



**HAL**  
open science

## Enquête nationale auprès des audioprothésistes sur la prise en charge des patients acouphéniques

Axelle Vanmeirhaeghe

► **To cite this version:**

Axelle Vanmeirhaeghe. Enquête nationale auprès des audioprothésistes sur la prise en charge des patients acouphéniques. Médecine humaine et pathologie. 2013. hal-01859058

**HAL Id: hal-01859058**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01859058v1>**

Submitted on 21 Aug 2018

**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 de Nancy

**Enquête nationale auprès des audioprothésistes sur  
la prise en charge des patients acouphéniques**

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

VANMEIRHAEGHE Axelle

Année 2013

## Remerciements

J'ai eu l'honneur d'accomplir mon mémoire auprès de Messieurs Philippe LURQUIN et Christian RENARD.

Je tiens à les remercier, Monsieur Philippe LURQUIN pour m'avoir transmis sa passion sur le thème des acouphènes ainsi que ses connaissances, et Monsieur Christian RENARD pour m'avoir guidée et accompagnée tout au long de cette étude.

Je souhaite remercier également, l'équipe enseignante de la faculté de pharmacie de Nancy pour la qualité d'enseignement et le cadre idéal dans lequel nous avons suivi notre formation au D.E. d'Audioprothésiste, et plus particulièrement Monsieur Joël DUCOURNEAU et le Professeur Pascale FRIANT-MICHEL.

# Sommaire

Remerciements .....	2
Introduction .....	1
<b>1. Chapitre 1 : L’acouphène, un problème sociétal.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Données épidémiologiques .....</b>	<b>3</b>
1.1.1 A l’échelle mondiale .....	3
1.1.2 En France .....	6
1.1.3 Pour l’avenir.....	6
<b>1.2 Le mal être de l’acouphénique .....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Dépression et acouphène.....	7
1.2.2 Coût économique de la prise en charge et faibles remboursements .....	9
1.2.2.1 <i>Le nomadisme médical</i> .....	9
1.2.2.2 <i>Le coût des produits</i> .....	10
1.2.2.3 <i>Le coût des services</i> .....	10
1.2.2.4 <i>Les remboursements</i> .....	12
<b>1.3 Les associations en France .....</b>	<b>12</b>
1.3.1 Association centrée sur les personnes acouphéniques .....	12
1.3.2 Association centrée sur les personnes sourdes ainsi que les personnes acouphéniques.....	14
1.3.3 Association dans la prévention .....	14
<b>1.4 La documentation à destination des patients acouphéniques.....</b>	<b>15</b>
1.4.1 Moyens de documentation utilisés par les patients acouphéniques : Analyse de l’étude Galileo Widex de juillet 2012 .....	15
1.4.2 Documentation à disposition des patients acouphéniques .....	20
<b>2. Chapitre 2 : Approche de l’acouphène par les professionnels de santé .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Les professionnels de santé .....</b>	<b>21</b>
2.1.1 Médecin Généraliste .....	21
2.1.2 Médecin O.R.L.....	21
2.1.3 Audioprothésiste .....	22
2.1.4 Psychologue .....	22
2.1.5 Sophrologue .....	22
2.1.6 Ostéopathe.....	24
2.1.7 Dentiste .....	26

<b>2.2 Présentation des organismes en France rassemblant les professionnels de santé et dédiés aux patients acouphéniques</b> .....	28
2.2.1 AERA (Association d'Étude et de Recherche en Acouphénologie).....	28
2.2.2 AFREPA (Association Française des Équipes Pluridisciplinaires en Acouphénologie).....	28
2.2.3 IMERTA (Institut Méditerranéen de Recherche et de Traitement des Acouphènes) .....	29
<b>2.3 Les thérapies en France</b> .....	29
2.3.1 Les thérapies sonores .....	30
2.3.1.1 <i>La stimulation sonore avec les aides auditives : principe général</i> .....	31
2.3.1.2 <i>Tinnitus Retraining Therapy (TRT)</i> .....	31
2.3.1.3 <i>La stimulation sonore par de la musique filtrée ou non : le système Neuromonics</i> .....	35
2.3.1.4 <i>La stimulation sonore avec le système Zen et les fractales</i> .....	36
2.3.1.5 <i>La stimulation sonore par le masquage</i> .....	37
2.3.1.6 <i>La Thérapie Sonore Séquentielle (TSS)</i> .....	39
2.3.1.7 <i>Les bruits désynchronisants style ANM (Dr Tass)</i> .....	40
2.3.2 La Stimulation Magnétique Transcrânienne répétitive (SMT).....	41
2.3.3 La thérapie cognitive et comportementale (TCC).....	42
2.3.4 Biofeedback et neurofeedback .....	43
2.3.5 Les médecines douces en France .....	45
<b>2.4 La recherche et les progrès</b> .....	48
<b>3. Chapitre 3 : Le rôle de l'audioprothésiste</b> .....	<b>53</b>
<b>3.1 Le bilan d'orientation</b> .....	53
3.1.1 Anamnèse.....	53
3.1.2 Tests audiométriques.....	53
3.1.3 Acouphénométrie .....	55
3.1.4 Questionnaire .....	55
<b>3.2 Solutions que peut apporter l'audioprothésiste</b> .....	56
3.2.1 Expliquer le phénomène de l'acouphène .....	56
3.2.2 Appareiller .....	57
<b>3.3 Son outil de travail principal : l'appareil auditif</b> .....	58
3.3.1 Aspect technique des appareils auditifs .....	58
3.3.2 Approche marketing des fabricants .....	59

<b>4. Chapitre 4 : Les formations concernant l'acouphène en France.....</b>	<b>68</b>
<b>4.1 Formation durant le Diplôme d'État en France, destinée aux audioprothésistes ..</b>	<b>68</b>
4.1.1 Nancy .....	69
4.1.2 Paris.....	69
4.1.3 Fougères .....	69
4.1.4 Montpellier.....	69
4.1.5 Lyon .....	69
<b>4.2 Formation durant le Diplôme d'État en Belgique, destinée aux audioprothésistes</b>	<b>70</b>
<b>4.3 Le Master de Montpellier .....</b>	<b>70</b>
<b>4.4 Diplôme Universitaire en France, destiné aux audioprothésistes .....</b>	<b>71</b>
<b>4.5 EPU 2010 .....</b>	<b>73</b>
<b>4.6 Congrès de l'UNSAF .....</b>	<b>74</b>
<b>4.7 Congrès AFREPA.....</b>	<b>78</b>
<b>5. Chapitre 5 : Questionnaires sur les méthodes de travail des audioprothésistes.....</b>	<b>79</b>
<b>5.1 Principe de l'enquête .....</b>	<b>79</b>
<b>5.2 Analyse des réponses de l'enquête auprès des audioprothésistes.....</b>	<b>80</b>
5.2.1 Analyse des réponses du questionnaire de 12 questions.....	80
5.2.2 Analyse des réponses concernant le questionnaire de 70 questions .....	87
<b>Discussion .....</b>	<b>98</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>99</b>
<b>Signature .....</b>	<b>100</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>101</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>106</b>

## Introduction

L'objectif de ce mémoire est de faire un état des lieux sur la prise en charge des patients acouphéniques en France en 2013.

Nous nous posons les questions suivantes :

« Comment le patient acouphénique est-il pris en charge par les audioprothésistes en France ? ».

« Est-ce que les audioprothésistes ont une bonne qualité de prise en charge des patients acouphéniques en France ? ».

« Est-ce que les audioprothésistes sont assez nombreux et assez formés pour prendre en charge ces patients ? ».

« A combien peut revenir, financièrement, une prise en charge en moyenne pour un patient acouphénique ? ».

Afin d'y répondre, ce mémoire sera organisé en cinq parties :

- L'acouphène, un problème sociétal,
- Approche des acouphènes par les professionnels de santé,
- Le rôle de l'audioprothésiste dans la prise en charge des patients acouphéniques,
- Les formations concernant les acouphènes, à destination des audioprothésistes,
- Enquête sur les méthodes de travail des audioprothésistes, à l'aide de deux questionnaires.

Devant le manque d'informations disponibles concernant la prise en charge des patients acouphéniques par les audioprothésistes, mes maîtres de stages m'ont proposé de réaliser une enquête nationale afin de collecter des données à ce sujet.

Pour cela, nous avons procédé en plusieurs étapes :

- Recherche sur la situation actuelle concernant la prise en charge des acouphènes en France.
- Interview de personnes « référentes » dans le domaine de l'audition, durant le congrès de l'AFREPA à Bordeaux en novembre 2012, dont la Présidente de l'AFREPA Madame le Docteur Marie-José Esteve Fraysse, le Président du Collège National Monsieur Eric Bizaguet, Monsieur Hervé Bischoff audioprothésiste de Paris membre de l'AERA, la Présidente de l'association France Acouphène Madame Roselyne Nicolas, la Présidente de l'association Audition Écoute 33 Madame Irène Alouiat.
- Réalisation d'un questionnaire d'enquête de 12 questions à destination de tous les audioprothésistes de France :
  - Questionnaire distribué lors des Enseignements Post Universitaires en novembre 2012,
  - Questionnaire distribué au congrès des audioprothésistes en avril 2013,
  - **244 réponses obtenues.**
- Réalisation d'un questionnaire plus complet de 70 questions à destination des audioprothésistes plus sensibilisés par le sujet des acouphènes :
  - Envoyé par mail aux membres de l'AFREPA,
  - Distribué au congrès des audioprothésistes d'avril 2013 aux participants de l'atelier de M. Lurquin sur les acouphènes,
  - **69 réponses obtenues.**



Les nombreuses réponses obtenues nous ont permis d'obtenir un échantillon significatif des méthodes de travail des audioprothésistes concernant la prise en charge des patients acouphéniques.

Les questionnaires sont disponibles en annexe.

Nous avons choisi de réaliser deux questionnaires afin d'être le plus précis possible dans cette enquête. Le premier questionnaire, de 12 questions, vise un grand nombre d'audioprothésistes afin d'obtenir le maximum de réponses. Le second questionnaire, plus détaillé, vise à comprendre de manière plus approfondie les méthodes de travail des audioprothésistes déjà sensibilisés au sujet des acouphènes. Pour cela, ce second questionnaire a été uniquement transmis aux audioprothésistes membres de l'AFREPA ou participants aux ateliers proposés par Monsieur Philippe Lurquin sur les acouphènes lors du congrès des audioprothésistes en avril 2013 : nous avons ainsi touché un ensemble de professionnels particulièrement sensibles à la thématique de l'acouphène.

# 1. Chapitre 1 : L'acouphène, un problème sociétal

## 1.1 Données épidémiologiques

### 1.1.1 A l'échelle mondiale

#### Épidémiologie concernant la surdité :

La surdité est une déficience auditive qui entraîne d'autres symptômes : la perte de discrimination fréquentielle, un rehaussement du seuil subjectif d'inconfort, un remaniement cortical, une augmentation de la sensibilité auditive, une hyperacousie, une diminution de la compréhension en milieu bruyant et parfois des acouphènes.

Près de 16% des citoyens adultes européens souffriraient de problèmes auditifs, selon le rapport « Évaluation des coûts socio-économiques de la déficience auditive » de l'organisation mondiale de la santé (OMS). Environ 55 millions de personnes âgées de 18 à 80 ans souffriraient en Europe d'une perte auditive de plus de 25 dB, le seuil à partir duquel l'OMS estime qu'il y a une déficience auditive. Ce taux de personnes malentendantes peut être comparé à des statistiques américaines, qui font état de 35 millions de personnes malentendantes en Amérique du Nord, soit 10% de la population. Ce taux serait deux fois plus important dans les pays en voie de développement, en raison de nombreuses infections non soignées. [1]

#### Épidémiologie concernant l'acouphène :

L'acouphène est une sensation auditive non liée à un son généré par une vibration d'origine extérieure à l'organisme. Le son perçu peut ressembler à un bourdonnement, un sifflement ou même à un tintement ressenti dans le crâne ou dans l'oreille, d'un seul côté ou des deux.

Près de 250 millions de personnes dans le monde souffrent d'acouphène et plus de la moitié de ces personnes ne sont pas prises en charge.

En se rapportant aux différentes enquêtes réalisées en Europe occidentale, nous pouvons considérer que 10% des adultes perçoivent un acouphène considéré comme non agressif. [2]

L'étude de Coles en 1984 [3] confirme ces chiffres, en estimant que 8 à 10 % de la population adulte d'un pays économiquement développé est touché par un acouphène. Cette étude met en évidence le fait que ce sont les pays économiquement développés qui sont très sensibles aux acouphènes. Environ 5 % de la population aurait un acouphène gênant tandis que dans 0,5% des cas, l'acouphène ne permettrait pas une vie normale. Ainsi, plus de 8 % de la population allemande est constamment dérangée par ces bruits, et 30 millions d'Américains souffrent d'acouphènes. Ce nombre devrait aller en augmentant d'après les études de Kochkin et al. effectuées en 2011.[4]

Il a été constaté que les principales enquêtes ont été réalisées dans des conditions différentes. Dans chacune d'entre elles, les items analysés n'étaient pas concordants et les moyens mis en œuvre non équivalents. Par ailleurs, la taille de l'échantillon de population étudiée n'était pas suffisante pour être représentative d'un pays entier.

