout en étant décalée vers la droite elle met en évidence une perte auditive prédominante dans les fréquences aiguës.
- Courbes « en plateau » ou courbe « en cloche » : elle n'atteint pas les 100 % d'intelligibilité, on est en présence d'un déséquilibre important entre les fréquences : distorsions supraliminaires.

*D'après les audiogrammes obtenus on observe essentiellement des courbes décalées vers la droite mais toutes atteignent les 100% d'intelligibilité, il n'y a donc pas de distorsions supraliminaires.*



Figure 22 : Mode d'appareillage

*Suite aux différents tests et en tenant compte des souhaits des patients, des contours à écouteur déporté ont été adaptés pour 56% des patients, des contours classiques pour 36% d'entre eux et enfin pour les 12% restants des intra auriculaires.*

## E) Gain tonal et vocal

Une séance est dédiée au contrôle de gain prothétique [27].

- Le premier test réalisé est un **gain tonal** (contrôle et mesure de l'amplification) avec et sans appareils. Il est effectué en champ libre. Il commence par un relevé du seuil d'audition sans appareils puis avec appareils. S'il existe une dissymétrie entre les deux oreilles, il est conseillé d'effectuer l'examen oreilles séparées en pratiquant l'assourdissement de l'oreille controlatérale et en utilisant un bruit blanc. Ensuite il convient pratiquer le test avec les deux appareils en même temps.

La mesure du gain prothétique tonal nous permet d'éventuellement modifier le réglage du gain de l'appareil dans une zone fréquentielle donnée pour permettre une émergence suffisante afin de percevoir et analyser le signal.

- Le second test est un **gain vocal** (appréciation de l'amélioration de la compréhension) réalisé en champ libre avec et sans appareils. L'audiométrie vocale est réalisée avec des listes de mots dissyllabiques de FOURNIER. L'unité d'erreur est le mot.

Les gains prothétiques sont détaillés sous forme de tableau en [annexe 6](#).

## F) Résultats questionnaires

### 1) Questionnaire APHAB

Un score n'est calculé dans une catégorie que si le sujet a répondu au moins à quatre affirmations. Le bénéfice prothétique correspond à la différence entre les situations d'appareillage et de non appareillage.

Le bénéfice représente donc la réduction du problème auditif.

#### ➤ Résultats en fonction de la perte auditive

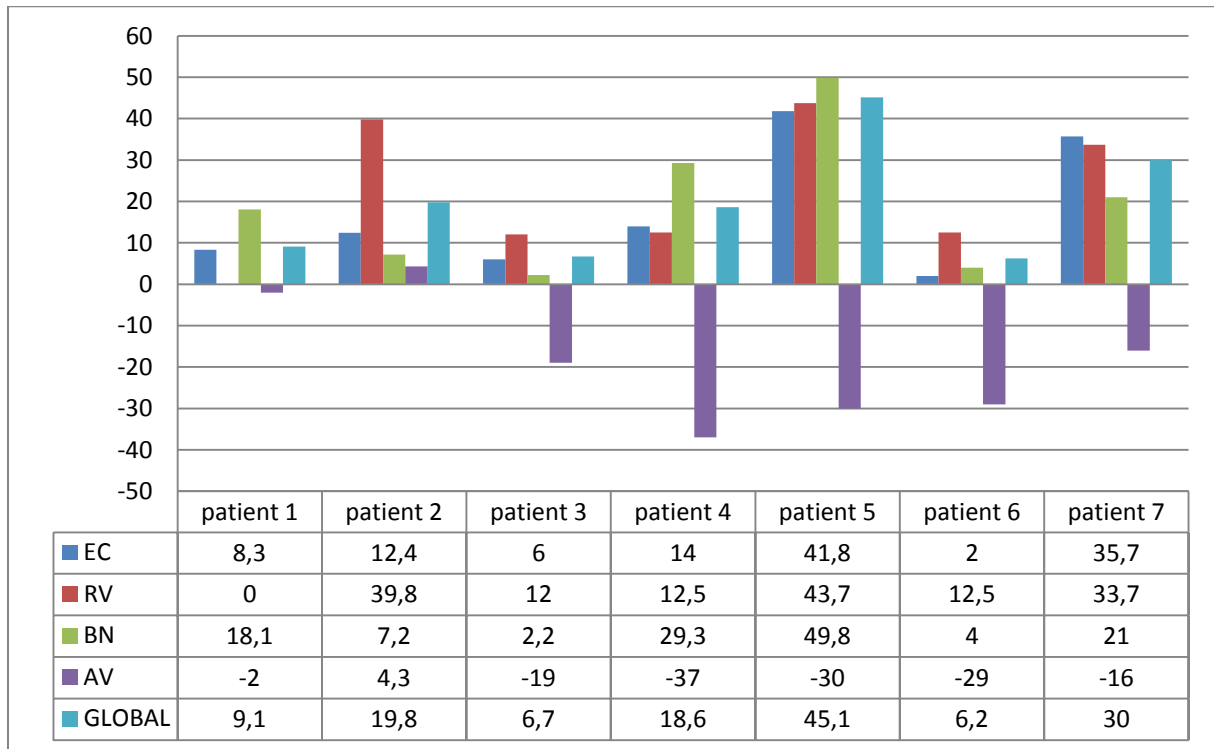


Figure 23 : Résultats obtenus pour les pertes légères

*J'obtiens une amélioration moyenne de 20 mais avec des grandes disparités à l'intérieur du groupe. Les scores vont de 6,2 à 45% d'améliorations.*

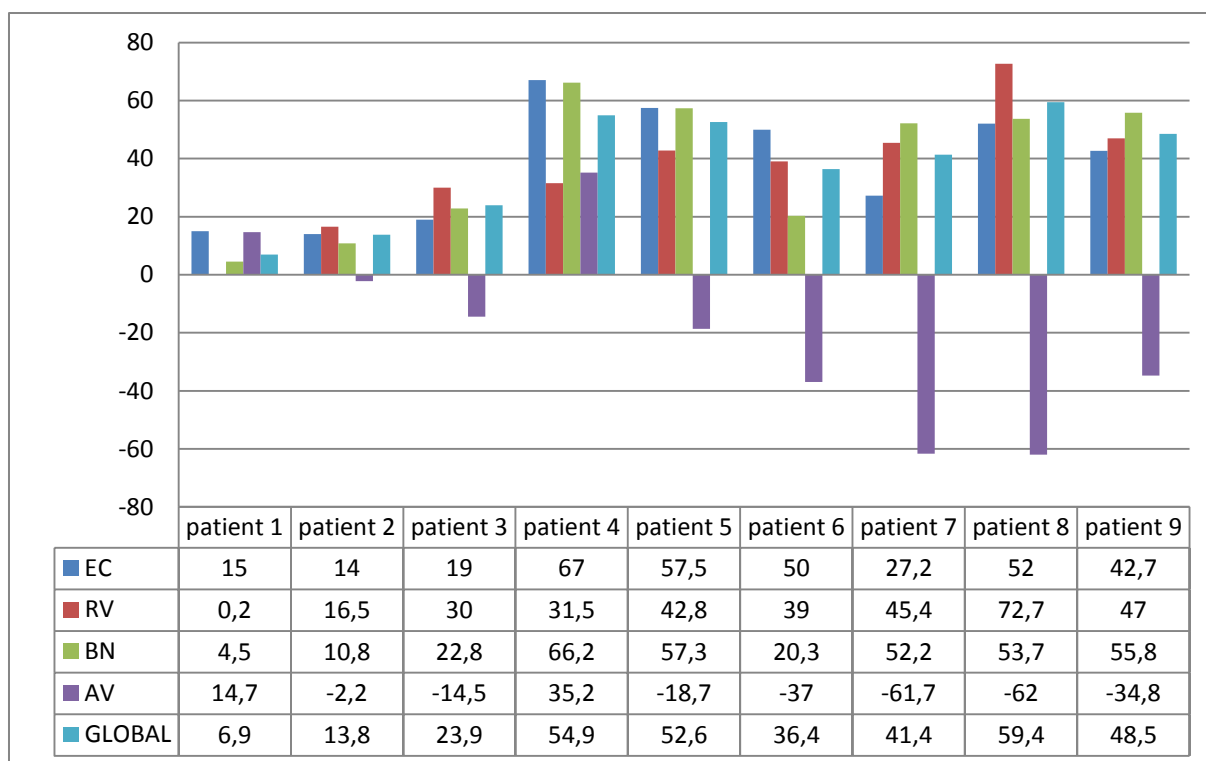


Figure 24 : Résultats obtenus pour les pertes moyennes

Pour le second groupe j'obtiens un score global moyen de 38 ; les scores vont de 6,9 à 54,9.

**On obtient donc une meilleure amélioration pour le groupe avec une surdité moyenne avec un score global quasi double à celui du groupe avec une surdité légère.**

On remarque une amélioration dans 3 des 4 situations. Pour la catégorie « sons indésirables » on obtient avec le questionnaire un score négatif. Le patient rencontre donc plus de difficultés avec les aides auditives que sans.

Ces résultats ne me paraissent pas cohérents car pour tous ces patients une mesure du seuil subjectif d'inconfort a été effectuée. La mesure du SSI nous permet de bien régler le niveau maximum de sortie (MPO), qui sera généralement de quelques dB inférieur au SSI. Un appareillage dont le MPO est correctement ajusté, est bien toléré par l'utilisateur quel que soit le niveau de bruit extérieur.

Le Seuil d'inconfort ne devrait jamais être atteint, raison pour laquelle la mesure du SSI lors du bilan audio prothétique devrait être systématique.

De plus avec la mesure in vivo dont l'objectif est d'adapter la réponse de l'appareil à la cible prescrite, l'étape finale consiste à s'assurer que les sons forts n'excèdent pas le niveau d'inconfort du patient. Cette mesure a été effectuée pour la majorité des patients.

En faisant mes recherches j'ai trouvé l'explication dans le tome III du précis d'audioprothèse [28] : « a l'époque de l'élaboration du questionnaire APHAB, les aides auditives numériques n'était pas encore adaptées, ce qui explique les bénéfices inexistant face aux bruits impulsionnels et mériterait de ré-étalonner le test »

➤ **Résultats en fonction de l'âge**

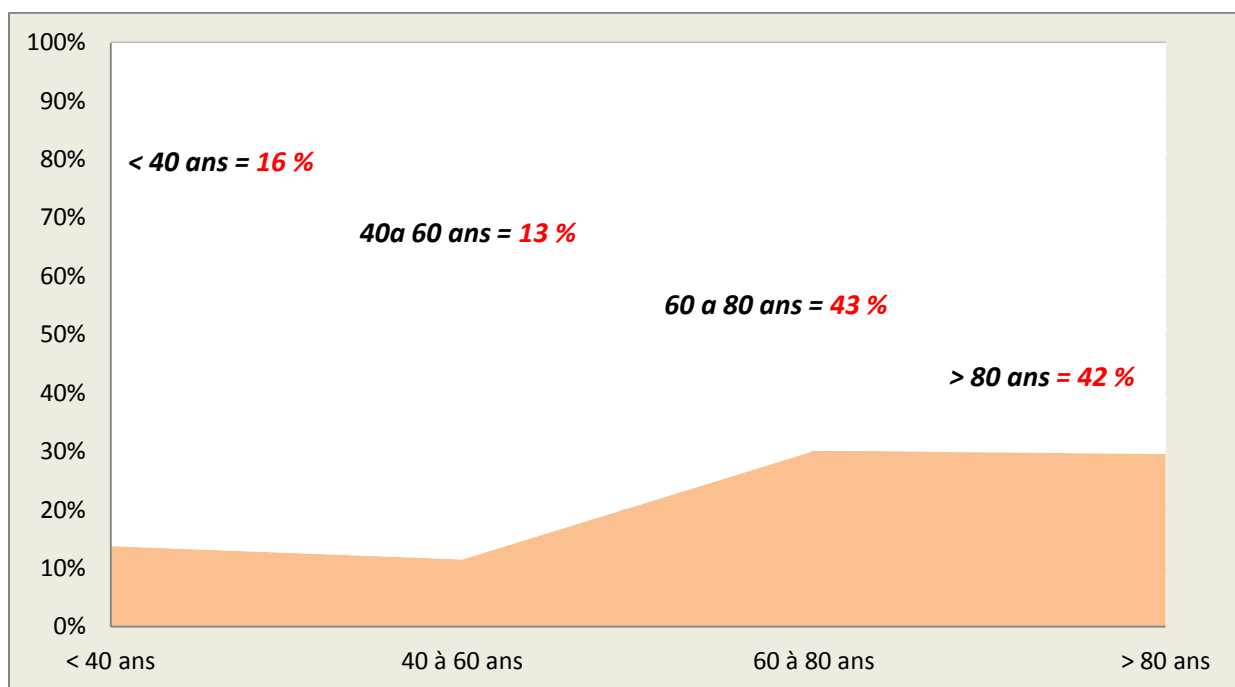


Figure 25 : Résultats obtenus en fonction de l'âge

**Lorsqu'on classe les patients par âge on constate que le score global croit avec l'âge de patients.**

J'obtiens des scores de bénéfice plus important pour les personnes plus âgées. La satisfaction augmenterait-elle avec l'âge ? Le nombre de sujets participant à l'étude est faible pour pouvoir tirer des conclusions concernant le bénéfice en fonction de l'âge.

Une explication possible serait le mode de vie, les personnes de moins de 60 ans sont encore en activité et ont des attentes précises concernant des situations définies (en réunion par exemple) alors que les plus de 60 ans, retraités seraient probablement moins exigeants.

## 2) Questionnaire GHABP

Voici les résultats obtenus avec le deuxième questionnaire utilisé. J'ai gardé la même répartition pour les deux groupes.

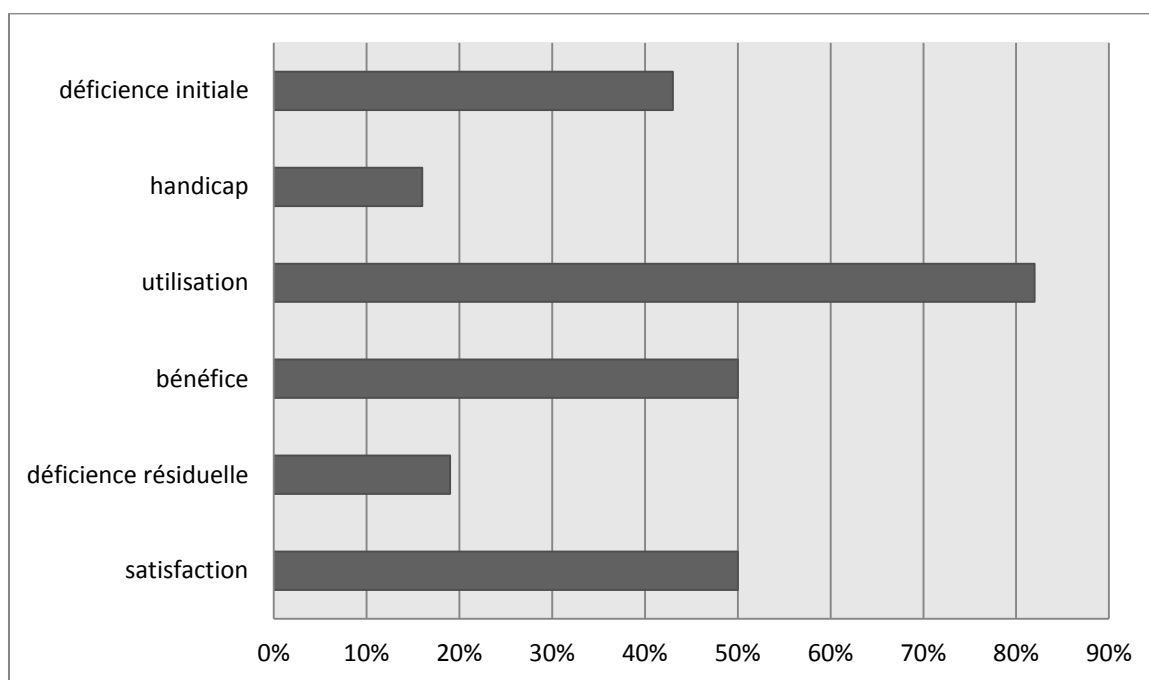


Figure 26 : Résultats obtenus pour le groupe avec une surdité LEGERE



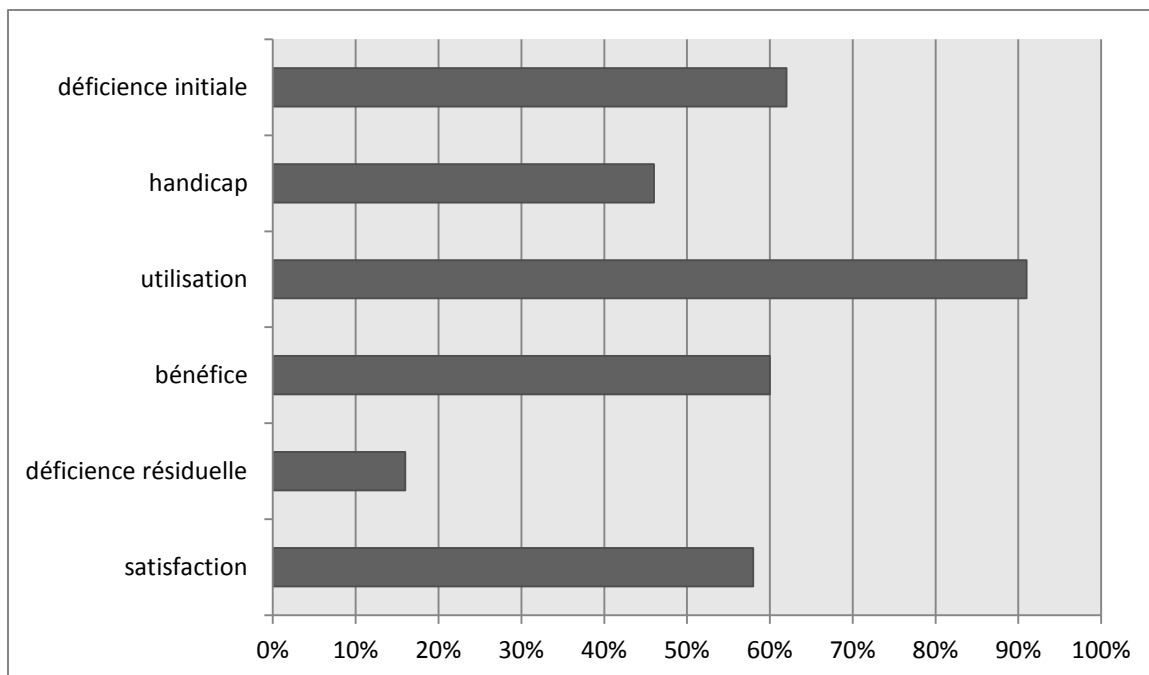


Figure 27 : Résultats obtenus pour le groupe avec une surdité MOYENNE

On obtient pour le groupe atteint d'une surdité légère une déficience initiale de 42% contre 61% pour le groupe avec une surdité moyenne et un handicap de 15% et 45%.

On remarque une utilisation de 82% contre 91% et comme avec le questionnaire précédent, le bénéfice et par conséquent le taux de satisfaction est plus important pour les personnes atteintes de surdité moyenne ;

Comparaisons des scores de **déficience initiale** du GHABP et des scores « **sans appareils** » de l'APHAB :

	APHAB	GHABP
<b>GROUPE 1</b>	40	42
<b>GROUPE 2</b>	66	61

Figure 28 : Comparaison de la déficience initiale obtenue avec les deux questionnaires

Comparaison de la **déficience résiduelle** :

---

	APHAB	GHABP
<b>GROUPE 1</b>	21	19
<b>GROUPE 2</b>	23	15

---

Figure 29 : Comparaison de la déficience résiduelle obtenue avec les deux questionnaires

On obtient des scores de **bénéfice** bien supérieurs à ceux obtenus avec l'APHAB

---

	APHAB	GHABP
<b>GROUPE 1</b>	20	50
<b>GROUPE 2</b>	38	60

---

Figure 30 : Comparaison du bénéfice obtenu avec les deux questionnaires

***Malgré l'obtention de scores de déficience initiale et résiduelle semblables entre les deux questionnaires on obtient un taux de bénéfice plus important avec le questionnaire GHABP.***

➤ Résultats en fonction de l'âge

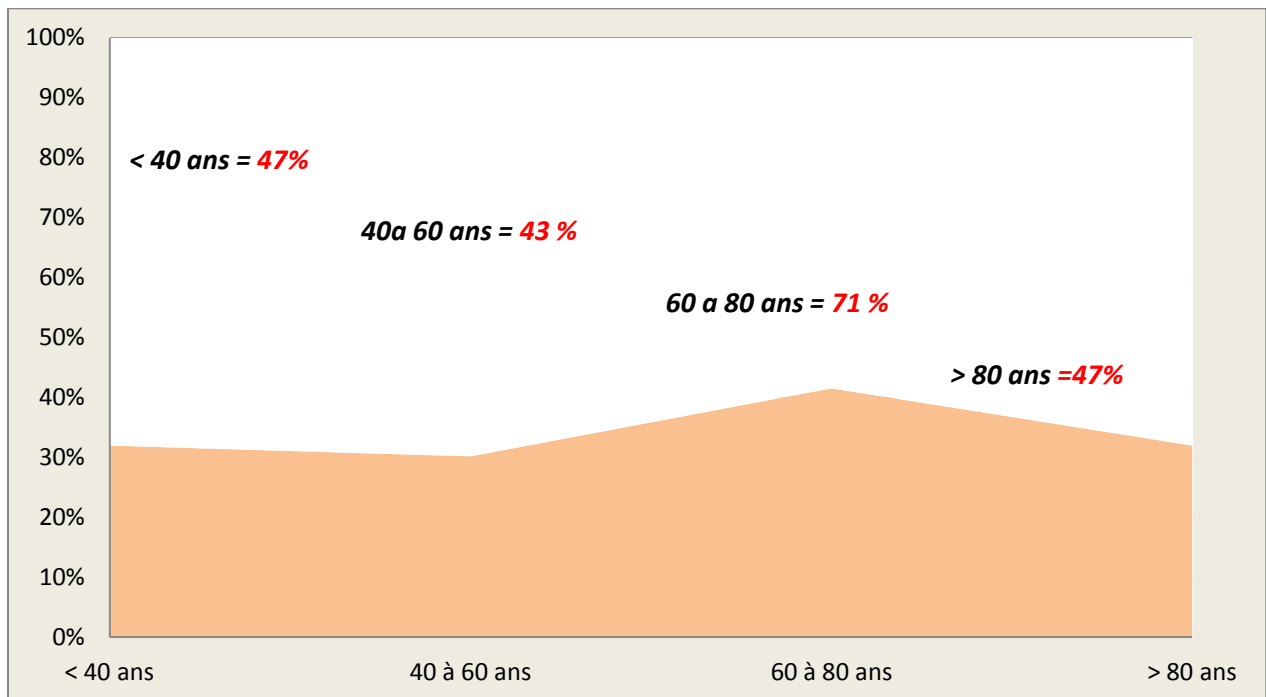


Figure 31 : Résultats obtenus en fonction de l'âge

Avec ce second questionnaire, on retrouve un bénéfice supérieur pour les personnes âgées de plus de 60 ans, tout comme avec le premier questionnaire APHAB.