Étude	Question principale	Prévalence
Hinchcliffe (1961)	Avez-vous noté par temps et autres des bruits dans vos oreilles ou votre tête ?	De 21 à 39% en fonction de l'âge.
The Office of population Census and Surveys (1983) Royaume Uni	Avez-vous entendu dans votre tête ou vos oreilles des bruits comme des sons sonnants ou ronflants ?	De 26,6% à 41,2% en fonction de l'âge avec une moyenne de 22% qui descend à 15% après exclusion d'acouphènes dus à une cause extérieure (sons forts, catarrhe).
Leske (1981) États-Unis	A tout moment au cours de ces dernières années, n'avez-vous jamais noté dans vos oreilles des sonneries (acouphènes) ou avez-vous été tracassé par d'autres bruits drôles ?	32,4% ont éprouvé une certaine forme d'acouphène.
The National Study of Hearing (1984-1995) Royaume Uni	N'avez-vous jamais eu des bruits dans votre tête ou vos oreilles ? Aujourd'hui avez-vous des bruits dans votre tête ou vos oreilles ? Ces bruits durent-ils habituellement plus de cinq minutes ?	10,1% ont une expérience d'acouphènes prolongés.
Axelssonet Ringdahl (1989) Suède	Souffrez-vous d'acouphènes ? (une brève définition était apportée).	14,2% souffrent d'acouphènes « souvent » ou « toujours ».
Brown (1990) États-Unis	Est-ce qu'une personne de votre famille a actuellement des acouphènes ou des sonneries dans les oreilles ?	On note une prédominance des acouphènes chez 4,5% de la population générale atteignant un taux de 12,3% pour les personnes de 55 ans et plus.
Pilgramm (1999)	Avez-vous ou avez-vous déjà perçu un bruit dans l'oreille ?	24,9% signalent avoir ou avoir déjà entendu des bruits dans les oreilles et 13% les avoir perçus plus de cinq minutes.
Demeester (2007) Belgique	Aujourd'hui avez-vous encore l'expérience de bruit dans votre tête ou vos oreilles (acouphènes) qui habituellement durent plus de cinq minutes ?	19,2% en font l'expérience chez les sujets de 55 à 65 ans.

**Tableau 1** : Comparaison de la prévalence de l'acouphène selon la formulation de question posée aux répondants (Tinnitus Handbook, Tyler, 2000 ; Pilgramm, 1999 ; Demeester, 2007). Tableau effectué par Juliette Pennin. [5]

On constate une disparité des résultats entre les différentes études effectuées. Plusieurs raisons peuvent être envisagées :

- Les personnes participant à l'étude sont parfois recrutées par une publicité sollicitant une collaboration spontanée. Ce principe attire essentiellement des personnes sensibles au contexte ou souffrant du symptôme. Par contre, un échantillon aléatoire de la population, contacté par envoi postal, téléphone ou internet reflète la prévalence sur la population générale avec une plus grande intégrité. Les tranches d'âge des participants visés par l'étude sont également un facteur ayant une forte influence,

- La définition de l'acouphène, sa classification ou la compréhension de la question posée sont des préceptes significatifs dans la disparité des réponses d'après les études de Newall et al. effectuées en 2001. Les tournures sémantiques variant d'une étude à l'autre rendent difficile la comparaison des résultats des différentes recherches. Dans les études présentées au tableau 1, la prévalence de l'acouphène chronique varie entre 10,1 et 14,2 % alors que pour l'acouphène occasionnel, les scores évoluent entre 22 et 32 %. En effet, Reich (1999) remarque que seulement 53% des gens savent ce qu'est un acouphène et qu'à peine 16% peuvent donner une définition exacte du terme. C'est pourquoi, il est essentiel d'établir un consensus de base sur la définition et la distinction de l'acouphène pour pouvoir comparer les études entre elles. [5]

### **Épidémiologie concernant l'hyperacousie :**

L'hyperacousie est fréquemment associée à l'acouphène. Jastreboff (1999) rapporte que 40 % des acouphéniques seraient hyperacousiques tandis que 96% des hyperacousiques seraient aussi acouphéniques.

L'hyperacousie se caractérise par une diminution du seuil de tolérance aux bruits d'intensité normale. Par définition une personne atteinte d'hyperacousie ne pourra ainsi pas tolérer certains sons perçus comme normaux par les autres personnes.

Il existe différentes visions de l'hyperacousie :

- **Pour Mathisen (1969), Anari et coll. (1999)** [6], l'hyperacousie regroupe les sensations d'inconfort induites par des sons modérés, parfaitement tolérés habituellement, sans référence aucune au seuil auditif.
- **Pour Nelting (2002)** [7], l'hyperacousie correspond à un terme générique signifiant que les impressions acoustiques sont évaluées comme trop fortes, déplaisantes ou menaçantes.
- **Pour Andersson et coll. (2002)** [8], il s'agit d'une intolérance aux sons environnementaux ordinaires.
- **Pour Jastreboff** [9], l'hyperacousie est une réaction forte et violente au son engendrant un inconfort physique qui varie en fonction des caractéristiques physiques du son (spectre-durée-intensité).

L'hyperacousie chez les acouphéniques est estimée entre 40% et 45% des cas d'après les travaux effectués par Jastreboff et al en 1998, Fabijanska et al en 1999 et Pilgramm en 1999.

L'enquête réalisée en Allemagne par Pilgramm en 1999 note que parmi les 5% d'adultes qui signalent un acouphène, 44 % d'entre eux se plaignent également d'une hyperacousie.[10]

Dans le cadre de l'American Tinnitus Association (ATA), REICH Gloria (directrice de cet organisme) a analysé 104 patients hyperacousiques. Le ratio hommes/femmes est de 2 (soit deux fois plus d'hommes que de femmes). Les premiers symptômes apparaissent à l'âge moyen de 39 ans. Les patients rapportent le début de leur maladie à un évènement dans deux tiers des cas et, dans ce cas, il s'agit d'un traumatisme sonore une fois sur deux. REICH note que 63% d'entre eux se plaignent d'une anomalie de l'articulation temporo-mandibulaire ou de l'articulation dentaire et 75% d'une sensation d'oreille pleine ou bouchée. Un grand nombre a pris des antidépresseurs. Les conséquences socioprofessionnelles paraissent importantes puisque un patient sur deux, parmi ceux qui travaillent, a changé d'activité professionnelle, pour trouver un environnement plus calme.

### 1.1.2 En France

Les données épidémiologiques de la France sont placées dans la moyenne de celles des pays économiquement développés.

#### **Épidémiologie concernant la surdité :**

8 % des français sont malentendants, soit 5 millions de personnes, dont 2 millions ont moins de 55 ans. Un Français sur deux ne fait jamais évaluer son audition, et 38 % des personnes qui consultent le font suite aux pressions de leurs proches.

Seulement 15 % des français concernés portent un appareillage auditif, et 80 % des appareillages auditifs ont pour cause la presbyacousie.

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). [11]

#### **Épidémiologie concernant l'acouphène :**

Après la guerre, et avec l'augmentation de la qualité de vie, le thème de l'acouphène s'est développé de plus en plus.

Il y aurait 10 à 17 % de la population qui serait susceptible d'être atteinte par les acouphènes. Plus particulièrement, 43% des "papy - boomers" souffrent d'acouphènes en France.

#### **Épidémiologie concernant l'hyperacousie :**

L'hyperacousie affecte 2 % de la population française générale. Parmi eux, 20 à 40 % des patients sont acouphéniques. [2]

### 1.1.3 Pour l'avenir

Ces chiffres vont augmenter dans l'avenir. Comme le révèle les résultats publiés par France Acouphènes sur 200 000 nouveaux cas répertoriés en France chaque année, 130 000 concerneraient les jeunes ayant subi un traumatisme sonore.

Si les patients dans la deuxième moitié de vie sont préférentiellement touchés, on constate néanmoins une augmentation significative du nombre de jeunes adultes (phénomène vraisemblablement dû à une exposition croissante de cette population aux bruits intenses : baladeurs, concerts techno, rave parties, discothèques, motos, etc.).

Tous les milieux sociaux sont concernés, et maintenant toutes les tranches d'âge. [12]

L'usage abusif des baladeurs et le non respect de la législation concernant les niveaux sonores dans les salles de spectacles (cinémas, salles de concerts, discothèques...) sont à l'origine du développement d'un vieillissement précoce de l'audition. C'est ainsi que lors d'une étude récente réalisée sur un échantillon national d'élèves de classes de 5e, on a pu constater chez 49% des enfants testés, l'existence d'une perte auditive sur les aigus qui, jusque là ne s'observait qu'à la cinquantaine. Cet abaissement de l'âge des manifestations liées au vieillissement des cellules sensorielles de l'audition se traduit actuellement par un rajeunissement de la population des personnes atteintes d'acouphènes. Une étude présentée ci-dessous, illustre ce propos.

### **Une étude longitudinale américaine sur 8710 audiogrammes de jeunes filles suivies pendant 24 ans :**

Entre 1985 et 2008, le déclin auditif sur les fréquences élevées a pratiquement doublé (10,1% à 19,2%). Une question est ajoutée en 2001 sur l'utilisation du baladeur et leur usage a quadruplé sept ans plus tard (de 18,3% à 76,4%). Le nombre de personnes ayant des atteintes auditives a été multiplié par trois. Toutes les jeunes filles ayant des acouphènes écoutaient la musique au casque. [13]

## **1.2 Le mal être de l'acouphénique**

### **1.2.1 Dépression et acouphène**

Selon les données statistiques obtenues à partir de questionnaires de santé, sur 6,5 millions de patients acouphéniques en France, plus de 1,5 million, les qualifient d' « agressifs » et 300 000 « d'intolérables ». L'acouphène et l'hyperacousie, qui dans 40% des cas lui est associée, et constitue une circonstance dépressive aggravante, s'étend ainsi de la gêne légère à une entrave profonde de la vie sociale. Dans les cas les plus graves, ils peuvent conduire à une rupture complète du lien social, voire au suicide.

L'acouphène peut générer des angoisses voire des moments de dépression mais l'acouphène seul ne fait pas la dépression. Les patients acouphéniques dépressifs ont une tendance à faire un « transfert » entre l'acouphène et la dépression. [2]

La capacité à faire face (coping) est très variable selon les individus. L'acouphène peut consister en une somme de handicaps émotionnels, auditifs et fonctionnels. Ces handicaps liés à l'acouphène peuvent influencer la capacité émotionnelle, la capacité physique et la capacité de concentration.

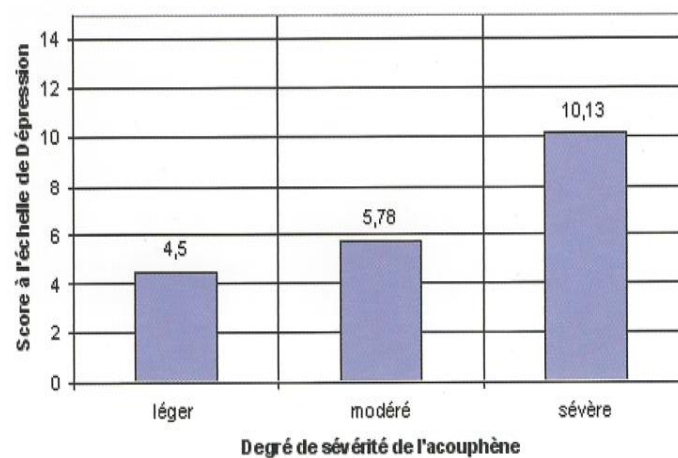
L'anxiété joue un rôle important dans l'acouphène. Ainsi, une étude a mis en évidence que les personnes les plus anxieuses étaient davantage exposées au risque d'apparition d'un acouphène :

**Présentation de l'étude de Peignard et Chevrolat de 2003 sur un échantillon de patients vus et suivis en TCC (Thérapie Cognitivo-Comportementale) à Paris en consultation libérale et hospitalière :**

La majorité des sujets étudiés ne présentait pas de symptomatologie dépressive (54%) mais manifestait cependant un niveau avéré de symptomatologie anxieuse (62%).

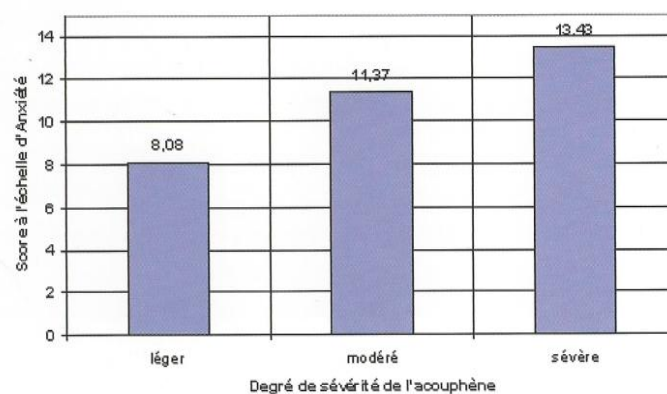
Une échelle HAD (Anxiété et Dépression) a été utilisée. Les notes peuvent s'étaler de 0 à 21, les scores les plus élevés correspondant à la présence d'une symptomatologie plus sévère :

- Un score supérieur à 11, correspond à un trouble avéré,
- Un score compris entre 8 et 10, correspond à une situation douteuse,
- Et un score inférieur à 8, correspond à une situation normale.



**Figure 1 :** Evolution des moyennes des scores à l'échelle de Dépression (note sur 21) en fonction de degré de sévérité de l'acouphène (note sur 16) [2]

Plus l'acouphène est important, plus la moyenne des notes accordées au critère de la dépression est élevée.



**Figure 2 :** (D'après Peignard et Chevrolat, 2003): Evolution des moyennes des scores à l'échelle d'Anxiété (note sur 21) en fonction du degré de sévérité de l'acouphène (note sur 16) [2]

Plus l'acouphène est important, plus la moyenne des notes accordées au critère de l'anxiété est élevée.