On remarque un bénéfice en baisse pour les plus de 80 ans, ce qui peut s'expliquer par un appareillage tardif. En effet les personnes ayant répondu au questionnaire étant des nouveaux utilisateurs, les plus de 80 ans éprouvent plus de difficultés pour s'adapter aux aides auditives. Le résultat ne peut être immédiat étant donné que la perte auditive est ancienne.

Dans la deuxième partie du GHABP, après les quatre situations proposés par le questionnaire (situations cités page 41) on propose aux patients de citer d'autres situations pour lesquelles ils éprouvent des difficultés et pour lesquelles ils aimeraient constater une amélioration grâce à leur appareillage auditif.

Voici quelques situations citées par les patients :

- ▶ regarder la télévision (cité 3 fois),
- ▶ environnement familial,
- ▶ en réunion (cité 3 fois),
- ▶ en voiture,
- ▶ repas en groupe (cité 2 fois),
- ▶ salle avec air conditionné,
- ▶ conférence (cité 2 fois),
- ▶ service religieux,
- ▶ téléphone (cité 3 fois).

Celles qui reviennent le plus souvent sont donc : regarder la télévision, en réunion ou encore au téléphone.

Pour faire face à ces difficultés il existe aujourd'hui des systèmes de connexion sans fil qui permettent d'écouter la musique, de regarder la télévision ou de recevoir le son du téléphone directement dans les aides auditives. Une télécommande permet de sélectionner à distance les paramètres de réglage des aides auditives.

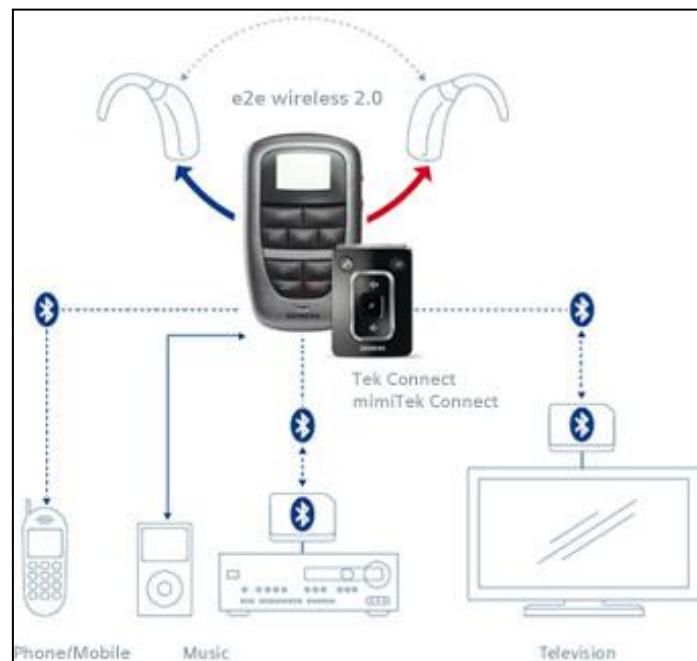


Figure 32 : Exemple de télécommande SIEMENS [29]

Dans les deux questionnaires, les problèmes rencontrés par les malentendants appareillés se situent toujours au niveau des environnements bruyants.

**Relation entre le degré de surdité et la perte du rapport signal/bruit** [30]

Degré de surdité	Perte moyenne du rapport signal/bruit
30 dB HL	4 dB
40 dB HL	5 dB
50 dB HL	6 dB
60 dB HL	7 dB
70 dB hl	9 dB
80 dB HL	12 dB
90 dB HL	18 dB

Tableau 6 : Relation entre le degré de surdité et la perte du rapport signal/bruit

Les difficultés de compréhension dans le bruit sont une cause fréquente d’insatisfaction envers les aides auditives. Selon les chercheurs Soli et Nilsson chaque amélioration de 1 dB du rapport signal/bruit se traduit par un gain de 8,5% pour la compréhension de la parole. Diverses solutions sont mises en place pour palier à ces difficultés en milieu bruyant comme par exemple des travaux sur la directivité des microphones.

J’aurais souhaité pouvoir classer les sujets participants à l’étude par type d’appareil et donc de technologie afin de constater les différences entre les gammes dans les environnements bruyants. Malheureusement les sujets ayant participé à l’étude étaient équipés avec des gammes trop semblables pour pouvoir être comparées. (11 hauts de gammes et 6 très haut de gamme).

Les résultats exposés sont obtenus après quelques semaines de port seulement. On obtient l’amélioration post appareillage mais on ne sait pas si ces résultats s’améliorent ou baissent dans le temps. Les patients ont-ils une meilleure satisfaction au début de l’adaptation ou s’améliore-t-elle avec le temps ? Une étude a été menée ce sujet en 2007 par TAKAHASHI [31].

Elle consiste à évaluer le bénéfice à long terme de la prothèse auditive d'après des critères subjectifs. 6 questionnaires ont été utilisés dont les trois utilisés lors de mon étude :

- GHABP
- APHAB
- IOI-HA

***Résultats : le bénéfice de l'appareillage est stable dans le temps, les aides auditives sont utilisées autant en situation d'écoute facile comme délicate.***

***Les plaintes des patients concernent toujours le milieu bruyant ainsi que le téléphone.***

## II) Personnes déjà appareillées

### A) Questionnaire utilisé

J'ai utilisé le questionnaire IOI HA, j'ai remis ce questionnaire à des patients déjà appareillés, pendant leur visite de contrôle chez l'audioprothésiste.

J'ai choisi ce test car il est composé de 7 questions donc la passation est rapide, le patient a la possibilité de le remplir en quelques minutes seulement.

### A) Répartition des sujets

25 personnes déjà appareillées ont participé à cette étude.

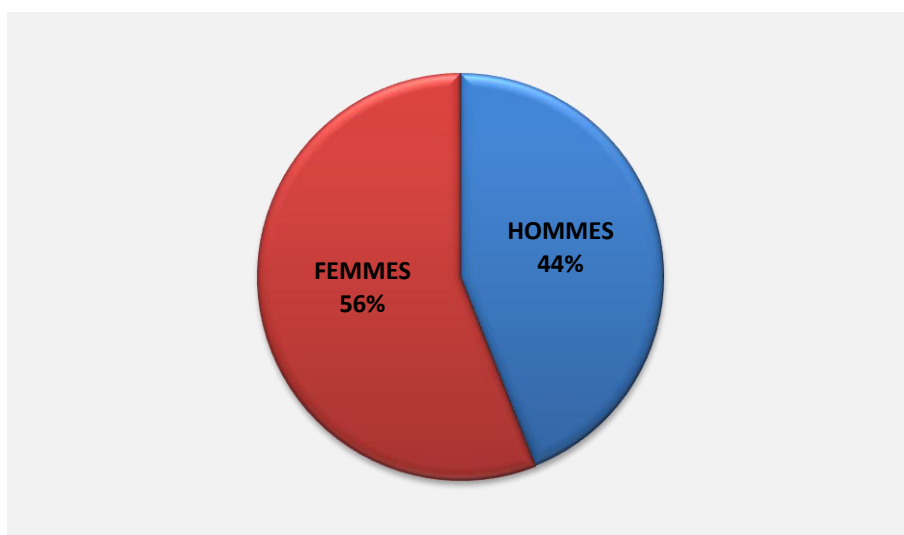


Figure 33 : Répartition des sujets par sexe

*14 femmes et 11 hommes appareillés ont répondu au questionnaire*

## Répartition par tranche d'âge

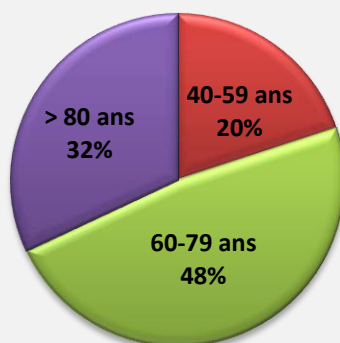


Figure 34 : Répartition par tranche d'âge

*L'âge moyen de premier appareillage est de 71 ans et l'écart type [42 ; 95] ans*

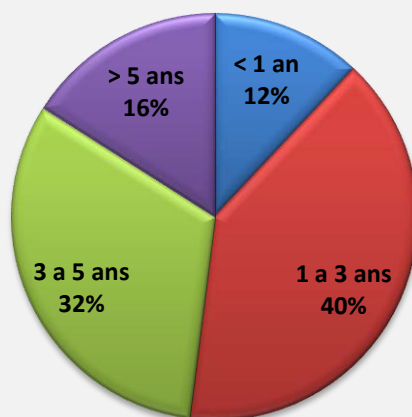


Figure 35 : Répartition par la date du dernier appareillage

Je souhaitais au départ me baser sur la date du premier appareillage. Mais compte tenu que pour quelques patients je ne disposais pas de toutes les données, j'ai finalement opté pour définir mon échantillon sur le dernier appareillage.



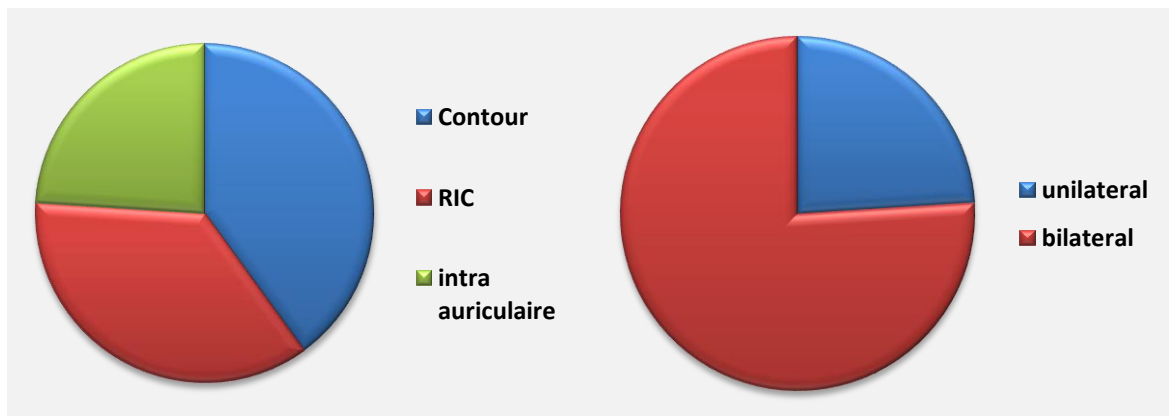


Figure 36 : Répartition par mode d'appareillage

*76 % des patients sont appareillés en bilatéral*

*40 % possèdent un contour, 36 % un écouteur déporté et 24% un intra auriculaire.*

## B) Résultats

Je vais commencer tout d'abord par donner les réponses aux sept questions de l'IOI-HA ; Puis je vais chercher des corrélations entre le temps de port et la satisfaction.

L'amélioration ressentie par le patient est-elle proportionnelle au temps de port ou à l'ancienneté de l'appareillage ?

La première question consiste à déterminer le nombre d'heures de port des prothèses par jour :

« Durant les deux dernières semaines, si vous avez utilisé votre (vos) appareil(s) auditif(s), indiquez combien d'heures par jour en moyenne »

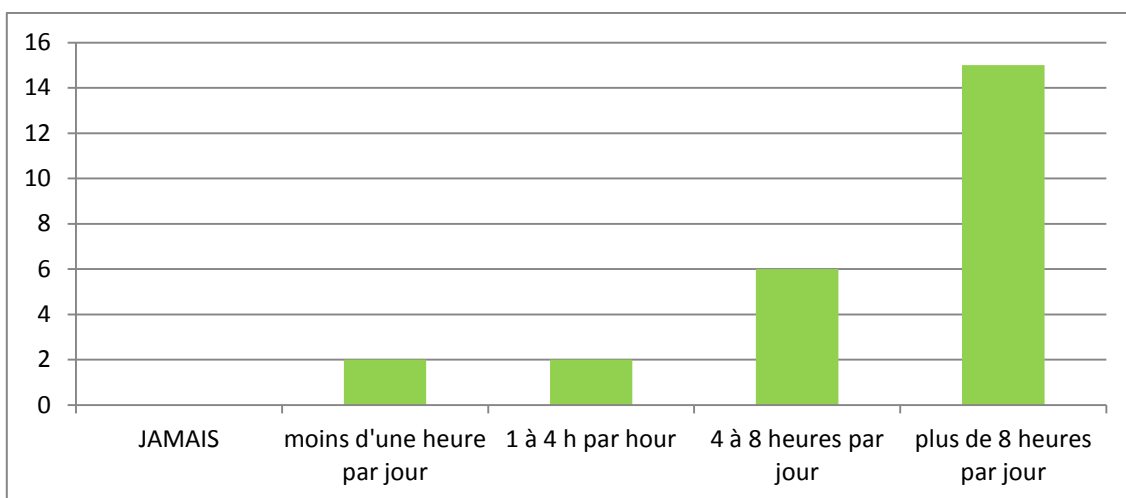


Figure 37 : Réponses obtenues à la première question

**On remarque que plus de la moitié des sujets participant à l'étude porte leurs appareils auditifs plus de huit heures par jour.**

« Souvenez-vous des situations dans lesquelles vous aviez le plus envie d'entendre mieux avant d'avoir votre appareillage auditif. Durant les deux dernières semaines, votre appareillage vous a-t-il aidé dans ces situations ? »

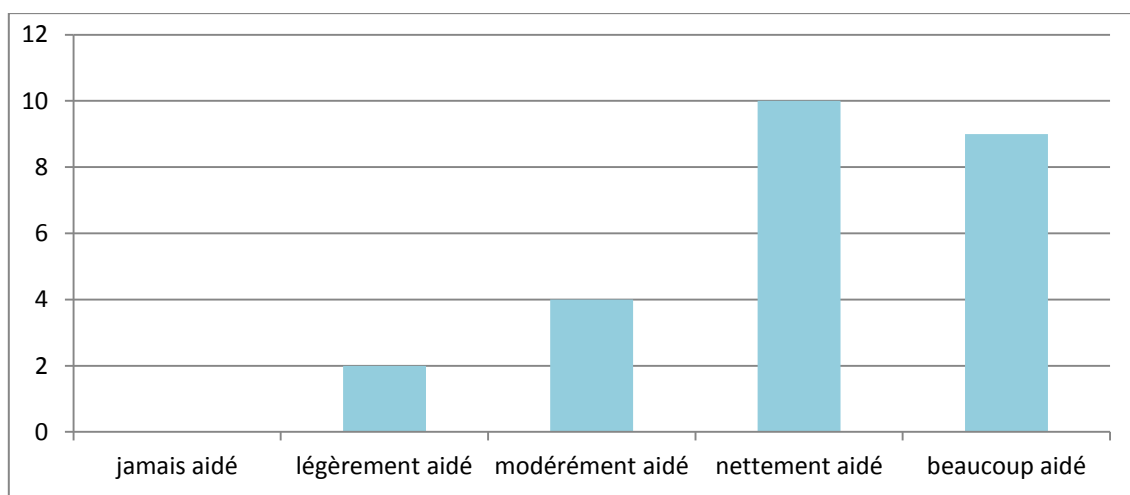


Figure 38 : Réponses obtenues à la deuxième question

**76% des patients ont été nettement OU beaucoup aidé par leur appareillage auditif.**

« Souvenez-vous des situations dans lesquelles vous aviez le plus envie d'entendre mieux. Quand vous utilisez maintenant votre appareillage auditif, avez vous encore des difficultés ? »

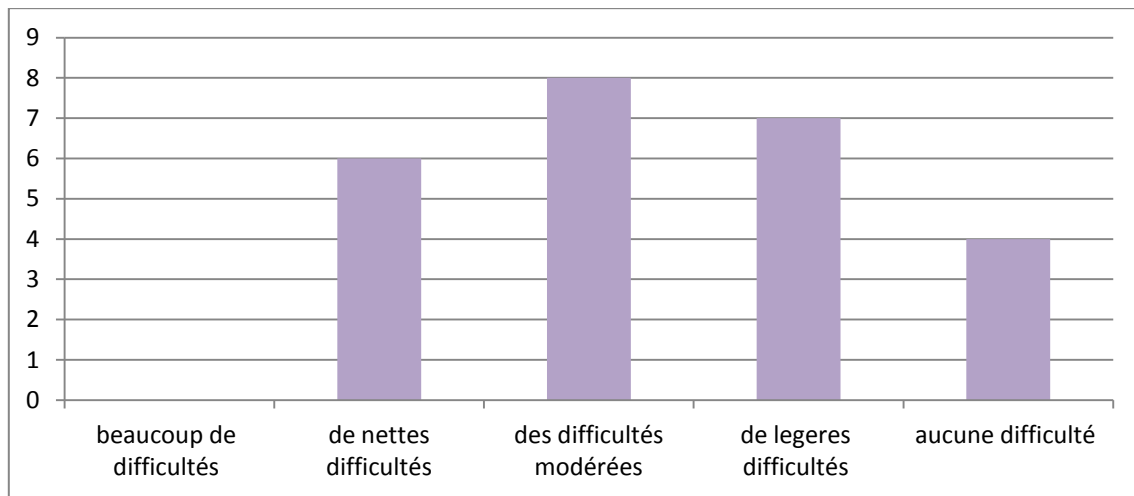


Figure 39 : Réponses obtenues à la troisième question

**24% des patients éprouvent encore de nettes difficultés malgré leur appareillage auditif.**

« Tout compte fait, pensez-vous que votre appareillage auditif actuel présente un intérêt ? »

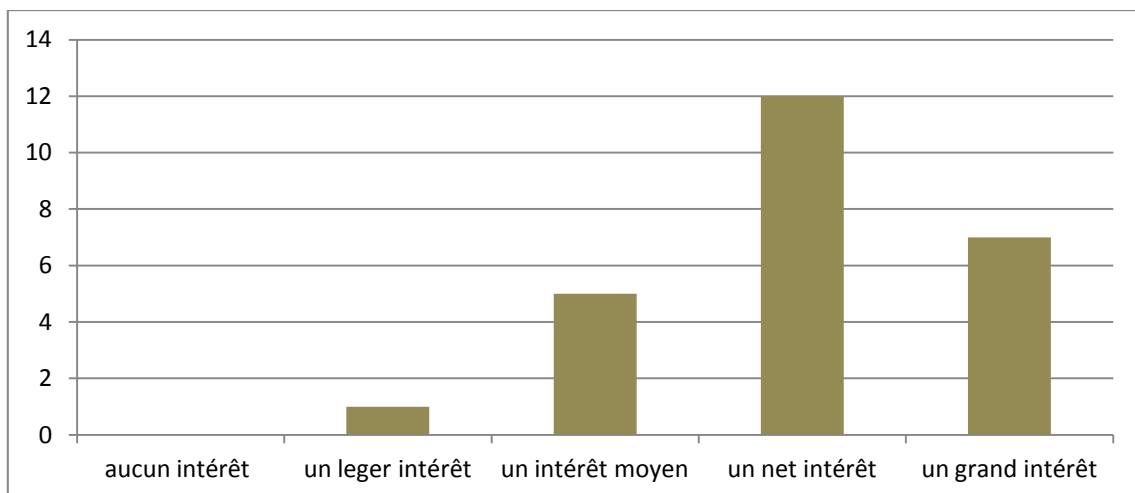


Figure 40 : Réponses obtenues à la quatrième question

**Seulement un des utilisateurs participant à l'étude pense que son appareillage auditif présente un intérêt léger.**

« Durant les deux dernières semaines, avec votre appareillage auditif actuel, à quel point vos difficultés auditives ont-elles gêné ou affecté les choses que vous pouvez faire ? »

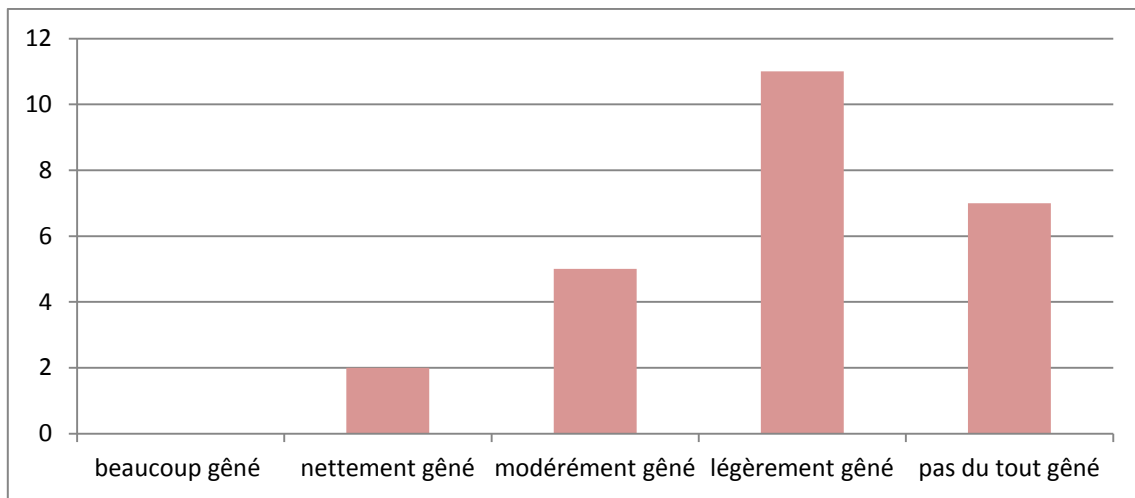


Figure 41 : Réponses obtenues à la cinquième question

**72% des utilisateurs grâce leurs aides auditives ont été uniquement légèrement ou pas du tout gênés par leurs difficultés auditives.**

« Durant les deux dernières semaines, avec votre appareillage auditif actuel, à quel point pensez-vous que vos difficultés auditives ont ennuyé les autres ? »