Les résultats de cette étude mettent en évidence un point essentiel : Au plus l'acouphène est perçu comme important, au plus une personne risquera des problèmes de dépression et d'anxiété. [2]

Une autre étude plus récente, effectuée par Langguth B , Landgrebe M , Kleinjung T , Sable GP , Hajak G au département de psychiatrie et de psychothérapie de l'Université de Regensburg à Regensburg, en Allemagne, s'est intéressée aux acouphènes et à la dépression.

Les symptômes dépressifs sont fréquents chez les personnes souffrant d'acouphènes et peuvent aggraver considérablement leur détresse. Cependant, les mécanismes par lesquels la dépression et les acouphènes interagissent mutuellement ne sont pas encore entièrement compris.

Dans cette étude les chercheurs ont passé en revue les connaissances neurobiologiques pertinentes sur l'interaction entre la dépression et les acouphènes.

Les études de neuro-imagerie confirment l'existence de circuits neuronaux qui sont activés à la fois dans la dépression et les acouphènes.

Les études portant sur la neurotransmission suggèrent que le noyau cochléaire dorsal qui est généralement hyperactif dans les acouphènes, soit également impliqué dans le contrôle de l'attention et des réponses émotionnelles.

Enfin, à partir des recherches sur les gènes de l'homme, il existe des preuves pour suggérer que la variante du gène BDNF puisse agir comme un facteur de susceptibilité commun dans les deux troubles.

Ainsi ces parallèles dans la physiopathologie des acouphènes et de la dépression confirment une interaction complexe. [14]

## **1.2.2 Coût économique de la prise en charge et faibles remboursements**

### ***1.2.2.1 Le nomadisme médical***

Comme le confirme une enquête réalisée par l'association France Acouphènes auprès de ses membres, les acouphéniques sont victimes du nomadisme médical :

- Près de 9 personnes sur 10 consultent à nouveau après une première consultation,
- Après une première consultation chez un ORL, 92% vont consulter un autre ORL,
- Un tiers des personnes dit avoir consulté plus de dix fois un spécialiste ORL,
- Une fois vu l'ORL, environ la moitié des patients consulte alors tous azimuts : acupuncteurs (55%), généralistes (51%), ostéopathes (46%), homéopathes (38%)...

Cette enquête éclaire le fait que beaucoup de patients s'en remettent aux thérapies complémentaires. [12]

Le mémoire de Juliette Pennin [5] illustre ce propos :

« Les solutions médicales :

L'objectif de ce paragraphe est de montrer combien les médecins généralistes et spécialistes peuvent être démunis face au symptôme de l'acouphène et opter parfois pour des solutions inadéquates. Les patients souffrant d'acouphènes sont en permanence à la recherche d'un remède définitif à leur



trouble. Ils ne comprennent pas que la science et la médecine n'aient pas encore de solution thérapeutique pour éliminer cette perception sonore.

- Les études de Pilgramm et al. effectuées en 1999 constatent que 55% des acouphéniques estiment qu'aucune thérapie n'a fonctionné. 13% considèrent que leur prise en charge médicale les a réellement aidés et 20% estiment qu'elle fut totalement inadéquate.
- Les études de Simeon et al. effectuées en 2001 relèvent que 97% des patients ont consulté un médecin pour leur acouphène. 60% ont renouvelé cette démarche auprès de trois autres médecins. Un tiers des personnes se dit insatisfait de la prise en charge médicale malgré les traitements médicamenteux ou parallèles. Un ou plusieurs traitements ont été essayés dans 82% des cas. Il s'agit d'abord de thérapeutiques médicamenteuses (76%), l'hypnose ou l'acupuncture venant ensuite (22%). Mais seulement une faible minorité signale un soulagement. »

Ce manque d'efficacité crée chez les patients « un nomadisme médical très important » d'après les études de Nicolas-Puel et al. effectuées en 2003. En effet, ce symptôme met en échec le praticien, qui après avoir réalisé des examens otologiques et éliminé toute affection grave ou curable chirurgicalement, n'a pas d'autre choix que de délivrer un message désespérant : « ce n'est pas grave, il faut apprendre à vivre avec ». Un tel discours, totalement décalé par rapport aux attentes du malade, renforce l'angoisse et la souffrance de la personne. Le symptôme de l'acouphène ne peut malheureusement dans la plupart des cas disparaître. On peut donc aisément comprendre que la tâche des médecins soit loin d'être facile à gérer.

« S'entourer de compétences complémentaires permet de sortir de situations inextricables pour le praticien et son patient, non pas par dépit, mais directement dans une démarche structurée et adaptée ». [5]

### *1.2.2.2 Le coût des produits*

Les produits d'audioprothèses sont chers, explication :

Pascal Boulud, Président de Siemens Audiologie France, interviewé sur Audition TV : (...) « On a des coûts (d'appareil) relativement élevés, il nous faut de la performance donc beaucoup de recherche et de développement, mais on ne l'amortit que sur de faibles volumes (de ventes). Donc seul le volume nous permettra d'avoir une part de recherche et développement un peu plus faible (...) » [15]

### *1.2.2.3 Le coût des services*

Plusieurs techniques alternatives à la médecine conventionnelle existent, et sont qualifiées de « médecines douces ». C'est le cas de l'acupuncture, la relaxation, l'hypnose, la sophrologie, l'ostéopathie... Certains patients sont soulagés par ces techniques. L'évaluation de leur efficacité est cependant complexe. Chaque consultation coûte environ 50 euros. Des sommes accumulées qui ne sont pas remboursées par la sécurité sociale. Certaines mutuelles incluent dans leur « forfait » des

consultations de « médecine douces », généralement à hauteur de deux consultations remboursées par an, mais ce type de mutuelle n'est pas accessible à tous.

Nous allons faire une estimation du coût d'une prise en charge d'une patiente acouphénique durant une durée de un an. Deux solutions peuvent s'offrir aux patients : la médecine douce et la thérapie sonore. Nous allons comparer financièrement chacune de ces deux solutions.

Prise en charge avec la médecine douce	Coût moyen	Prise en charge avec une thérapie sonore (par exemple la T.R.T)	Coût moyen
Oreiller orthopédique ( 80/100 euros)	90 euros	1 <sup>er</sup> rendez-vous avec un audioprothésiste (anamnèse, tests auditifs et questionnaires)	-
Générateur de bruit sous forme d'objet ( 25/30 euros)	27,5 euros	2 <sup>ème</sup> rendez-vous (décision de la démarche et prise d'empreinte). (0 euros si appareillage ouvert, 50/ 100 euros la paire d'embout si appareillage fermé. Dépend de la présence ou non de surdité et de son degré).	-
Un flacon d'huiles essentielles ( 10/20 euros)	15 euros	3 <sup>ème</sup> rendez-vous (Education prothétique, réglages dont le niveau du bruit blanc).	75 euros
Homéopathie : rendez-vous + granules ( 30/70 euros)	50 euros	4 <sup>ème</sup> rendez-vous (Affinement des réglages + décision financière). (1500/ 2000 euros pour un appareillage unilatéral, 2000/4000 euros pour un appareillage bilatéral).	1500 euros ou 4000 euros
Calmaspray : Nettoyant d'oreille qui apaise les acouphènes du laboratoire Mergens (10/15 euros)	12,5 euros	5 <sup>ème</sup> rendez-vous : contrôle + séance counselling n°1.	-
5 séances avec un ostéopathe (150 /300 euros)	225 euros	6 <sup>ème</sup> rendez-vous : contrôle +séance counselling n°2.	-
10 séances avec une sophrologue (300 /500 euros)	400 euros	7 <sup>ème</sup> rendez-vous : contrôle + séance counselling n°3.	-
<b>Total sur 1 an =</b>	<b>820 euros</b>	8 <sup>ème</sup> rendez-vous : contrôle + séance counselling n°4.	-
		Puis visite de contrôle tous les 4-6 mois sur 5 ans.	-
		<b>Total sur 5 ans =</b>	<b>Entre 1500 et 4075 euros</b>
		<b>Total sur 1 an =</b>	<b>Entre 300 et 815 euros</b>

**Tableau 2 et 3** : Estimation et comparaison des coûts moyens, d'une prise en charge d'un patient acouphénique, par la médecine douce et par la thérapie sonore sur une durée de un an

Concernant la médecine douce, ces prix sont une estimation, ils dépendent des régions, des magasins et des professionnels de santé concernés.

Concernant la thérapie sonore, ces prix sont une estimation. Ils dépendent du type d'appareillage du patient : appareillage uni ou bilatérale ; présence ou absence de surdité ; degré de la surdité.

### 1.2.2.4 Les remboursements

Conversation personnelle avec la Présidente de l'association France acouphène, Madame Roselyne Nicolas:

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Quelles sont les aides financières actuelles accessibles aux patients acouphéniques ?** »

Madame Roselyne Nicolas : « *Les aides financières se font en fonction du handicap et des pathologies que tout patient peut avoir. Des demandes ont été faites à la MDPH (Maison Départementale pour les Personnes Handicapées) pour, par exemple, un appareil auditif ... mais en ce qui concerne des "aides" réelles il n'y a pas grand-chose. En ce qui concerne les mutuelles c'est pareil, les remboursements se font comme pour toute autre pathologie.*

*Par contre si une personne a plusieurs "handicaps" visibles ou pas, elle peut être reconnue comme travailleur handicapé et avoir la possibilité de trouver un travail adapté. Une personne qui aura des acouphènes et/ou de l'hyperacousie, associés à une perte d'audition, des vertiges, etc ... peut être reconnue handicapée. »*

Après avoir téléphoné et envoyé plusieurs mails aux organismes suivants : CPAM, MDPH, Agefiph, il en résulte que pour bénéficier d'une aide financière il faut être reconnu en tant que personne handicapée. Pour cela, il est nécessaire d'effectuer une demande de dossier auprès de la MDPH. Ainsi, il est possible de conclure que :

- Un patient acouphénique ayant une ou des pathologies associées reconnues comme entrant dans le cadre des pathologies handicapantes a des chances de bénéficier d'une aide financière pour ses appareils auditifs,
- Un patient acouphénique ayant une surdité associée aura comme tout malentendant une aide financière par l'assurance maladie de 119,20 euros par appareil,
- Un patient n'ayant que l' acouphène comme seul symptôme ne bénéficiera d'aucune aide financière.

## 1.3 Les associations en France

Face à la détresse des patients acouphéniques, plusieurs associations se sont créées en France.

### 1.3.1 Association centrée sur les personnes acouphéniques

#### **France Acouphène**

France Acouphène est la plus connue des associations consacrées aux patients acouphéniques. Il s'agit d'une association reconnue d'intérêt général, créée en décembre 1992, pour être un lieu de rencontre et une source d'informations à l'intention des personnes souffrant d'acouphènes, d'hyperacousie, neurinome de l'acoustique et maladie de Menière.

France-Acouphènes a l'agrément d'Association Représentant d'Usager du Système de Santé depuis mars 2009. Elle est membre d'Alliance Maladies Rares depuis septembre 2009 et elle siège au Comité

National Consultatif des Personnes Handicapées depuis octobre 2009.

Son comité scientifique est composé de 7 cliniciens, de 6 chercheurs et d'un audioprothésiste. Ses actions consistent à venir en aide auprès de ses 1800 adhérents et de toute autre personne souffrant d'acouphènes, d'hyperacousie, de neurinome de l'acoustique ou de syndrome de Menière, par l'écoute, l'information et le conseil. L'association vise à créer un lien associatif fort entre les adhérents, leurs proches et leurs familles, ainsi qu'à assurer le partage d'expériences pour aider chacun à retrouver un mode de vie acceptable. France Acouphène encourage les recherches et maintient un lien avec le ministère de la santé, l'INPES, l'INSERM et le CNRS.

France Acouphène a également pour objectif d'informer et de prévenir les conduites à risques. L'association a pour ressource principale les cotisations d'adhésion et les dons de ses adhérents. Elle propose notamment :

- une "Revue de France-Acouphènes",
- un guide pratique à l'usage des personnes souffrantes,
- un livre écrit par l'équipe des bénévoles,
- site Internet : [www.france-acouphenes.org](http://www.france-acouphenes.org) avec un forum,
- une permanence téléphonique nationale avec un numéro INDIGO : 0820 222 213 avec plus de 2000 appels par an, et ce nombre est en progression constante,
- des délégations régionales qui animent des groupes de parole et d'entraide et qui organisent des actions d'information sous forme de réunions, de conférences, de débats. [12]

#### **Interview de la Présidente de l'association France Acouphène, Madame Roselyne Nicolas :**

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Est-ce que vos adhérents sont bien pris en charge ?** »

Madame Roselyne Nicolas : « *Cela dépend par qui. Normalement oui, mais c'est vrai qu'il existe encore des patients qui ne sont pas bien pris en charge actuellement. Certains médecins sont démunis et ils ne savent plus quoi dire à part « cela va passer, il faut faire avec, ce n'est pas grave, il faut vous habituer, il n'y a rien à faire... » Et là les patients sont démoralisés et peuvent tomber dans une grande détresse psychologique* ».

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Comment les adhérents contactent France Acouphène?** »

Madame Roselyne Nicolas : « *Nous avons une ligne téléphonique au 0 820 222 213 sur laquelle les personnes peuvent téléphoner et vont être en contact avec des bénévoles formés. Tous nos bénévoles sont acouphéniques, ce qui veut dire qu'ils savent de quoi ils parlent et peuvent bien comprendre les personnes qui appellent. Nos bénévoles écoutent, échangent une conversation avec les personnes puis les orientent vers ceux qui vont pouvoir les aider après une série de questions. Nous avons des groupes de paroles dans différentes régions de façon à ce que les personnes puissent aussi échanger entre elles. Ces groupes de paroles sont aussi animés par des bénévoles* ».