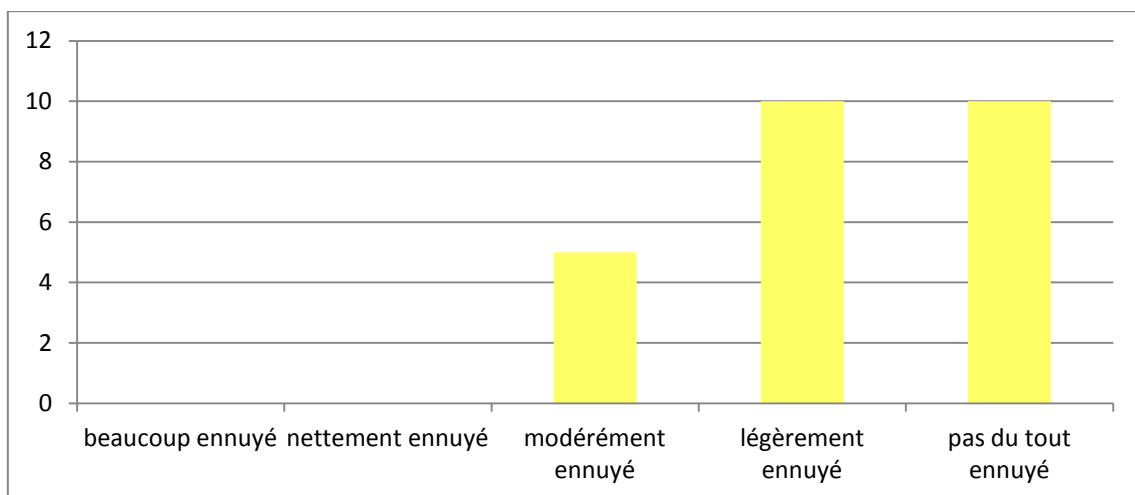


Figure 42 : Réponses obtenues à la sixième question

**Aucun patient n'a le sentiment d'avoir beaucoup ennuyé les autres à cause de ses difficultés auditives.**

« Tout compte fait, votre vie et ses plaisirs ont-ils changé depuis votre appareillage auditif ? »

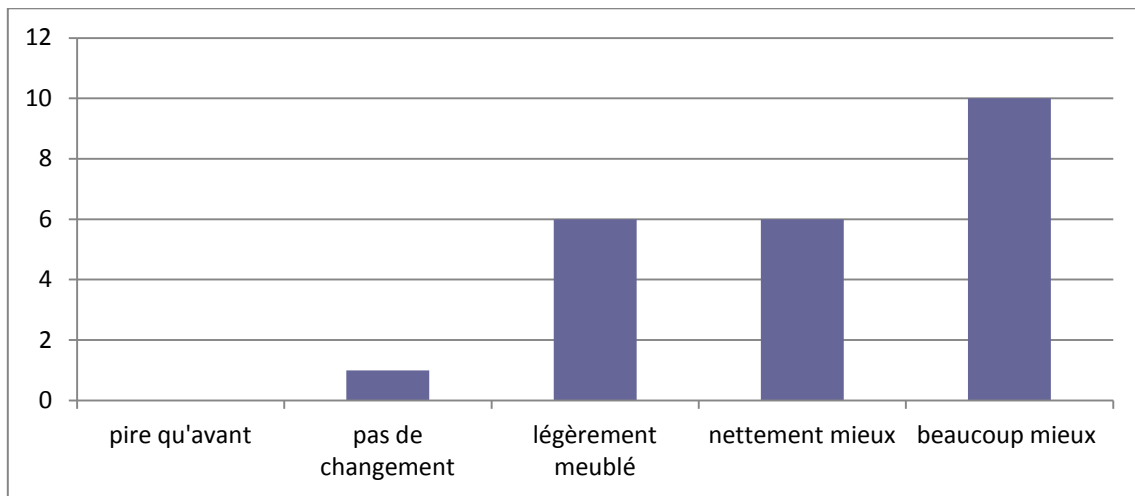


Figure 43 : Réponses obtenues à la septième question

**Seulement une personne ne trouve pas d'amélioration grâce aux prothèses. Les autres trouvent une amélioration même légère.**

L'ensemble de ces éléments va me permettre d'établir des corrélations entre le temps de port, l'ancienneté de l'appareillage ou encore le mode d'appareillage et le bénéfice ressenti par le patient.

## ➤ EN FONCTION DU TEMPS DE PORT

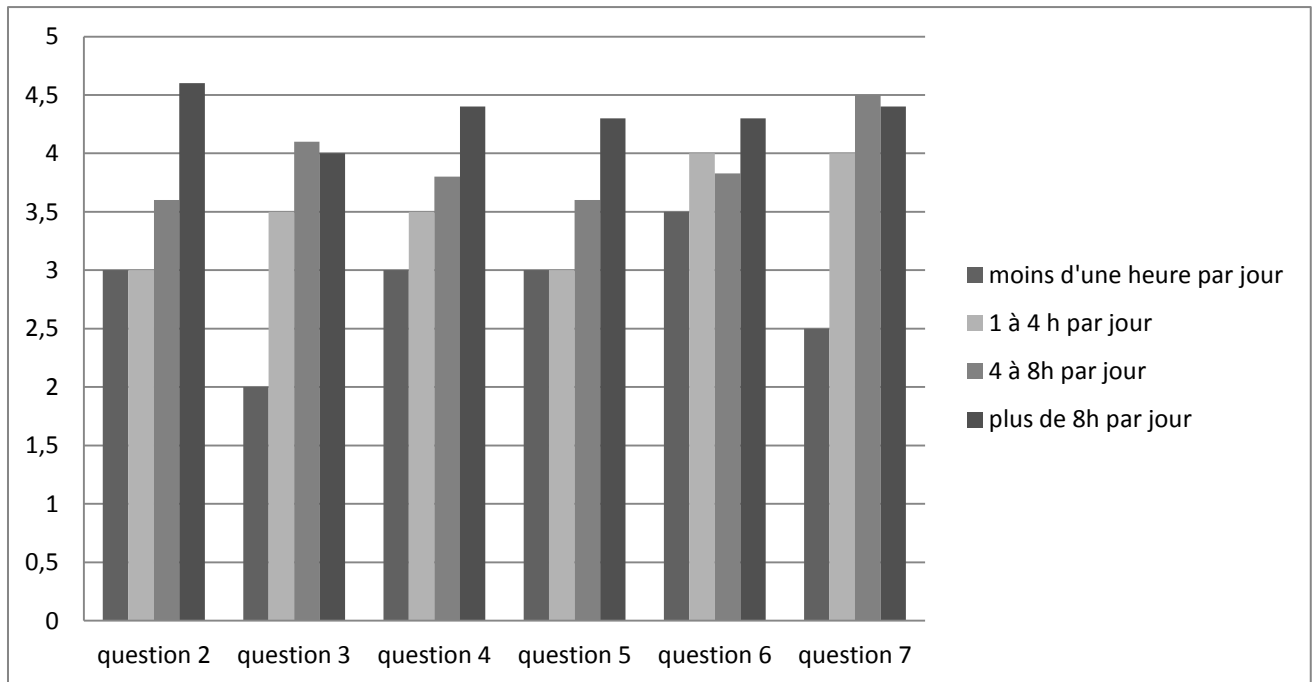


Figure 44 : Scores obtenus en fonction du temps de port

Pour les patients qui portent leurs aides auditives moins d'une heure par jour on obtient un score de 17, pour ceux qui le portent 1 à 4 heures par jour on obtient un score de 21.

Enfin, les meilleurs scores sont obtenus pour ceux qui portent leurs appareils entre 4 et 8 heures par jour : 23 et ceux qui le porte plus de 8 h par jour : 26.

➔ ***L'indice de satisfaction du patient est directement lié à la façon dont il porte, au quotidien, son(es) aide(s) auditive(s).***

## ➤ EN FONCTION DU MODE D'APPAREILLAGE

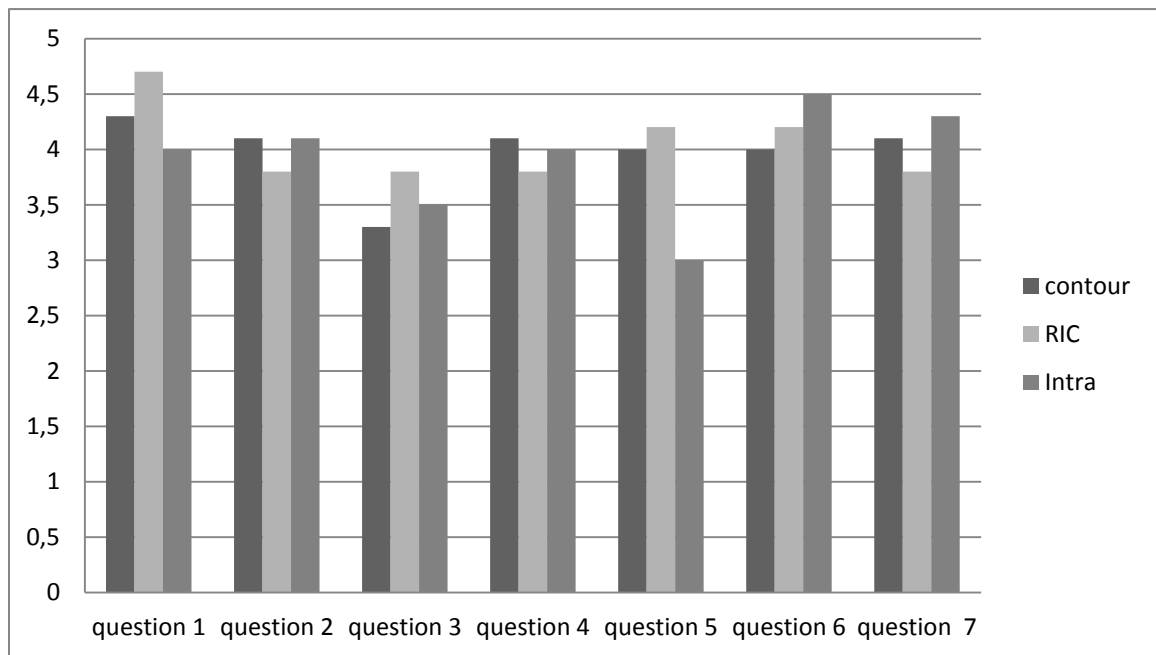


Figure 45 : Scores obtenus en fonction du mode d'appareillage

On obtient un score de 27,9 avec les contours, 28,3 avec les appareils à écouteur déporté et 27,4 avec les intra auriculaires.

➔ ***Pas de différence significative en fonction du mode d'appareillage. Les réponses obtenues ne nous permettent pas de conclure qu'un type de prothèse amène à plus d'amélioration qu'une autre.***

## ➤ EN FONCTION DE L'ANCIENNETE DE L'APPAREILLAGE

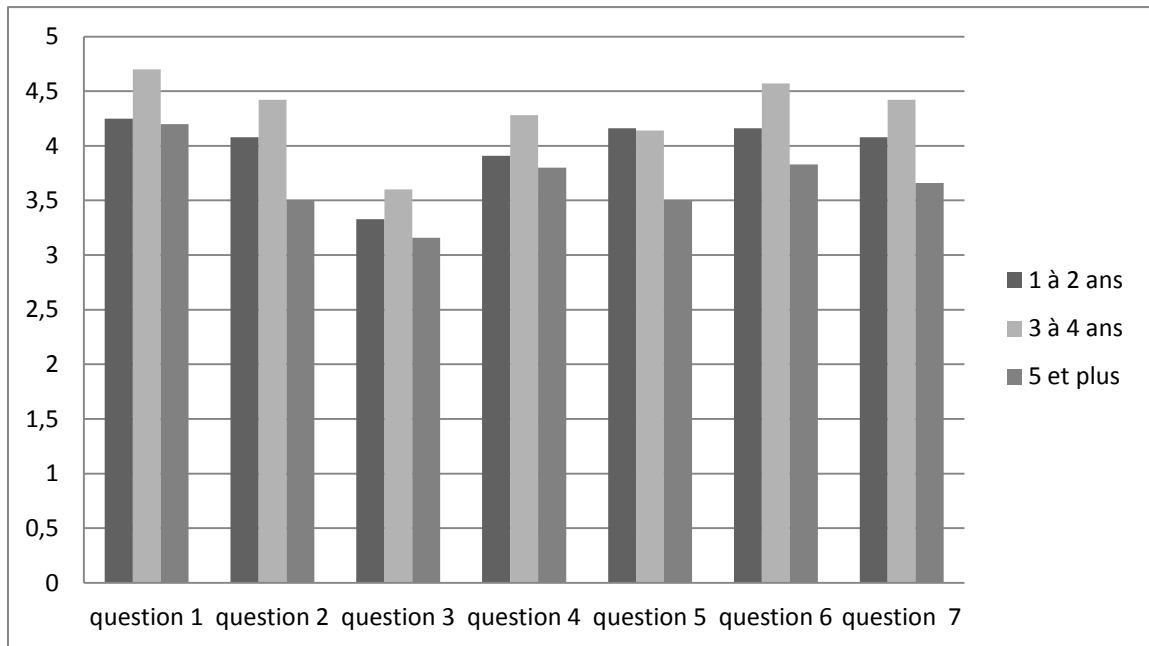


Figure 46 : Scores obtenus en fonction de l'ancienneté de l'appareillage

Scores obtenus :

- Pour les personnes appareillées depuis 1 ans à 2 ans : 27,9
- Pour les personnes appareillées depuis 3 à 4 ans : 30,2
- Pour les personnes appareillées depuis plus de 5 ans : 25,6

→ ***On observe que les meilleurs scores sont obtenus pour les personnes qui portent leurs appareils auditifs depuis 3 à 4 ans. La satisfaction a tendance à baisser au-delà de 5 ans d'appareillage.***



### III) Autres études

Pour finir je vais exposer des résultats d'autres études menées sur les bénéfices de l'appareillage, la satisfaction des patients et **l'amélioration de la qualité de vie**.

Je vais commencer par 2 études menées sur la satisfaction de personnes appareillées. La notion de satisfaction est complexe. Ce terme évoque un sentiment, un jugement. Elle peut être définie comme « *un état psychologique positif ressenti par la consommateur envers un objet, un individu ou même une situation* ». [32]

Le patient va donc ressentir un sentiment de satisfaction si le bénéfice obtenu avec ses aides auditives correspond à ses attentes.

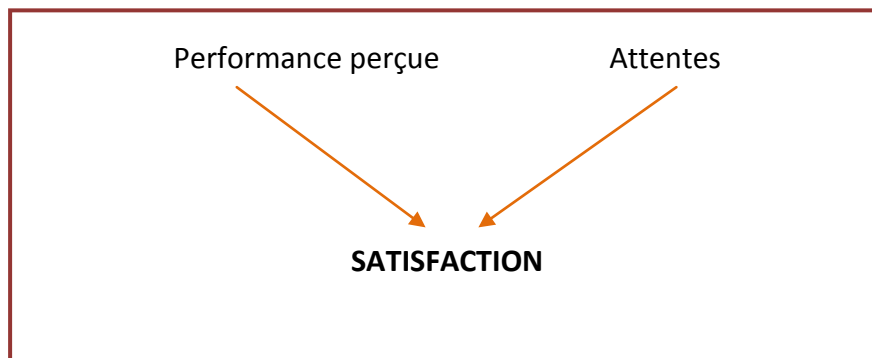


Figure 47 : Les composantes de la satisfaction [31]

- 🌈 Une étude menée en 2001 par HOSFORD DUNN et al, [33] a eu pour objectif de chercher des facteurs indépendants pouvant influencer le score de satisfaction grâce au questionnaire SADL.

Cette étude réalisée sur 282 sujets avait pour but d'évaluer la possibilité de déterminer un profil de patient afin d'obtenir une meilleure satisfaction. L'âge moyen des participants étant de 76 ans et 44 % étaient nouvellement appareillés.

**Résultats: il n'existe pas de « profil type » de patient satisfait et aucun type de prothèse n'apparaît supérieur.**

🌈 Une autre étude datant de 2004 mise en place par MEISTER H. [34] avait pour objectif d'évaluer les facteurs indépendants pouvant influencer le score de satisfaction après appareillage grâce à un questionnaire de 11 items non validé mais très inspiré du SADL.

150 personnes ont participé à cette étude, l'âge moyen était de 64 ans.

Hz	500	1000	2000	4000
Perte moyenne	44	51	61	66

Figure 48: Perte moyenne par fréquence des participants à l'étude

***Résultats : la satisfaction décroît avec le degré de surdité, surtout dans les situations de parole en milieu bruyant***

D'autres études ont été mises en place pour l'évaluation du bénéfice de la prothèse auditive ainsi que l'évaluation de l'amélioration de la qualité de vie apporté par l'aide auditive.

🌈 En 1990 [35] une étude mise en place par MULROW et al a pour objectif d'évaluer l'amélioration de la qualité de vie apportée par l'aide auditive chez le sujet âgé

Des questionnaires spécifiques comme le **HHIE (Hearing Handicap Inventory for the Elderly)**, **QDS (Quantified denver scale of communication function)** ainsi que des non spécifiques comme le **GDS (Geriatric Depression Scale)**. 188 personnes ont participé à l'étude.

**Résultats à six semaines :**

- 15 % des sujets portent leurs appareils moins de 4 h/jours
- 30% entre 4 et 8h/jour
- 55 % le portent plus de 8h / jour

**Qualité de vie :**

***Différence significative en faveur du groupe appareillé pour les échelles HHIE, QDS et GDS.***

## CONCLUSION

La mesure de la qualité de vie comporte de nombreux intérêts, parmi lesquels ceux de renforcer l'échange entre les professionnels de santé et leurs patients, d'analyser les perceptions et attentes des patients afin d'améliorer leur suivi. Malheureusement le manque de données ou d'instruments correctement validés est certainement un frein au développement des évaluations de qualité de vie et satisfaction en audioprothèse.

Ces questionnaires de qualité de vie nous permettent de prendre en compte le ressenti du patient lors de l'adaptation. Ce dernier reste en effet le meilleur juge de l'amélioration ou de l'absence de bénéfice apporté par ses aides auditives. De plus certains TESTS peuvent nous donner, grâce aux réponses du patient, des informations précieuses quand à l'adaptation en cours.

Je pense qu'il serait opportun d'élaborer un « mini-questionnaire », peu contraignant, à remettre à la fin de l'essai des appareils auditifs. Ceci permettrait à l'audioprothésiste de déterminer le ressenti et les besoins des patients afin de leur assurer la meilleure prise en charge possible. Les résultats de ce questionnaire pourraient accompagner le compte rendu présenté au médecin spécialiste et traitant, et viendraient compléter les informations apportées par les autres tests subjectifs comme les gains prothétiques.

Renforcer la participation du patient dans l'adaptation prothétique ne peut avoir que des conséquences positives dans l'acceptation et le port des aides auditives.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Etude IPSOS  
Enquête Baromètre National de l'Audition datant du 12 juin 2003  
[www.ispos.fr](http://www.ispos.fr)  
Site internet consulté en juillet 2012
- [2] Bureau International d'AudioPhonologie  
<http://www.biap.org/recom02-1.htm>  
Site internet consulté en octobre 2011
- [3] Monsieur Simon, Audiologie, Les différents types de surdité, 1<sup>ère</sup> année, Faculté de Pharmacie Nancy 2009/2010
- [4a] [4b] [4c] **figures 1, 2,3** : les différents types de surdités, ORPAC  
<http://www.orpac-grasse.com/pages/les-pathologies-traitees/la-surdite.html>
- [5] Madame Boucher, Psychologie, DE d'Audioprothésiste, 2<sup>ème</sup> année, Faculté de Pharmacie Nancy 2020/2011
- [6] Barème d'invalidité CDES et COTOREP  
<http://www.coquelicot.asso.fr/personnel/cdes.php>
- [7] **figure 4** : la triade déficience, incapacité, handicap  
Site internet :  
<http://phprimer.afmc.ca/Latheoriereflechiralasante/Chapitre1LesConceptsDeLaSantEtDeLaMaladie/Maladieousyndrome>
- [8] site internet  
[http://www.audiofr.com/accueil/840\\_audition-en-france-les-chiffres.html](http://www.audiofr.com/accueil/840_audition-en-france-les-chiffres.html)
- [9] Actes du congrès des audioprothésistes 2009  
« Améliorez votre qualité de vie, utilisez des appareils auditifs » p34, 39, 41.
- [10] **figure 5**  
C. Parietti-Winkler, Audiologie, 3<sup>ème</sup> année, année 2011-2012
- [11] P. Friand-Michel, audioprothèse 1<sup>ère</sup> année DE d'Audioprothésiste, année 2009-2010
- [12] **figure 6**  
<http://www.reseaudelaudition.com/page/appareil-auditif-intra-auriculaire.html>
- [13] Définition "qualité de vie"  
<http://www.wikipedia.fr>

- [14] « *Qualité de vie liée à l'état de santé : critère d'évaluation* »  
Collection dirigée par C. Caulin, S. Chevret, J.F Bergmann et G. Pons  
Rédacteurs : O. Chessany et C. Caulin  
Paru le 27/11/2002  
Edition SPRINGER page 4
- [15] « *Psychologie de la santé: modèles, concepts et méthodes* »  
BRUCHON-SCHWEITZER M.  
Dunod 2002
- [16] « *Qualité de vie et maladies rénales chroniques* »  
Coordonné par S. Briançon et M. Kessler  
Editions John Libbey Eurotext, Paris, 2007  
Page 13, 24
- [17] « *Qualité de vie et santé* »  
Laboratoire de santé publique ; faculté de médecine de Marseille  
[http://www.tethys-univ.org/pdf/professeur\\_aquier.pdf](http://www.tethys-univ.org/pdf/professeur_aquier.pdf)  
page28-29
- [18] Les différents questionnaires génériques  
<http://www.wikipedia.fr>
- [19] Self report assesement of hearing aid outcome  
[http://www.audiologyonline.com/articles/pf\\_article\\_detail.asp?article\\_id=1888](http://www.audiologyonline.com/articles/pf_article_detail.asp?article_id=1888)
- [20] COX R M. The Abbreviation Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB)-administration and application. Phonak Focus 1996; n°21.
- [21] Questionnaire GHABP  
<http://www.ihr.mrc.ac.uk/products/display/questionnaires>
- [22] IOI HA  
<http://www.memphis.edu/csd/harl/ioi-ha.htm>
- [23] COSI  
[www.nal.gov.au/outcome-measures\\_tab\\_cosi](http://www.nal.gov.au/outcome-measures_tab_cosi)
- [24] X. Perrot  
« Le handicap auditif : de la déficience de l'audition au handicap de communication »  
Université Claude Bernard Lyon I  
Janvier 2008  
Source internet consulté en décembre 2011
- [25] P. FRIANT-MICHEL, audioprothèse 2<sup>ème</sup> année, DE d'Audioprothésiste, 2010-2011

[26] C. Parietti-Winkler, audiologie 1<sup>ère</sup> année « audiomètre vocale », DE d'Audioprothésiste année 2009-2010

[27] : Précis d'audioprothèse « L'appareillage de l'adulte » tome III  
Les éditions du Collège National d'Audioprothèse  
Mars 2007  
*Le contrôle d'efficacité prothétique* page 79

[28] : Précis d'audioprothèse « L'appareillage de l'adulte » tome III  
Les éditions du Collège National d'Audioprothèse  
Mars 2007  
*Le contrôle d'efficacité prothétique* page 286

[30] **figure 9**

Site internet : [www.hearing.siemens.com](http://www.hearing.siemens.com)  
Site internet consulté en novembre 2011.