Axelle Vanmeirhaeghe : « **L'association fait-elle des interventions dans des structures ?** »

Madame Roselyne Nicolas : « *On fait des interventions dans des écoles. Nous sommes intervenus durant des événements festifs, comme par exemple la fête de la musique, afin de mettre en garde les jeunes vis-à-vis des traumatismes sonores.* »

### 1.3.2 Association centrée sur les personnes sourdes ainsi que les personnes acouphéniques

Il existe plusieurs associations départementales ou régionales en France : l'Association des Sourds et des Malentendants (ASM), l'Association de Réadaptation et de Défense des Devenus Sourds (ARDDS), Surdi, Audio Île-de-France, l'Association des Devenus Sourds et Malentendants (ADSM),...

J'ai eu l'opportunité d'interviewer la Présidente de l'association Audition Écoute 33 :

**Audition Ecoute 33** est une association fondée en 2004, par un groupe de personnes atteintes de troubles de l'audition. Cette association est accessible à toutes les tranches d'âge pour les personnes malentendantes, devenues sourdes ou sourdes de naissance. Elle prend aussi en compte les personnes malentendantes ayant un acouphène associé. Cette association est basée en Gironde. [16]

#### **Interview de la Présidente de l'association Audition Écoute 33, Madame Irène Aliouat :**

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Peut-on s'habituer à l'acouphène ?** »

Madame Irène Aliouat : « *L'approche de la relaxation, le fait de relativiser ce phénomène fait que l'on arrive à mettre l'acouphène de côté. Je crois que le mot "habitué" n'est pas le mot juste, on ne peut pas s'habituer complètement à l'acouphène ce n'est pas possible. Il y a toujours des moments où l'on en a marre, où l'on est dérangé, où l'on voudrait ne pas être gêné (...). Mais c'est vrai qu'à partir du moment où l'on arrive à se dire que l'acouphène que l'on entend est quelque chose de normal, cela veut dire que l'on a fait le travail de deuil de ce que l'on avait avant : le calme ».*

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Pourquoi avez-vous créé cette association ?** »

Madame Irène Aliouat : « *J'ai constaté qu'il n'y avait pas d'association pour les personnes ayant une surdité sévère avec ou sans acouphène. C'est ce qui m'a incitée à me lancer dans ce travail. Le but étant d'avoir un échange entre des personnes qui se comprennent. L'association est composée essentiellement de personnes ayant une surdité importante accompagnée d'acouphènes. Une population qui est vouée à l'isolement social. L'association permet de rompre cet isolement. Nous réalisons beaucoup de sorties, d'activités culturelles et sociales ainsi que des réunions dans lesquelles nous effectuons des débats, comme par exemple la semaine dernière nous avons fait un débat sur : comment oser dire que l'on n'a pas compris ? ».*

### 1.3.3 Association dans la prévention

Il en existe plusieurs dont **Écoute ton oreille** qui est un site de prévention édité par l'INPES et le Ministère chargé de la santé sur les risques auditifs liés à l'écoute de musique amplifiée (concerts, boîte de nuit et mp3). Rénové en 2011 afin de faire prendre conscience aux adolescents (11 à 18 ans) de toute la subtilité de l'oreille, cet espace Web invite à la nécessité de se protéger en adoptant une écoute responsable. Le site « Écoute ton oreille » propose d'en savoir davantage sur les risques auditifs, de connaître les bons gestes de prévention à adopter ainsi qu'une expérience sonore interactive sous la forme d'un jeu vidéo en ligne.

La campagne via Écoute ton oreille s'adresse avant tout aux adolescents. En effet, l'écoute de musique à des volumes sonores élevés (dite musique amplifiée) est une pratique courante chez les jeunes. Elle intervient de plus en plus tôt (dès 10-11 ans) par des canaux de plus en plus nombreux (lecteurs MP3, téléphones portables, chaînes hi-fi, ordinateurs, concerts, discothèques...). Leur audition peut être dégradée de manière durable à la suite d'une exposition à des volumes sonores élevés. Le seuil de danger pour l'oreille (85 dB) est nettement inférieur au seuil de douleur (120 dB).

Le contenu du site rappelle qu'en protégeant son oreille au quotidien, par des gestes de prévention simples (limiter le volume de son Mp3, limiter la durée d'écoute, porter des bouchons d'oreilles en concert...), il est possible de protéger durablement le plaisir d'écouter de la musique. [17]

## **1.4 La documentation à destination des patients acouphéniques**

Les patients porteurs d'acouphènes se sentent souvent incompris ; ils ont l'impression de souffrir d'une pathologie chronique pour laquelle ils se demandent s'ils ont bénéficié d'un bilan médical complet. Ils vont alors essayer de se renseigner par eux-mêmes, en ayant recours aux informations collectées par le bouche à oreille, la presse et internet. Mais il n'est pas facile, pour un novice, de faire le tri de ces données, les plus sérieuses côtoyant les plus fantaisistes...

Concernant le sujet de la documentation des patients acouphéniques, une majorité de patients appareillés se sont informés sur les questions liées aux problèmes d'audition avant d'engager une éventuelle démarche d'appareillage. Le rôle de l'entourage reste un relais important d'information, suivi par la presse écrite sur la santé.

### **1.4.1 Moyens de documentation utilisés par les patients acouphéniques : Analyse de l'étude Galileo Widex de juillet 2012**

Une étude s'est récemment intéressée aux patients acouphéniques en France, et notamment sur les informations dont ils disposaient sur les acouphènes. Pertinente et récente, cette étude réalisée auprès d'un échantillon important permet d'illustrer ce mémoire.

#### **L'étude Galileo Widex de juillet 2012 :**

WIDEX, fabricant d'appareils auditifs, a souhaité mettre en place une étude auprès de personnes souffrant d'acouphènes, appareillées ou non, pour disposer de résultats quantifiés lui permettant d'évaluer si sur le marché il y a un besoin caché et/ou une attente non couverte des malentendants sur le thème de l'acouphène. Widex a notamment cherché à définir quel est le niveau d'importance et la gêne générée par les acouphènes auprès des malentendants, et quelle est leur propension à aller consulter un audioprothésiste sur ce sujet. Une partie de l'enquête, exploitée ci-dessous, visait à évaluer le niveau de connaissance des patients sur leurs acouphènes, et la manière dont ils se sont renseignés. L'enquête a été conduite auprès de personnes de 55 à 85 ans interrogées. Au total, 3 930

personnes ont répondu à un questionnaire, ce qui a permis de constituer un échantillon autour des 2 cibles suivantes:

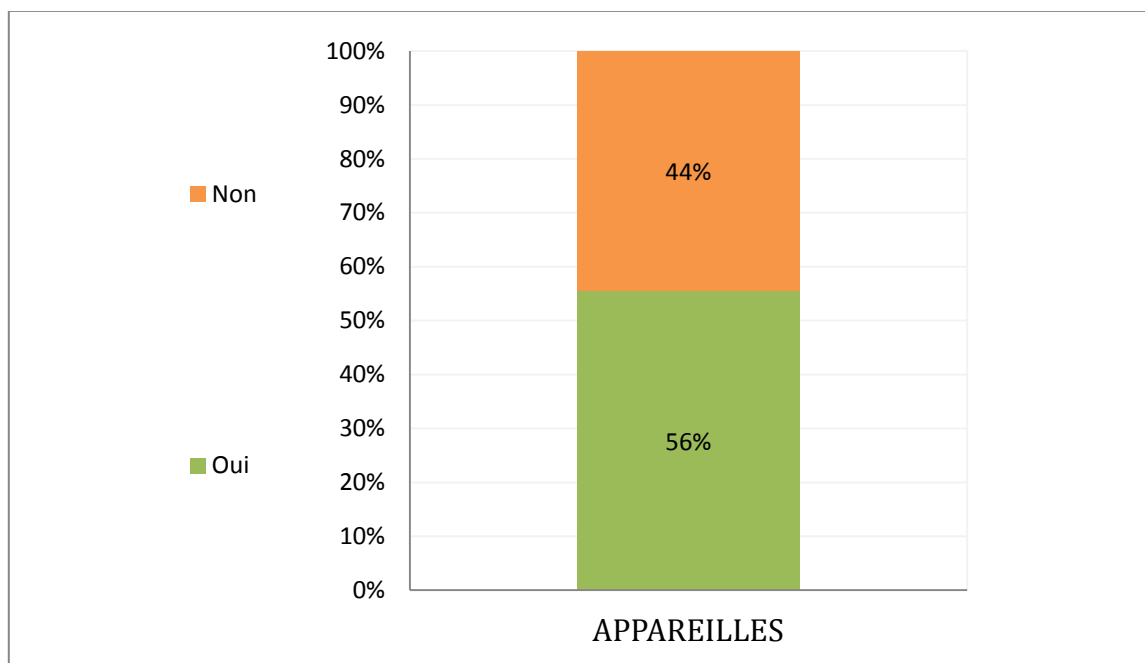
- « NON APPAREILLÉS » sujets à une perte d'audition et / ou des acouphènes (n=111),
- « APPAREILLÉS » sujets aux acouphènes (n=99).

Cette étude s'est effectuée sur des personnes malentendantes et non malentendantes. Elle s'est appuyée sur la thérapie sonore Zen (développé dans le chapitre 2) qui utilise un appareillage auditif avec ou sans amplification sonore associé à des programmes de mélodies sonores pour relaxer le patient acouphénique en cas de crise.

Propension des patients à se renseigner sur les questions liées aux problèmes d'audition :

**Question 1 : Vous êtes-vous renseigné par vous-même sur les questions liées aux problèmes d'audition avant d'aller voir un médecin ou un audioprothésiste à ce sujet ?**

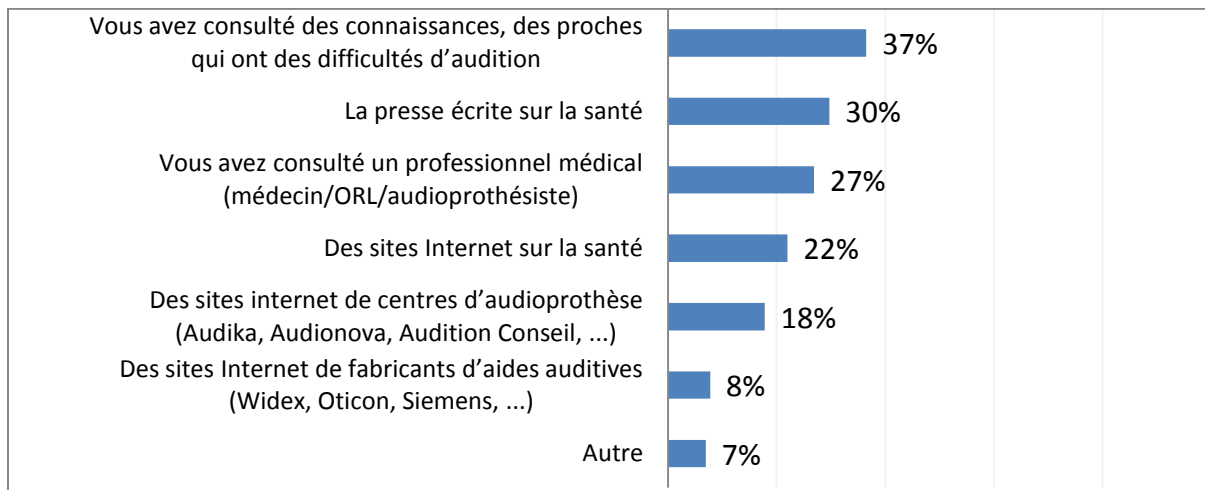
(Pourcentage calculé sur la base du nombre de répondants)



**Figure 3** : Résultats de l'enquête GALILEO effectuée par Widex, graphe représentant les résultats d'une question concernant le renseignement des patients interrogés par rapport à leur problème d'audition [18]

Il en résulte que la plupart des patients cherchent à s'informer par eux même (avec un pourcentage de 56%) avant un éventuel rendez-vous médical.

**Question 2 : Quelles sources d'information avez-vous utilisé ?**



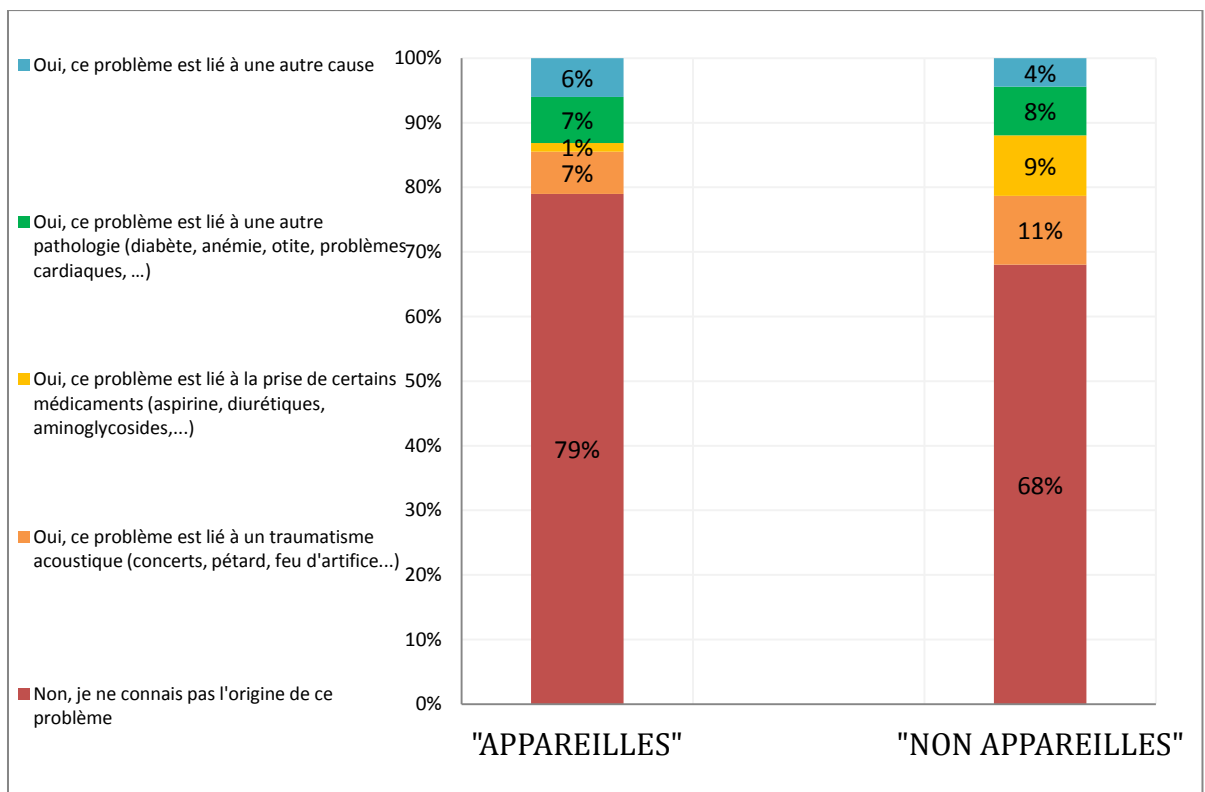
**Figure 4 : Résultats de l'enquête GALILEO effectuée par Widex, graphe représentant les résultats d'une question concernant les sources d'information utilisées par les patients malentendants interrogés [18]**

La source d'information qui prédomine est le bouche à oreille.

Cette étude a aussi cherché à déterminer si les patients connaissent les causes de leurs acouphènes.

Connaissance des causes de l'acouphène par les patients :

**Question 3 : Connaissez-vous l'origine de ces problèmes d'acouphène dont vous souffrez ?**  
(Pourcentage calculé sur la base du nombre de répondants)



**Figure 5 : Résultats de l'enquête effectuée par Widex, graphe représentant les résultats d'une question concernant la connaissance des origines des acouphènes chez les patients malentendants interrogés [18]**

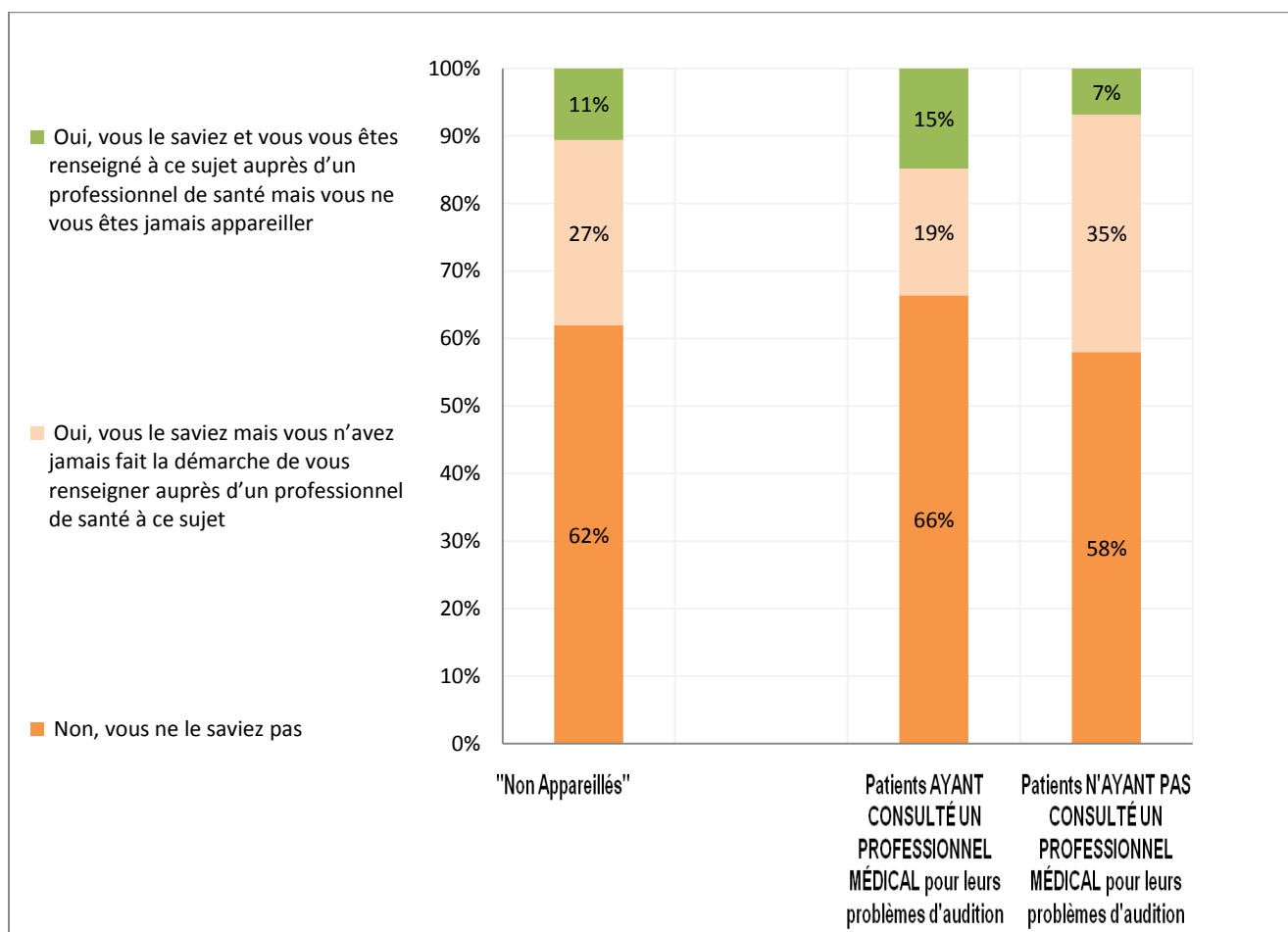


La cause des acouphènes est rarement identifiée par les patients: 79% des patients « Appareillés » et 68% des patients « Non appareillés » ne savent pas d'où viennent leurs acouphènes.

Même appareillés, ce qui veut dire après la rencontre d'un médecin O.R.L et d'un audioprothésiste, certains patients ne savent pas, ou n'ont pas retenu, l'origine de leurs acouphènes.

Il existe donc un besoin d'information auprès des patients qui se trouvent démunis face à leurs acouphènes.

Question 4 : **Saviez-vous que vous pouvez espérer un soulagement de vos acouphènes grâce au port d'aides auditives ?** (Pourcentage calculé sur la base du nombre de répondants). Réponses des « NON APPAREILLES».



**Figure 6** : Résultats de l'enquête GALILEO effectuée par Widex, graphe représentant les résultats d'une question concernant l'espérance d'un soulagement des acouphènes avec un port d'aides auditives chez les patients malentendants interrogés [18]

Les patients sont globalement peu informés sur la possibilité de soulager les effets des acouphènes grâce au port d'aides auditives et ce même et surtout parmi les patients qui ont déjà consulté un médecin généraliste ou un médecin ORL.

En effet, 62% des « Non Appareillés » interrogés n'étaient pas au courant de la possibilité de soulager les effets des acouphènes grâce au port d'aides auditives. Et pourtant, le simple fait de les informer sur cet aspect pourrait déclencher une démarche d'appareillage auprès d'une proportion non négligeable (29%) de patients.

En effet, 29% des patients « Non Appareillés » n'ayant pas connaissance de la possibilité de soulager les effets des acouphènes grâce au port d'aides auditives seraient incités à entreprendre une démarche d'appareillage.

La quasi-totalité de ces patients se tourneraient en premier lieu vers un ORL pour entreprendre une telle démarche.

Il apparaît donc nécessaire :

- D'informer les patients acouphéniques sur les bénéfices potentiels de l'appareillage sur leurs acouphènes,
- De communiquer auprès des ORL en priorité, puisque ce sont les premiers relais d'information pour les patients.

Néanmoins, bien qu'une part non négligeable des patients n'ayant pas connaissance de la possibilité de soulager les effets des acouphènes grâce au port d'aides auditives serait incitée à engager une démarche d'information auprès d'un professionnel médical, les 2/3 d'entre eux n'envisagent pas aujourd'hui de s'appareiller.

En effet, il existe encore des réticences à l'appareillage qui sont liés d'une part au fait que l'appareillage soit synonyme de perte d'audition et une majorité estime ne pas être suffisamment gênée pour avoir à porter une aide auditive. D'autre part, le coût de l'appareillage constitue un autre frein.

Ainsi, afin que l'appareillage soit réellement considéré comme une solution pour soulager les effets des acouphènes par les patients, il apparaît nécessaire de communiquer sur le fait que les aides auditives ne sont pas forcément associées à un stade avancé de la perte d'audition, et ainsi parvenir à dédramatiser le port de l'aide auditive. [18]

### 1.4.2 Documentation à disposition des patients acouphéniques

Nous nous sommes mis à la place d'un patient acouphénique dans sa recherche de renseignements. Voici les informations qui nous ont été accessibles :

Sites médicaux et forums: Doctissimo, Passeportsanté.net, Santémédecine.net, France acouphène, Info-Acouphènes.com, Acouphène.haulfort.com, le blog des acouphéniens...

Magazine : La revue de France acouphène, qui s'efforce de rédiger des articles clairs et précis, qui restent accessibles à tous

Livres : Il existe plusieurs livres sur le marché comme par exemple, le livre du Docteur Martine Ohresser intitulé « Bourdonnement et Sifflement d'oreille » ; ou encore le livre de Madame Grevin intitulé « Acouphènes les soulager avec la sophrologie »,...

Les patients acouphéniques se sentent, dans la plupart des cas, incompris et seuls face à leurs acouphènes. Ils vont mal le vivre, essayer de se renseigner pour comprendre ce phénomène et espérer se soulager par eux même. Il existe des thérapies qui peuvent leur venir en aide. Ces thérapies sont utilisées par des professionnels de santé dont nous allons développer leurs rôles par la suite.

## 2. Chapitre 2 : Approche de l'acouphène par les professionnels de santé

L'approche multidisciplinaire est préconisée pour la prise en charge du patient acouphénique, compte tenu de la complexité des acouphènes, comme le prouve les travaux effectués par Van de Heyning et al 2007, Biesinger et al en 2008 et Sanchez et Rocha en 2011. Cette approche multidisciplinaire fait appel à plusieurs types d'intervenants. [19]

### 2.1 Les professionnels de santé

L'audioprothésiste ne peut pas être le seul acteur. Il est préférable qu'un audioprothésiste souhaitant prendre en charge des patients acouphéniques tente de créer ou de se rapprocher d'un réseau de soin réunissant un ORL, un sophrologue, un psychologue,...

Conversation personnelle en novembre 2012 avec Monsieur Hervé Bischoff, audioprothésiste de Paris : «*La problématique dans la prise en charge des patients acouphéniques c'est qu'il faut une équipe pluridisciplinaire* ».

Les professionnels de santé investis dans la prise en charge des patients acouphéniques sont les suivants :

#### 2.1.1 Médecin Généraliste

Le médecin généraliste est considéré comme « la plaque tournante ». Il s'agit du médecin qui connaît le mieux le patient. Grâce à ses consultations régulières et certaines visites à domicile, il existe une certaine proximité entre le médecin généraliste et le patient.

Le médecin généraliste est le mieux placé pour connaître et comprendre la souffrance du patient acouphénique ainsi que pour l'orienter vers un spécialiste de santé spécialisé dans son secteur.

#### 2.1.2 Médecin O.R.L

Avant toute intervention, il faut une évaluation complète O.R.L par un médecin spécialisé. Le but étant d'exclure toute pathologie organique aux symptômes.

Durant la consultation, l'ORL réalise un interrogatoire approfondi auprès du patient sur ses symptômes mais aussi ses antécédents médicaux, ses risques liés à la famille, ses traitements... Le médecin ORL effectue par la suite une otoscopie, puis une audiométrie tonale et vocale afin d'évaluer le type, le degré de la perte auditive ainsi que l'intelligibilité du patient. (Ces tests seront davantage développés par la suite en chapitre 3). L'ORL peut également décider de faire réaliser des examens complémentaires (PEA, scanner, IRM, biologie métabolique,...) pour affiner son diagnostic. Pour terminer, le médecin ORL pose quelques questions sur la façon dont le patient ressent la gêne auditive et évalue le retentissement psychologique et le retentissement sur le sommeil.

Au terme de ce bilan le médecin O.R.L donnera au patient des explications sur les mécanismes physiologiques de l'audition et sur les mécanismes physiologiques de l'acouphène. Si nécessaire en fonction du retentissement, il oriente le patient vers une équipe spécialisée, si une telle équipe existe dans son secteur.

### 2.1.3 Audioprothésiste

Les audioprothésistes peuvent aider les patients acouphéniques à mieux supporter leurs acouphènes grâce à la thérapie sonore avec comme outil l'appareil auditif.