[31] Efficacité des prothèses auditives à microphones directionnels  
Note technique préparée pour l'AETMIS (Agence d'Evaluation des Technologies et des Modes d'Intervention en Santé par F. Bergeron  
Mai 2003, page 2  
<http://www.iness.qc.ca/>  
Site internet consulté en juin 2012

[32] Subjective measures of hearing aid benefit and satisfaction  
Takahashi G.  
Journal of the American Academy of Audiology 2007 18(4):323-49

[33] « *Comportement du consommateur et de l'acheteur* »  
N. Guichard et R. Vanheems  
Édition LEXIFAC 2004, page 58

[34] Clinical application of the SADL scale in private practice II  
Hosford-Dunn H, Halpern J.  
Journal of the American Academy of Audiology 2001 12(1) :15-36

[35] Detecting components of hearing aid fitting using a self-assessment inventory  
Meister H, Lausberg I, Kiessling J, Von Wedel H, Walger M.  
European archives of Oto-Rhino-Laryngology 2005 262(7) :580-6

[36] Quality of life changes and hearing impairment  
Annals of internal medicine 1990 ; 113(3) :118-94

# Annexes



## Annexe 1: Questionnaire APHAB

### Instructions:

Veillez sélectionner les réponses qui correspondent le mieux votre expérience quotidienne. Si vous n'avez pas connu la situation que nous décrivons, essayez d'imaginer comment vous répondriez dans une situation similaire que vous connaissez.

- A** Toujours (99%)
- B** Presque Toujours (87%)
- C** En général (75%)
- D** La moitié du temps (50%)
- E** Parfois (25%)
- F** Rarement (12%)
- G** Jamais (1%)

		Non appareillé	Appareillé
1	Quand je suis dans un supermarché plein de monde et que je parle avec la caissière, j'arrive à suivre la conversation.	A B C D E F G	A B C D E F G
2	Quand j'écoute une conférence, beaucoup d'informations sont perdues pour moi.	A B C D E F G	A B C D E F G
3	Des bruits inattendus, tels qu'un détecteur de fumée ou une sonnerie d'alarme, me sont pénibles.	A B C D E F G	A B C D E F G
4	J'ai de la peine à suivre une conversation quand je suis chez moi, avec quelqu'un de ma famille.	A B C D E F G	A B C D E F G
5	J'ai de la peine à comprendre les dialogues au cinéma ou au théâtre.	A B C D E F G	A B C D E F G
6	Quand j'écoute les informations en voiture et que des membres de ma famille sont en train de parler, j'ai de la peine à entendre les nouvelles.	A B C D E F G	A B C D E F G
7	Quand je dîne avec plusieurs personnes et que j'essaie d'avoir une conversation avec l'une d'entre elles, j'ai de la peine à comprendre ce qu'elle dit.	A B C D E F G	A B C D E F G
8	Les bruits de la circulation sont trop forts.	A B C D E F G	A B C D E F G
9	Quand je parle avec quelqu'un à travers une grande pièce vide, je comprends ses paroles.	A B C D E F G	A B C D E F G

10	Quand je suis dans un petit bureau, en train de poser ou de me faire poser des questions, j'ai de la peine à suivre la conversation.	A B C D E F G	A B C D E F G
11	Quand je suis dans une salle de cinéma ou de théâtre et que les gens murmurent et froissent du papier autour de moi, j'arrive quand même à comprendre le dialogue.	A B C D E F G	A B C D E F G
12	Quand j'ai une conversation avec un ami et que nous parlons doucement, j'ai de la peine à comprendre.	A B C D E F G	A B C D E F G
13	Les bruits d'eau courante, chasse d'eau ou douche par exemple, sont trop forts et me sont pénibles	A B C D E F G	A B C D E F G
14	Quand un orateur parle à un petit groupe et que tout le monde écoute calmement, je dois faire un effort pour comprendre.	A B C D E F G	A B C D E F G
15	Lors d'une conversation tranquille avec mon médecin, dans son cabinet de consultation, il m'est difficile de suivre la conversation.	A B C D E F G	A B C D E F G
16	Je comprends les conversations même quand plusieurs personnes sont en train de parler	A B C D E F G	A B C D E F G
17	Les bruits de chantier sont trop forts et me sont pénibles.	A B C D E F G	A B C D E F G
18	J'ai de la peine à comprendre ce qui se dit lors de conférences ou de services religieux.	A B C D E F G	A B C D E F G
19	J'arrive à communiquer avec les autres dans une foule.	A B C D E F G	A B C D E F G
20	Le bruit de la sirène d'un camion de pompiers à proximité est si fort que je dois me boucher les oreilles.	A B C D E F G	A B C D E F G
21	Je peux suivre le sermon, lors d'un service religieux.	A B C D E F G	A B C D E F G
22	Les crissements de pneus sont trop forts et me sont pénibles.	A B C D E F G	A B C D E F G
23	Dans des conversations en tête à tête, dans une pièce calme, je dois demander aux gens de répéter.	A B C D E F G	A B C D E F G
24	J'ai du mal à comprendre les autres quand un système d'air conditionné ou un ventilateur est en marche.	A B C D E F G	A B C D E F G

## Annexe 2 : Questionnaire GHABP

Cette situation se produit-elle dans votre vie? ÉCOUTER LA TÉLÉVISION AVEC VOTRE FAMILLE OU DES AMIS LORSQUE LE VOLUME EST RÉGLÉ POUR CONVENIR AUX AUTRES 0 __ Non      1 __ Oui					
Quel degré de difficulté éprouvez-vous dans cette situation?	Les difficultés liées à cette situation vous causent-elles de l'inquiétude, de la colère ou de la contrariété?	Dans cette situation, combien de temps portez-vous votre prothèse auditive?	Dans cette situation, votre prothèse auditive vous aide-t-elle?	Dans cette situation, quel degré de difficulté éprouvez-vous <u>lorsque vous portez votre appareil auditif</u> ?	Dans cette situation, êtes-vous satisfait(e) de votre prothèse auditive?
0 __ Sans objet 1 __ Aucune 2 __ Faible 3 __ Moyenne 4 __ Grande 5 __ Insurmontable	0 __ Sans objet 1 __ Nullement 2 __ Très peu 3 __ Peu 4 __ Beaucoup 5 __ Énormément	0 __ Sans objet 1 __ Jamais/pas du tout 2 __ Environ ¼ du temps 3 __ Environ la ½ du temps 4 __ Environ les ¾ du temps 5 __ Tout le temps	0 __ Sans objet 1 __ Prothèse inutile 2 __ Prothèse assez utile 3 __ Prothèse utile 4 __ Prothèse très utile 5 __ Audition parfaite avec prothèse	0 __ Sans objet 1 __ Aucune 2 __ Faible 3 __ Moyenne 4 __ Grande 5 __ Insurmontable	0 __ Sans objet 1 __ Pas satisfait(e) du tout 2 __ Assez satisfait(e) 3 __ Satisfait(e) 4 __ Très satisfait(e) 5 __ Parfaitement satisfait(e) de la prothèse
Cette situation se produit- elle dans votre vie? SUIVRE UNE CONVERSATION AVEC UNE AUTRE PERSONNE SANS BRUIT DE FOND 0 __ Non      1 __ Oui					
Quel degré de difficulté éprouvez-vous dans cette situation?	Les difficultés liées à cette situation vous causent-elles de l'inquiétude, de la colère ou de la contrariété?	Dans cette situation, combien de temps portez-vous votre prothèse auditive?	Dans cette situation, votre prothèse auditive vous aide-t-elle?	Dans cette situation, quel degré de difficulté éprouvez-vous <u>lorsque vous portez votre appareil auditif</u> ?	Dans cette situation, êtes-vous satisfait(e) de votre prothèse auditive?
0 __ Sans objet 1 __ Aucune 2 __ Faible 3 __ Moyenne 4 __ Grande 5 __ Insurmontable	0 __ Sans objet 1 __ Nullement 2 __ Très peu 3 __ Peu 4 __ Beaucoup 5 __ Énormément	0 __ Sans objet 1 __ Jamais/pas du tout 2 __ Environ ¼ du temps 3 __ Environ la ½ du temps 4 __ Environ les ¾ du temps 5 __ Tout le temps	0 __ Sans objet 1 __ Prothèse inutile 2 __ Prothèse assez utile 3 __ Prothèse utile 4 __ Prothèse très utile 5 __ Audition parfaite avec prothèse	0 __ Sans objet 1 __ Aucune 2 __ Faible 3 __ Moyenne 4 __ Grande 5 __ Insurmontable	0 __ Sans objet 1 __ Pas satisfait(e) du tout 2 __ Assez satisfait(e) 3 __ Satisfait(e) 4 __ Très satisfait(e) 5 __ Parfaitement satisfait(e) de la prothèse
Cette situation se produit-elle dans votre vie? SUIVRE UNE CONVERSATION DANS UNE RUE OU UNE BOUTIQUE ANIMÉE 0 __ Non      1 __ Oui					
Quel degré de difficulté éprouvez-vous dans cette situation?	Les difficultés liées à cette situation vous causent-elles de l'inquiétude, de la colère ou de la contrariété?	Dans cette situation, combien de temps portez-vous votre prothèse auditive?	Dans cette situation, votre prothèse auditive vous aide-t-elle?	Dans cette situation, quel degré de difficulté éprouvez-vous <u>lorsque vous portez votre appareil auditif</u> ?	Dans cette situation, êtes-vous satisfait(e) de votre prothèse auditive?
0 __ Sans objet 1 __ Aucune 2 __ Faible 3 __ Moyenne 4 __ Grande	0 __ Sans objet 1 __ Nullement 2 __ Très peu 3 __ Peu 4 __ Beaucoup	0 __ Sans objet 1 __ Jamais/pas du tout 2 __ Environ ¼ du temps 3 __ Environ la ½ du	0 __ Sans objet 1 __ Prothèse inutile 2 __ Prothèse assez utile 3 __ Prothèse utile	0 __ Sans objet 1 __ Aucune 2 __ Faible 3 __ Moyenne 4 __ Grande	0 __ Sans objet 1 __ Pas satisfait(e) du tout 2 __ Assez satisfait(e) 3 __ Satisfait(e)

5__Insurmontable	5__Énormément	temps 4__ Environ les ¾ du temps 5__ Tout le temps	4__ Prothèse très utile 5__ Audition parfaite avec prothèse	5__ Insurmontable	4__ Très satisfait(e) 5__ Parfaitement satisfait(e) de la prothèse
------------------	---------------	--	--	-------------------	---