Nous développerons ce point en détails dans le chapitre 3.

### 2.1.4 Psychologue

Si dans un premier temps la rencontre d'un patient acouphénique avec un psychologue permet d'exprimer sa souffrance ou ses difficultés, cette étape (douloureuse bien que nécessaire) ne représente pas la finalité d'une thérapie. Il convient de garder à l'esprit que l'objectif réel de ce travail d'introspection est un changement dans la vie du patient.

Leur rôle est de pointer certains éléments, certains choix dont l'individu ne perçoit pas nécessairement l'importance, et de lui permettre de surmonter les difficultés qu'il éprouve.

Engager une thérapie avec un psychologue c'est ainsi permettre d'engager une relation de travail sur eux mêmes, dans un cadre respectueux du secret professionnel et sécurisant, auprès d'un professionnel dont la mission est de les accompagner, sans aucun jugement.

### 2.1.5 Sophrologue

Interview de Madame Grévin par Madame Macé Lilou pour TrédanielwebTV à l'occasion de la sortie du livre de Madame Grévin « Acouphènes, les soulager avec la sophrologie » [20]:

*Madame Grévin : « La sophrologie date des années 60 (...). C'est une étude de la conscience en paix, on réorganise le corps et l'esprit. La sophrologie permet d'aider le patient à se détendre et à être plus serein dans sa façon d'envisager les événements de la vie (...). On a souvent dans le cas de l'acouphène une population très angoissée et stressée ».*

*Madame Macé : « **Comment se passe une séance de sophrologie ?** »*

*Madame Grévin : On va d'abord être en contact avec la personne et l'écouter. Ensuite on va lui suggérer d'introduire dans sa vie quotidienne des techniques pour se détendre. J'appelle cela des « mini-pauses ». (...)*

*Ces techniques de visualisation et de détente peuvent se faire dans la position assise ou allongée. (...)*

*On va permettre à la personne de descendre dans un plateau de détente assez profond et maintenir cet état de détente. C'est la particularité de la sophrologie, on est entre la situation veille et sommeil. C'est à ces moments-là que l'on est dans des zones appelées « Alpha » et qui permettent à la personne de se sentir sur des ondes de bien être plus calme et plus apaisé.*

*Ma technique personnelle est d'aider la personne à accepter le bruit tel qu'il est dans son environnement sonore.*

*C'est un symptôme très obsessionnel : plus on est crispé sur ce symptôme, plus il est rebelle et plus on le ressent et ainsi plus on l'entend(...). On effectue une rééducation du cerveau et une défocalisation.*

*Au lieu que ce symptôme soit la préoccupation majeure de la personne, elle va se concentrer sur différents points de son corps et entre autres sa respiration. La respiration est un bel outil, simple, facilement intégrée par les patients qui font la démarche. On a surtout des résultats rapides. C'est un outil « d'écoute du corps ». »*

#### Conversation personnelle avec Madame Catherine Hanot , sophrologue membre de l'AFREPA:

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Pouvez-vous m'expliquer votre rôle dans la prise en charge des patients acouphéniques? Et comment s'effectuent vos consultations?** »

Madame Catherine Hanot : **La Sophrologie** est une Méthode Créée en 1960 par le Dr Alfonso CAYCEDO Neuropsychiatre Colombien. Cette méthode est :

- Inspirée de différentes sources Orientales (Yoga, Méditation...), Occidentales Hypnose et Relaxation (Schultz, Jacobson...) ainsi que des bases neuroscientifiques,
- Constituée de différents exercices de respiration, de techniques physiques et psychologiques (visualisation positive...) qui seront transmis par un sophrologue.

**Le rôle** du sophrologue dans la prise en charge des patients acouphéniques est de guider, apprendre à son patient différentes techniques de respiration, des exercices de relaxations physique et mental (visualisation positive...) afin de répondre à sa demande, à ses besoins.

Par exemple prenons un patient fatigué, la sophrologie lui apprendra :

- à se détendre en relâchant tout son corps,
- à prendre conscience des différents points contacts de son corps (relâchement du mental),
- la respiration abdominale pour plus de détente.

#### **La consultation :**

Elle est en moyenne d'une durée d'une heure, sauf la première séance (composée d'une anamnèse et d'un questionnaire THI (Tinnitus Handicap Inventory)) et la dernière séance (composée d'une synthèse et d'un deuxième questionnaire THI) qui ont une durée de 1h30.

La consultation se déroule en 3 temps :

**1. Un temps d'échanges « Dialogue pré sophronique » qui permet :**

- de connaître la demande du jour du patient, son état physique et psychologique, (ce qui nous permet de notre côté de déterminer les outils et techniques à utiliser),
- d'expliquer la séance qui va suivre, afin que le patient valide la proposition.

**2. La séance de sophrologie est toujours guidée par la voix du sophrologue**

*Techniques de respiration, exercice dynamique physique et mentaux. Cela s'effectue dans différentes positions : debout, assis, ou semi-couché ...*

**3. Le temps d'échanges « Dialogue post sophronique » qui permet:**

- au patient d'exprimer ses ressentis de la séance,
- de donner les conseils, les indications des techniques d'entraînement,
- de valider ensemble l'orientation du travail à venir et prise de rendez-vous.

*Il existe aussi des séances de groupe qui sont effectuées toutes les semaines et qui durent 1 heure.*

**Ce que peut apporter la sophrologie pour les patients acouphéniques :**

- Accélérer le processus d'habituation : amener le patient à l'indifférence de son symptôme.
- Gérer son stress : permettre une meilleure adaptation du patient au stress et aux événements, situations stressantes.
- Apprendre à se détendre afin de récupérer (fatigue physique et mentale liées à l'acouphène).
- Apprendre progressivement à se concentrer sur son corps et non plus sur son acouphène.
- Apprendre à gérer ses émotions pour éviter les moments de tension.
- Retrouver une qualité de sommeil.
- Aider le patient à reconnaître ses limites, à savoir dire « NON », à s'affirmer.

*Autres caractéristiques possibles en fonction du patient et de sa demande, toutes les prises en charge individualisées sont personnalisées.*

### **2.1.6 Ostéopathe**

Il a été identifié un groupe-clé constitué des C1, C2 et C3, des vertèbres qui, quand elles sont en « flexion antérieure », entraînent un blocage de la première vertèbre cervicale et empêchent non seulement la vascularisation correcte du crâne mais aussi la stabilité neuro-végétative de l'intestin. Ces lois de Martindale sont encore très peu utilisées car souvent méconnues par les ostéopathes,

malgré leur grande efficacité sur la cohérence du rachis. Il s'agirait selon lui d'une théorie pertinente pour les acouphènes.

Dominique Paniel, Maître de conférences au Collège ostéopathique d'ATMAN, praticien et directeur de l'école Atman à Sophia Antipolis, docteur en médecine traditionnelle chinoise (MTC) estime qu'un bon praticien peut considérablement améliorer les résultats de la médecine conventionnelle. «*J'obtiens, des résultats qui vont de 45 à 60% grand maximum sur les acouphènes. Mais plus le problème est pris tôt, meilleurs sont les résultats.*» [21]

Conversation personnelle avec Madame Perrine Nolf, ostéopathe membre de l'AFREPA :

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Pouvez-vous m'expliquer votre rôle dans la prise en charge des patients acouphéniques? Et comment se déroulent vos consultations?** »

Madame Perrine Nolf :

*La consultation se compose d'un interrogatoire, d'un examen médical et ostéopathique puis du traitement ostéopathique. La durée d'une consultation varie entre 30 minutes et une heure.*

*Si la pathologie ou le trouble fonctionnel n'est pas du ressort de l'ostéopathe, le patient est orienté vers son médecin traitant ou dans le service hospitalier compétent.*

*L'ostéopathie repose sur la **palpation du corps afin de déterminer les zones de tensions susceptibles d'être à l'origine d'un mal.***

*Les acouphènes traités par ostéopathie sont souvent les symptômes d'un syndrome cervical.*

*Dans ce cas, l'ostéopathe pratiquera :*

- *des manipulations fonctionnelles pour améliorer le système cardiovasculaire proche de l'oreille,*
- *des manipulations crâniennes pour réguler les dysfonctionnements du rachis cervical.*

*Cette thérapie manuelle vise à rétablir le mouvement et l'équilibre des différents tissus de l'organisme. Deux lois fondamentales régissent cette discipline:*

*-> Il existe une intégralité de structure: tous les tissus sont liés les uns aux autres quels qu'ils soient.*

*-> L'organisme possède un système de maintien de son homéostasie.*

*Ces deux notions se résument par la célèbre phrase: « la structure gouverne la fonction ». Par différents tests de mobilité articulaire (vertébrale et périphérique), viscéral et crânien, l'ostéopathe évalue l'état des différents systèmes du corps humain et leurs interrelations pour découvrir la cause ou les causes du problème du patient et restaurer ainsi un état harmonique.*

*L'acouphène y trouve sa place puisque la théorie veut que toute lésion structurelle perturbe une ou plusieurs des fonctions physiologiques: c'est le cas par exemple de la compression d'une artère*



vertébrale par une artère cervicale. L'oreille est alors moins bien irriguée en sang et une ischémie se développe aux dépens des cellules cochléaires.

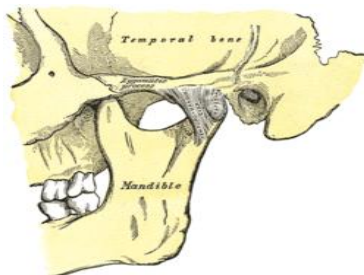
Les critères à retenir lors d'acouphènes pouvant être traités par ostéopathie sont :

- Une modification des acouphènes lors du changement de position de la tête.
- L'unilatéralité du phénomène acouphénique.
- Des acouphènes juvéniles avec une perception auditive normale.

Dans ce cas on peut envisager 12% de succès.

### 2.1.7 Dentiste

Le dentiste peut avoir un rôle dans l'équipe pluridisciplinaire pour la prise en charge du patient acouphénique en France. Il y aurait un lien entre une perturbation du fonctionnement des articulations temporo-mandibulaire, le bruxisme et les acouphènes.



**Figure 7: Représentation de l'articulation temporo-mandibulaire [22]**

L'articulation temporo-mandibulaire (ATM) est une diarthrose qui unit la fosse mandibulaire de l'os temporal avec le condyle de la mandibule par l'intermédiaire d'un ménisque ou disque fibro cartilagineux et fermée par une capsule articulaire.

Il existe deux articulations qui fonctionnent en synergie. Elles permettent les mouvements de la mandibule (mâchoire) par rapport au crâne et offrent plusieurs fonctions [22] :

- la déglutition, salivaire ou prandiale (alimentaire),
- la mastication,
- la phonation,
- le bâillement.

D'après des études, il est rapporté que 60-70% de la population ont au moins un signe de dysfonctionnement des ATM. (bruits articulaires, des douleurs oro-faciale, et la fonction de la mâchoire restreinte). [23]

En outre, l'acouphène est significativement plus fréquent chez les patients avec un SADAM (syndrome algo dystrophique des ATM) que chez les patients sains.

En 1934, Costen considérait que la dislocation Condylus était la raison de l'acouphène chez les patients ayant un SADAM à cause de la compression de la corde du tympan et de la trompe d'Eustache ainsi qu'à l'érosion du toit de la cavité glénoïde. [24]

Après environ 30 ans, Dolowitz et plus tard Arlen affirmaient le manque de coordination des muscles lors de la mastication comme la cause d'un spasme généralisé des muscles de l'oreille moyenne et qui entraînerait l'acouphène en conséquence.[25] [26]

Dans un même temps, Pinto proposait que, chez les patients avec un SADAM, le ligament discomalléolaire (décrit comme le «petit ligament») pourrait provoquer des acouphènes à cause d'une tension mécanique sur le marteau. [27]

Selon Vass, l'irritation du nerf trijumeau induite par le SADAM peut perturber la tonalité vasculaire de l'oreille interne causant ainsi quelques perturbations otologiques comme l'acouphène. [28]

Selon les théories sur les neurones centraux proposées par Levine et Henry, les auteurs ont récemment proposé «l'hypothèse de Hit Double". Elle propose que les SADAM pourraient irriter le nerf auriculo-temporelle (ATN), déclenchant une désinhibition de l'activité du noyau cochléaire dorsal (DCN) dans les voies auditives. Les signaux provenant des réseaux neuronaux, pourraient générer des modifications spécifiques DCN et activer une stimulation des neurones résultant alors les acouphènes. [29] [30] [31]

Un spécialiste dentaire peut donc refaire les éventuels amalgames (couronnes, bridges, etc. en cause) et remettre en place l'articulation temporo-mandibulaire après plusieurs séances à l'aide d'une gouttière sur mesure.

Ainsi, il y a un réel intérêt à travailler dans une équipe pluridisciplinaire pour la prise en charge des patients acouphéniques. S'entourer de compétences complémentaires permet de sortir de situations inextricables pour le praticien et son patient, non pas par dépit, mais directement dans le cadre d'une démarche structurée et adaptée. Il existe des organismes de professionnels de santé en France qui cherchent à améliorer la prise en charge des patients acouphéniques.

## 2.2 Présentation des organismes en France rassemblant les professionnels de santé et dédiés aux patients acouphéniques

### 2.2.1 AERA (Association d'Étude et de Recherche en Acouphénologie)

L'AÉRA, Association d'Étude et de Recherche en Acouphénologie, a été créée par des professionnels médicaux et paramédicaux désireux de mettre en commun leurs compétences au sein d'une même équipe pour une prise en charge plus efficace des patients acouphéniques et hyperacousiques.

Elle a également pour but de favoriser les échanges entre les différentes spécialités et de participer à la réalisation de travaux de recherche cliniques et scientifiques sur cette symptomatologie.

Il existe au sein de cette association des réunions d'information sur les acouphènes et l'hyperacousie, destinées aux patients acouphéniques et à leur famille. [32]

Cette association se compose d'une équipe de professionnels de Paris. Parmi eux Monsieur Bischoff que j'ai eu l'opportunité d'interviewer.

Interview de Monsieur Hervé Bischoff, audioprothésiste de Paris et membre de l'AERA :

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Comment s'est créé l'AERA ?** »

Monsieur Hervé Bischoff : « AERA est la première association pluridisciplinaire qui s'est créée, nous avons mis en place un protocole structuré après plusieurs échanges, et nous effectuons des formations. Cela fait 10 ans que l'AERA existe ».

### 2.2.2 AFREPA (Association Française des Équipes Pluridisciplinaires en Acouphénologie)

Suite à l'AERA s'est créée l'AFREPA, par des professionnels médicaux et paramédicaux désireux de mettre en commun leurs compétences au sein d'une même équipe pour une prise en charge plus efficace des patients acouphéniques et hyperacousiques. [33]

Cette association se compose de plusieurs équipes. Elle effectue des études, des échanges et des formations, des réunions d'information et des congrès, point qui sera développé dans le chapitre 4.

Interview de la Présidente de l'association AFREPA, Madame le Docteur Marie-José Esteve Fraysse:

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Comment s'est créée l'association AFREPA ?** ».

Madame le Docteur Marie-José Esteve Fraysse : « L'AFREPA a été Créé en 2008 sur une idée de rencontre. Voir s'il y avait d'autres équipes comme nous et se réunir au moins une fois par an. C'est parti à la base de plusieurs équipes de différentes régions de France. Nous nous sommes appelés, nous avons réfléchi et nous nous sommes dit que nous allions créer une association. L'idée c'était de voir comment nous pouvions réunir les différents intervenants d'une équipe pluridisciplinaire. Et ce que cela apportait aux autres ».

Axelle Vanmeirhaeghe: « **Comment adhérer à cette association ?** »

Madame le Docteur Marie-José Esteve Fraysse : « Pour être membre il faut faire partie d'une équipe pluridisciplinaire : médecin O.R.L, audioprothésiste, sophrologue, psychologue, dentiste, etc.... Il faut être parrainé par 2 membres de l'AFREPA dont un qui fait partie du bureau. Si vous êtes seul, vous pouvez demander de monter une équipe et vous avez 2 ans pour la constituer. Une équipe c'est un médecin O.R.L minimum, il faut qu'il y ait un équilibre ».

### 2.2.3 IMERTA (Institut Méditerranéen de Recherche et de Traitement des Acouphènes)

L'institut IMERTA est le fruit de l'initiative d'un groupe de médecins spécialistes et de la volonté de la direction de l'Hôpital Privé Clairval, de créer une unité médicale capable d'affronter le délicat problème des acouphènes et de l'hyperacousie.

L'institut a développé un projet visant à regrouper les différentes disciplines médicales et paramédicales susceptibles d'intervenir dans le diagnostic et le traitement des acouphènes. Pour cela, l'institut est doté de moyens d'investigations performants, mais aussi des possibilités thérapeutiques multiples et comparables à ce qui se fait dans les grandes équipes internationales. L'institut affirme ainsi proposer aux patients de réels espoirs de voir solutionner leurs problèmes dans des proportions beaucoup plus élevées qu'auparavant.

Dans le même temps, cet institut est associé avec le C.N.R.S pour développer des axes de recherches tant dans le domaine de la physiopathologie des acouphènes que dans celui de la mise au point de nouvelles thérapeutiques. Plus de 4500 de patients ont fréquenté cet institut depuis son ouverture, le 3 janvier 2007.[34]

Conversation personnelle avec Monsieur Serge Pontet, audioprothésiste de Marseille et membre de l'IMERTA :

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Quel est votre rôle au sein de l'IMERTA ?** »

Monsieur Serge PONTET : « Je suis audioprothésiste et je m'occupe au sein de l'IMERTA de la thérapie sonore qui a pour but de masquer l'acouphène par l'apport d'un bruit extérieur. Cette thérapie sonore s'applique sous deux formes : soit ce sont des bruits à bande étroite centrés sur le pitch (la fréquence) de l'acouphène, soit des sons purs aléatoires calculés sur la perte auditive ».

## 2.3 Les thérapies en France

La prise en charge des acouphènes est complexe. Elle est le plus souvent insatisfaisante pour le patient car il lui est généralement seulement recommandé « d'apprendre à vivre avec », ce qui est mal vécu et très frustrant. Si la cause est connue, il est possible de la traiter, mais ce n'est que rarement le cas. Dans les autres situations, il est nécessaire que le traitement envisagé n'occasionne

pas plus de problèmes ou d'effets secondaires que l'abstention thérapeutique. De nombreux traitements ont été proposés et des nouveautés apparaissent régulièrement sur le marché. Cependant, aucun traitement n'a jusqu'à ce jour fait l'unanimité dans le milieu médical.

### 2.3.1 Les thérapies sonores

La thérapie sonore a un intérêt physiologique qui s'explique :

La présentation de stimuli sonore active les fibres nerveuses de la périphérie jusqu'au cortex.

La présentation simultanée d'un son masquant met en jeu les mêmes canaux neuronaux. Lorsque ces derniers sont occupés par le son masquant, ils ne sont plus disponibles pour véhiculer la décharge correspondant au stimulus ce qui se traduit par un masquage de ce dernier.

Le mécanisme neurophysiologique du masquage prend fin à l'arrêt du son masquant ; le canal neuronal n'étant plus occupé, le stimulus sonore est de nouveau entendu. Cependant, à l'arrêt du son masquant, pendant un court laps de temps, les effets résiduels subsistent dans la décharge des fibres correspondant aux fréquences de stimulus externes. L'activité spontanée de la fibre nerveuse est diminuée, ces effets peuvent s'expliquer par une déplétion en neurotransmetteurs synaptiques.

La présence continue ou répétée d'un stimulus peut s'accompagner d'une adaptation de la réponse nerveuse, ce qui aboutit généralement à une diminution de la sensation qui disparaît progressivement dans le bruit de fond.

Il existe différents appareils acoustiques contre les acouphènes. Il existe principalement des générateurs de son (bruit blanc, bruit rose, mélodie ou bruit naturel) sous forme de réveil, d'objet annexe, ou directement intégrés dans l'oreiller.

Voici les principaux produits disponibles sur le marché.

#### **Les stimulateurs auditifs :**

##### Générateur de bruit:

Le générateur de bruit, comme Oasis, possède plusieurs sons par défaut. Des haut-parleurs pour oreiller peuvent être fournis en supplément avec le générateur de bruit.

##### Oreiller avec haut-parleurs intégrés

Il s'agit d'un oreiller standard avec haut-parleurs intégrés. Il dispose d'une prise universelle qui se branche avec les principaux systèmes audio (générateur de bruit, télévision, Ipod, lecteur CD, etc.).

#### **Les appareils auditifs :**

Certains appareils auditifs proposent en option du bruit blanc, des bruits mélodiques masquant ou relaxant.

### *2.3.1.1 La stimulation sonore avec les aides auditives : principe général*

La stimulation sonore à l'aide d'aides auditives vise au soulagement de l'acouphène en stimulant le cortex auditif dans la zone de l'acouphène et dans les zones de la perte auditive à l'aide d'un signal personnalisé. Il existe deux types de cas :

- Le patient acouphénique qui peut bénéficier d'un générateur de bruit blanc sous forme d'appareil auditif,
- Le patient acouphénique malentendant qui peut bénéficier d'un appareil auditif combiné à un générateur de bruit blanc.

Dans ce cas trois possibilités sont possibles à l'aide de création de 3 programmes :

- **Amplification sonore** : Le patient acouphénique qui possède une surdité associée et qui porte un appareil auditif peut remarquer une atténuation de ses acouphènes, après plusieurs heures de port, par le simple fait de la restimulation du cerveau auditif. Une étude de Surr et al., en 1985 [35] montre que sur 200 patients acouphéniques nouvellement appareillés, 50% rapportent une réduction totale ou partielle de leur acouphène, lors du port de leur aide auditive, et même pour certains d'entre eux, une inhibition résiduelle. Elle souligne aussi que la diminution des acouphènes rapportée par les malentendants est l'un des facteurs de réussite de l'appareillage,
- **Bruit blanc** : Il s'agit d'un bruit composé par l'ensemble des fréquences audibles. Il permet de plonger le patient acouphénique dans un univers apaisant où les acouphènes seront atténués,
- **Amplification sonore et bruit blanc** : Pour maintenir son contact auditif avec le monde extérieur tout en atténuant les acouphènes.

### *2.3.1.2 Tinnitus Retraining Therapy (TRT)*

La méthode de prise en charge de patient acouphénique par la TRT utilise les appareils auditifs combinés à un générateur de bruit blanc.

#### **Cours de Monsieur Philippe Lurquin, enseigné à la faculté de pharmacie de Nancy en 2012 :**

La TRT est une approche permettant l'habituation à l'acouphène et à l'hyperacousie. Elle est basée sur le modèle neurophysiologique de Jastreboff (1990) (présenté en Annexes {1}) et considère la complexité des mécanismes de l'acouphène et de l'hyperacousie. Ce modèle postule qu'il existe une interaction entre les structures spécifiques du système nerveux central, qui, avec la cochlée et les voies auditives, jouent un rôle fondamental dans l'apparition des acouphènes. D'autres systèmes, en particulier les systèmes nerveux limbique et autonome, sont responsables de la gêne induite par les acouphènes. [36]

Le but de la TRT est d'éliminer l'acouphène du champ de conscience du patient. La TRT est une technique d'habituation à l'acouphène par les moyens d'un enrichissement sonore et des conseils.

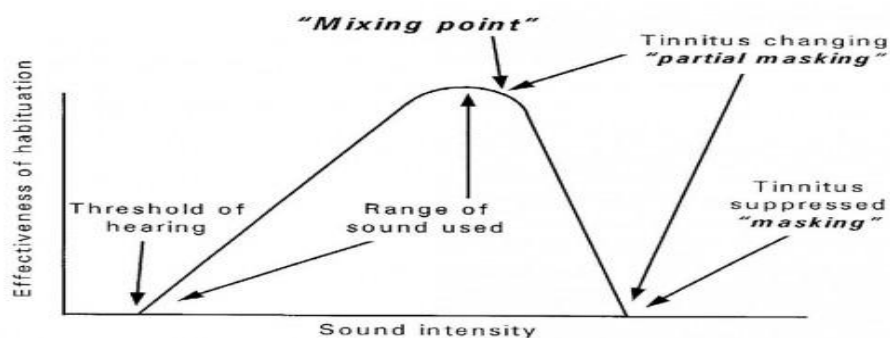
**Le counselling** est un conseil thérapeutique dirigé dont l'objectif, à travers une démarche éducative, est de modifier les cognitions des patients à l'égard de l'acouphène.

**La thérapie sonore** avec le bruit blanc qui doit être un stimulus connu, continu et à effet neutre. S'il manque une de ces conditions, le patient devient alors réactif et prête attention à ce bruit.

#### Réglage du bruit blanc au « point de mélange » :

Le but est de « colorier », avec le bruit blanc, la zone comprise entre 0 dB et les seuils d'audition du patient afin de masquer l'acouphène sans gêner l'audition.

L'intensité du bruit blanc est à régler avec le patient en élevant progressivement le niveau du bruit blanc jusqu'à ce que le patient entende l'acouphène au même niveau sonore que le bruit blanc. On appelle cela le « point de mélange ». Le point de mélange correspond au fait que le patient entende à la fois le bruit blanc mais aussi l'acouphène. Ces deux sons différents doivent se mélanger avec un même niveau sonore, afin d'obtenir un équilibre.



**Figure 8 : Le "Mixing Point" [37]**

Il est important que le patient entende encore l'acouphène tout autant que le bruit blanc. La délicatesse de ce réglage est d'éviter que le bruit blanc masque l'acouphène, cela est une solution de facilité et peut engendrer une mauvaise prise en charge du patient par la suite.

En effet si le patient dispose d'un niveau sonore de bruit blanc qui l'emporte sur l'acouphène, il va s'habituer avec le temps et ressentir une baisse auditive de ce bruit blanc. Par la suite, le patient souhaitera de son audioprothésiste une augmentation du niveau du bruit blanc. Cette action se répétera sur le long terme jusqu'au moment où le niveau sonore du bruit blanc atteint son niveau maximal.