Cette situation se produit-elle dans votre vie? SUIVRE UNE CONVERSATION AVEC PLUSIEURS PERSONNES DANS UN GROUPE  
0 \_\_ Non 1 \_\_ Oui

Quel degré de difficulté éprouvez-vous dans cette situation?	Les difficultés liées à cette situation vous causent-elles de l'inquiétude, de la colère ou de la contrariété?	Dans cette situation, combien de temps portez-vous votre prothèse auditive?	Dans cette situation, votre prothèse auditive vous aide-t-elle?	Dans cette situation, quels degrés de difficulté éprouvez-vous <u>lorsque vous portez votre appareil auditif ?</u>	Dans cette situation, êtes-vous satisfait(e) de votre prothèse auditive?
0__ Sans objet 1__ Aucune 2__ Faible 3__ Moyenne 4__ Grande 5__ Insurmontable	0__ Sans objet 1__ Nullement 2__ Très peu 3__ Peu 4__ Beaucoup 5__ Énormément	0__ Sans objet 1__ Jamais/pas du tout 2__ Environ ¼ du temps 3__ Environ la ½ du temps 4__ Environ les ¾ du temps 5__ Tout le temps	0__ Sans objet 1__ Prothèse inutile 2__ Prothèse assez utile 3__ Prothèse utile 4__ Prothèse très utile 5__ Audition parfaite avec prothèse	0__ Sans objet 1__ Aucune 2__ Faible 3__ Moyenne 4__ Grande 5__ Insurmontable	0__ Sans objet 1__ Pas satisfait(e) du tout 2__ Assez satisfait(e) 3__ Satisfait(e) 4__ Très satisfait(e) 5__ Parfaitement satisfait(e) de la prothèse

Nous nous sommes intéressés à des situations qui, d'après notre expérience, peuvent créer des difficultés auditives. À présent, nous aimerions que vous citiez jusqu'à quatre situations dans lesquelles il est important que vous entendiez le mieux possible.

Quel degré de difficulté éprouvez-vous dans cette situation?	Les difficultés liées à cette situation vous causent-elles de l'inquiétude, de la colère ou de la contrariété?	Dans cette situation, combien de temps portez-vous votre prothèse auditive?	Dans cette situation, votre prothèse auditive vous aide-t-elle?	Dans cette situation, quel degré de difficulté éprouvez-vous <u>lorsque vous portez votre appareil auditif ?</u>	Dans cette situation, êtes-vous satisfait(e) de votre prothèse auditive?
0__ Sans objet 1__ Aucune 2__ Faible 3__ Moyenne 4__ Grande 5__ Insurmontable	0__ Sans objet 1__ Nullement 2__ Très peu 3__ Peu 4__ Beaucoup 5__ Énormément	0__ Sans objet 1__ Jamais/pas du tout 2__ Environ ¼ du temps 3__ Environ la ½ du temps 4__ Environ les ¾ du temps 5__ Tout le temps	0__ Sans objet 1__ Prothèse inutile 2__ Prothèse assez utile 3__ Prothèse utile 4__ Prothèse très utile 5__ Audition parfaite avec prothèse	0__ Sans objet 1__ Aucune 2__ Faible 3__ Moyenne 4__ Grande 5__ Insurmontable	0__ Sans objet 1__ Pas satisfait(e) du tout 2__ Assez satisfait(e) 3__ Satisfait(e) 4__ Très satisfait(e) 5__ Parfaitement satisfait(e) de la prothèse

## Annexe 3 : IOI HA

1. Durant les deux dernières semaines, si vous avez utilisé votre(vos) appareil(s) auditif(s), indiquez combien d'heures par jour en moyenne.

jamais	moins d'une heure/jour	1 à 4 h/jour	4 à 8 h/jour	plus de 8 h/jour
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Souvenez-vous des situations dans lesquelles vous aviez le plus envie d'entendre mieux avant d'avoir votre appareillage auditif. Durant les deux dernières semaines, votre appareillage vous a-t-il aidé dans ces situations?

jamais aidé	légèrement aidé	modérément aidé	Nettement aidé	beaucoup aidé
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Souvenez-vous des situations dans lesquelles vous aviez le plus envie d'entendre mieux. Quand vous utilisez maintenant votre appareillage auditif, avez-vous ENCORE des difficultés ?

beaucoup de difficultés	de nettes difficultés	des difficultés modérées	de légères difficultés	aucune difficulté
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Tout compte fait, pensez-vous que votre appareillage auditif actuel présente un intérêt?

aucun intérêt	un léger intérêt	un intérêt modéré	un net intérêt	un grand intérêt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Durant les deux dernières semaines, avec votre appareillage auditif actuel, à quel point vos difficultés auditives ont-elles gêné ou affecté les choses que vous pouvez faire?

beaucoup géné	nettement géné	modérément géné	légèrement géné	pas du tout géné
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Durant les deux dernières semaines, avec votre appareillage auditif actuel, à quel point pensez-vous que vos difficultés auditives ont ennuyé les autres?

beaucoup ennuyé	nettement ennuyé	modérément ennuyé	légèrement ennuyé	pas du tout ennuyé
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Tout compte fait, votre vie et ses plaisirs ont-ils changé depuis votre appareillage auditif ?

pire qu'avant	pas de changement	légèrement mieux	nettement mieux	beaucoup mieux
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Annexe 4: Questionnaire HAUQ

**Question 4. Current difficulties with the hearing aid.....**

	<u>YES</u>	<u>NO</u>
a) Do you have difficulty positioning the hearing aid or removing it?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Do you have any difficulty adjusting the controls of the hearing aid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Does the aid whistle when it is in your ear and set at a comfortable listening level?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Does the fit of the hearing aid or earmould in your ear cause you any discomfort?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Does the hearing aid make any sudden loud noises unbearably loud (not just annoying)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Does the sound of your own voice sound hollow or like it is echoing?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Do other people help you adjust your hearing aid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Question 5. How would you describe your satisfaction with your hearing aid?**

very satisfied....    satisfied ....    dissatisfied...    very dissatisfied....

**Question 6. How would you describe your satisfaction with the hearing aid repair service at AHS Hearing Centres?**

very satisfied....    satisfied ....    dissatisfied...    very dissatisfied....  
 have not needed any repairs...

**Question 7. How would you describe your satisfaction with the way you have been treated by AHS Hearing Centres?**

very satisfied....    satisfied ....    dissatisfied...    very dissatisfied....

**Question 8. Do you feel you need an appointment with your Audiologist soon?**

YES                       NO

Question 9. The thing I liked best about the hearing aid or service was

.....  
.....

Question 10. The thing I liked least about the hearing aid or service was

.....  
.....

Question 11. If I were to make a change to the hearing aid or service, it would be

.....  
.....

Thank you for your comments.

---

OFFICE USE ONLY

A: DATE .....

B: H/C .....

C: STATE .....

D: AID MODEL (eg. PP SC, IT312, SB13 ETC) .....

E: FTG CONFIG..... MON.....

BIN.....

F: 3 FREQ. AVE HEARING LOSS IN BETTER EAR ..... dB HL

G: ADMINISTERED BY.....

TELEPHONE

CALL 1 ....

CALL 2 ....

MAIL

....

---

HAUC0a

## Annexe 5: Caractéristiques sujets participant a l'étude APHAB et GHABP

<b>sexe</b>	<b>âge</b>	<b>appareillage</b>	
F	87	CONTOUR	Haut de gamme
F	39	RIC	Haut de gamme
M	54	RIC	Très haut de gamme
M	59	RIC	Très haut de gamme
M	54	INTRA	Très haut de gamme
M	30	RIC	Très haut de gamme
F	57	RIC	Haut de gamme
M	65	RIC	Haut de gamme
F	69	INTRA	Très haut de gamme
F	83	CONTOUR	Haut de gamme
M	58	RIC	Haut de gamme
F	76	CONTOUR	Moyen de gamme
M	35	RIC	Haut de gamme
M	83	CONTOUR	Haut de gamme
F	84	CONTOUR	Haut de gamme
M	64	RIC	Haut de gamme



## Annexe 6: Gains prothétiques

Premier groupe Surdité légère	Gain tonal	Gain vocal
	13	10
	9	5
	12	10
	13	9
	10	5
	10	5
	12	8

Deuxième groupe Surdité moyenne	Gain tonal	Gain vocal
	10	7
	13	10
	19	15
	15	12
	17	12
	16	13
	15	13

## Annexe 7 : Caractéristiques sujets participant a l'étude IOI-HA

	SEXE	AGE	MOODE APPAREILLAGE		TYPE DE SURDITE	DATE APPAREILLAGE
1	M	68	BILATERAL	RIC	52 / 45 Moyenne	5
2	F	58	BILATERAL	INTRA	65 / 52 Moyenne	1
3	F	82	BILATERAL	RIC	44 / 37 Moyenne	6
4	M	47	BILATERAL	INTRA	52 / 57 Moyenne	2
5	F	95	BILATERAL	INTRA	57 / 66 Moyenne	7
6	M	63	UNILATERAL	CONTOUR	80 Sévère	1
7	M	60	BILATERAL	RIC	42 / 51 Moyenne	2
8	F	87	BILATERAL	CONTOUR	63/ 36 Moyenne	3
9	F	83	BILATERAL	INTRA	46 / 47 moyenne	2
10	F	58	BILATERAL	INTRA	56 / 58 moyenne	4
11	F	90	BILATERAL	CONTOUR	53 / 225	2
12	M	70	UNILATERAL	RIC	55 moyenne	5
13	M	57	BILATERAL	RIC	37 / 47 moyenne	3
14	M	69	UNILATERAL	RIC	56 moyenne	1

<b>15</b>	M	64	UNILATERAL	INTRA	53 moyenne	2
<b>16</b>	M	79	BILATERAL	CONTOUR	92 / 71 sévère	2
<b>17</b>	F	74	BILATERAL	RIC	53 / 38 moyenne	1
<b>18</b>	M	62	BILATERAL	CONTOUR	62 / 63 moyenne	4
<b>19</b>	F	85	BILATERAL	RIC	51 / 50 moyenne	1
<b>20</b>	F	81	BILATERAL	CONTOUR	53 / 45 moyenne	5
<b>21</b>	F	73	UNILATERAL	CONTOUR	71 sévère	2
<b>22</b>	F	42	UNILATERAL	RIC	27 légère	3
<b>23</b>	F	86	BILATERAL	CONTOUR	58 / 66 moyenne	8
<b>24</b>	F	75	BILATERAL	CONTOUR	52 / 52 moyenne	3
<b>25</b>	M	73	UNILATERAL	CONTOUR	73 sévère	3

En tant qu'audioprothésiste nous devons faire face à certains préjugés et notre objectif est celui d'offrir un bénéfice et une satisfaction optimale à nos patients. De nombreuses études ont démontré l'efficacité des appareils, d'autres ont été mises en place pour prouver l'intérêt de l'appareillage précoce ou encore des liens entre la surdité et le déclin cognitif.

Mais peut-on prédire l'efficacité d'un appareillage ? Quels sont les outils mis à notre disposition pour mesurer ou qualifier un résultat ? C'est ainsi que je me suis interrogée sur la place que prenait le sentiment subjectif exprimé par le patient.

Après avoir étudié la composition et les objectifs des différents questionnaires portant sur le bénéfice apporté par les aides auditives, j'ai mis en place une étude sur la qualité de vie et l'appareillage.

Mot clés : surdité, appareillage, qualité de vie, bénéfice, APHAB, GHABP, déficience, incapacité ;