Non seulement l'audioprothésiste n'aidera pas son patient à s'adapter et à s'habituer à son acouphène mais en plus, le patient ayant eu la sensation à court terme de ne plus entendre ses acouphènes sera frustré et irrité de retrouver ce symptôme désagréable... [36]

Le bruit blanc possède différents rôles qui sont expliqués durant les séances de counselling. Les principaux rôles du bruit blanc selon Lurquin P. et al en 2002 [38] sont :

- Obtenir une diminution de contraste entre l'acouphène et le bruit ambiant qui permet ainsi de diminuer la gêne ressentie,
- Modifier l'affect du son perçu dans l'oreille. L'absence d'association émotionnelle négative étant à la base de la sortie du champ de conscience,
- Diffuser un bruit relaxant qui contient un mélange de toutes les fréquences audibles réparties également sur la bande fréquentielle,
- Inhiber l'hyperactivité du noyau cochléaire. Celle-ci est la conséquence de la sous stimulation (surdité) et serait à l'origine d'une vaste majorité des acouphènes associés à une (micro) lésion auditive,
- Adresser un bruit neutre qui remplace l'aspect négatif engendré par l'acouphène,
- Entraîner une diminution de l'hyperacousie. Lorsqu'il y a une surdité ou une microl sion au niveau de l'oreille interne, les informations sonores perçues par le cerveau et l'activité du nerf diminuent. Par conséquent, le cerveau réagit par compensation et le gain central augmente. Ceci est à l'origine de l'hyperacousie. Or, la stimulation de l'oreille de manière continue permet d'augmenter les informations sonores afférentes ainsi que l'activité du nerf auditif. Ainsi, le gain central diminue, ce qui permet de soigner l'hyperacousie,
- Entraîner un renforcement de l'inhibition latérale.  
Lors de la stimulation d'une fibre, l'inhibition latérale correspond à la capacité d'inhibition des fibres voisines. Dans le cas d'une microl sion, l'inactivité de la fibre lésée pourrait supprimer l'inhibition des fibres voisines et être à l'origine de l'acouphène. Du fait que le bruit blanc recouvre toute la zone de la cochlée, on pourrait penser qu'il réactive l'inhibition des fibres encore intactes.

Il a été démontré que l'association du counselling et de la relaxation en parallèle à la thérapie sonore favorise des résultats positifs. Concernant les résultats de la T.R.T, le pourcentage de succès est de 70 à 85 % selon les études de Lurquin effectuées en 2002, 2010 et 2012. La T.R.T est en mesure de fournir de bons résultats au cours d'une relativement courte durée d'une moyenne de 6,9 mois d'après les travaux de Del Bo et Ambrosetti en 2007.

La recommandation d'utiliser des appareillages ouverts dans la mesure du possible est appréciée par les patients, car les appareillages ouverts sont plus confortables et ne bloquent pas le bruit externe, ce qui est censé aider à réduire la perception des acouphènes d'après les études effectuées par Del Bo et Ambrosetti en 2007 et par Parazzini et al. en 2011. Cependant, la stratégie d'appareillage idéale dépend principalement du type et de la gravité de la perte auditive de chaque patient. [39]

Pour obtenir les meilleurs résultats, les aides auditives doivent être montées sur les deux oreilles, et il faut utiliser un appareil auditif ouvert avec une bande d'amplification large. Dans certains cas, un dispositif de combinaison serait préférable. Les conditions nécessaires pour obtenir de bons résultats comprennent non seulement l'utilisation d'appareils, mais surtout, leur adaptation aux besoins du patient unique, par le conseil et la personnalisation. Le port de l'aide auditive doit devenir une seconde nature pour le patient, même si elle n'est qu'un élément de la thérapie.



Une étude s'est intéressée à la T.R.T associé à l'appareillage Open (Ohis) [40]. Elle a été réalisée par les équipes de :

- Umberto Ambrosetti, MD, et Enrico Fagnani, MD, qui sont des chercheurs de l'IRCCS Policlinico Fond Ospedale Magg, département d'audiologie, à Milan, en Italie,
- Alberto Scotti, MD, est un chercheur à l'Ospedale S. Paolo clinique à Milan,
- Matteo Bettinelli, MSc, Luca Del Bo, MSc, et Emanuela Domenichetti, MSc, qui sont des audiologistes à Del Bo Tecnologia per l'Ascolto à Milan.

Le but de cette enquête était d'évaluer l'efficacité de l'enrichissement sonore avec Ohis dans le cadre de la TRT.

On rappelle que l'appareillage open peut s'effectuer auprès des patients ayant une surdité légère voir moyenne. Ce type d'appareillage ne nécessite pas obligatoirement un embout d'oreille sur mesure. L'utilisation d'un dôme est très appréciée par les patients car cela est plus discret et plus confortable qu'un embout sur mesure.

Cette étude comprend un total de 22 patients acouphéniques qui ont été sélectionnés pour participer à l'étude. Ils répondent aux caractéristiques suivantes:

- L'acouphène ne doit pas être associé à l'hyperacousie,
- L'acouphène doit appartenir à la catégorie de Jastreboff 1 et 2 et avec une perte d'audition dans la gamme de fréquences 2-6 kHz,
- Le résultat du questionnaire Tinnitus Handicap Inventory (THI) doit avoir un score de 38 ou plus.

Cette étude met en évidence que le bruit minimum de masquage de l'acouphène est très proche de la fréquence et de l'intensité de l'acouphène du patient. Un bruit à bande étroite dépassant les seuils audiométriques d'environ 15 dB fut souvent suffisant pour masquer les acouphènes des patients.

Tous les patients ont suivi le protocole de réhabilitation, qui comprend :

- 1) L'examen initial et l'évaluation médicale de l'ORL,
- 2) L'audiométrie tonale et vocale, l'acouphénométrie, la mesure des seuils subjectifs d'inconfort et le DPOAE (produit de distorsion) haute définition,
- 3) Anamnèse (pour vérifier que le patient réponde bien aux exigences de l'étude), le questionnaire Tinnitus Handicap Inventory (THI),
- 4) Counselling associé à l'enrichissement sonore pour l'utilisation d'au moins 8 heures / jour ainsi que durant le sommeil,
- 5) Des visites de suivi, de conseil, et de vérification de l'évolution de l'audition.

Les Ohis ont été ajustés sur une oreille chez 14 patients et sur deux oreilles chez 8 patients.

Cet ajustement s'est effectué de manière unilatérale lorsque le patient ressentait l'acouphène d'un seul côté, associé ou non à perte auditive. Il a été effectué de manière bilatérale lorsque le patient ressentait l'acouphène de façon centrale, associé ou non à une perte auditive bilatérale.

Pour 19 patients, les marques ReSoundAIR et ReSoundAIR Plus ont été utilisées. La marque Diva Elan Widex a été utilisée pour 3 des autres patients.

### **Conclusions de l'étude :**

Les résultats recueillis par les questionnaires, adressés aux patients acouphéniques à la fin de l'étude, montrent que la stimulation sonore délivrée par l'Ohis combinée avec la TRT a fourni de bons résultats au cours d'une relativement courte durée, avec une durée moyenne de 6,9 mois.

En conséquence l'appareillage open semble être une solution efficace pour la thérapie sonore de la TRT concernant les pertes auditives en pente légère à modérée, et pourrait remplacer la génération de bruit artificiel dans de nombreux cas.

De plus, l'appareillage de type « open » permet aux patients acouphéniques d'« oublier » le port de l'aide auditive, grâce à sa discrétion, ainsi que son confort de port et d'écoute. [41]

### ***2.3.1.3 La stimulation sonore par de la musique filtrée ou non : le système Neuromonics***

Inventé par Davis en 2001, l'appareil Oasis™ de Neuromonics suit les préceptes selon lesquels le cerveau serait plastique et la gêne due à l'acouphène serait liée à un dysfonctionnement au niveau des neurotransmetteurs.

Il s'agit d'un lecteur traditionnel de musique, avec des écouteurs (type boîtier avec fils). La thérapie agit donc principalement pendant les moments de détente, puisque l'écoute gêne la compréhension de la parole. Le système Neuromonics permet de traiter l'acouphène sur deux fronts. La première étape réduit la gêne associée. La seconde désensibilise et favorise ainsi l'habituation.

Le stimulus est un signal acoustique musical spectralement modifié : la musique émise est numériquement ajustée pour comprimer certaines basses fréquences et permettre l'expansion de certaines hautes fréquences. Cela assure un haut degré de stimulation des voies auditives, mais aussi du système limbique et du système nerveux autonome.

L'instrument comporte quatre pistes (musiques baroque et "new age"), et un potentiomètre. Le sujet doit régler le volume au début de chaque session et ne plus y toucher. Le volume du bruit doit être équivalent à celui de l'acouphène, comme avec la TRT. L'appareil peut tourner en boucle ou ne lire qu'une piste, par exemple pour faciliter l'endormissement. [42]

Le principe est d'écouter le signal de deux à huit heures par jour, lorsque l'acouphène est au plus fort ou que l'activité en cours est calme. La thérapie comporte cinq étapes :

- L'évaluation de l'acouphène et du profil audiologique du sujet,
- Le réglage de l'appareil, en fonction de la perte auditive,
- Une phase de pré-conditionnement, correspondant à l'habituation au stimulus. Le sujet commence à reprendre le contrôle sur son acouphène et peut décider de le masquer totalement. Le signal est constitué de la musique et du bruit large-bande. Les voies nerveuses auditives sont ainsi largement stimulées et le masquage de l'acouphène est réel. Cette première phase dure approximativement deux mois,
- Une seconde phase, durant laquelle seule la musique est délivrée, est appelée phase active. Le bruit large-bande ne joue plus son effet de masque, le sujet est donc davantage exposé à son acouphène. Cela permet le début de la désensibilisation. L'acouphène est progressivement relégué dans la catégorie des bruits de l'environnement. Cette phase dure au moins quatre mois. Comme précédemment, le port est au minimum de deux heures par jour,
- Une dernière étape de suivi à long terme. Le sujet choisit ou non de continuer à utiliser l'appareil. Certains le font par habitude, ou pour être sûrs de conserver les bénéfices du traitement.

Un appareil type contour délivrant un stimulus composé de fractales, s'approchant de la musique "new age", existe chez Widex™. Extrait du mémoire de Jane Kremer.[43]

Neuromonics Inc, Bethlehem, Pennsylvanie, a publié un résumé clinique des résultats de la recherche sur l'efficacité clinique de son plus récent produit traitant les acouphènes. Cette étude avait pour objectif de prouver l'efficacité clinique du système Neuromonics. Elle fut réalisée en avril 2012 au sein de différents pays.

Le résumé de l'étude clinique fournit des détails sur trois essais impliquant 555 patients qui ont démontré un bénéfice clinique cohérent et qui a persisté jusqu'à 12 mois chez les patients appropriés. Ces résultats ont été publiés dans le magazine ORL : The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology.

En plus des résultats cliniques, le résumé décrit neuf études supplémentaires que les chercheurs ont présentées à des réunions médicales à travers les États-Unis et en Europe. Chacun fournit une preuve supplémentaire de l'efficacité clinique. [44]

#### *2.3.1.4 La stimulation sonore avec le système Zen et les fractales*

L'aide auditive choisie pour délivrer cette thérapie est de la marque de Widex™, connue pour son programme ZEN™. Celui-ci fonctionne sur le principe des fractales. Cette méthode comprend trois types de musiques, chacune introduite dans le conduit auditif du patient grâce à l'appareil auditif.

Il faut savoir que toute musique ne serait pas efficace dans la thérapie de traitement de l'acouphénique. Il faut tenir compte du nombre de battements par minute, de la balance hautes fréquences – basses fréquences, du tempo, du rythme, c'est-à-dire de la durée des séries de notes et

de la façon dont elles sont formées, de l'intensité et, bien sûr, du ressenti du patient à l'écoute de cette musique.

Ces mélodies sont travaillées de telle sorte qu'elles ne sont pas prévisibles par le patient. Cette méthode cherche à éviter de faire entendre au patient acouphénique une mélodie qui tourne en boucle toujours de la même manière, cela engendrerait une irritation et non une relaxation.

L'appareillage de cette étude a été réalisé en technique ouverte, avec un dôme. Trois programmes sont proposés :

- L'amplification seule,
- Le programme ZEN™,
- Le bruit blanc.

Le programme ZEN™, à l'origine, n'était pas destiné au traitement de l'acouphène et de l'hyperacousie mais à la relaxation. Cependant, la nature des fractales et leur hypothétique relation avec la diminution du stress dû à l'acouphène en ont fait un stimulus à étudier plus précisément.

Cette méthode d'emploi de fractales permettant la relaxation, en parallèle à des séances de counselling, s'apparente à la TRT. Cependant, elle vise exclusivement au traitement de la gêne associée à l'acouphène (Sweetow et al., 2010) car il n'y a pas d'enrichissement sonore. [43]

### *2.3.1.5 La stimulation sonore par le masquage*

Dès 1924, Wegel et Lane montrèrent qu'un son pur était le plus efficacement masqué par un autre son pur de fréquence identique [45]. On peut donc facilement déterminer le niveau en fréquence et en intensité d'un son méconnu en utilisant des sons masquant successifs variant en fréquence et intensité, en recherchant les niveaux de masque.

Le port d'appareils de masquage date des années 1977 avec les travaux de Vernon [46]. D'après la clinique de l'acouphène de l'université des sciences et de la santé de l'Oregon, l'acouphène serait masquable chez 90% des patients. Ce masquage serait total dans 70% des cas et partiel ou inexistant pour les cas restants.

Une perte auditive dans les hautes fréquences est la configuration la plus communément rencontrée. De plus, la plupart des acouphènes se situent également dans ces hautes fréquences (fréquence moyenne de 6000 Hz). Enfin, une bonne partie des patients ayant ces acouphènes haute fréquence requièrent un bruit du même type pour arriver au masquage, selon les travaux de Vernon effectués en 2003.

Au fil des études réalisées, il a été souligné certaines caractéristiques de masquage :

- Un patient avec une audition normale a souvent un acouphène haut en fréquence et devrait recevoir un masquage ayant des composantes hautes fréquences (au-delà de 6000 Hz),
- Un patient avec une perte auditive et un acouphène tous les deux situés dans les hautes fréquences (au-delà de 4000 Hz) nécessiterait de l'amplification et un masquage dans ces fréquences. Des aides

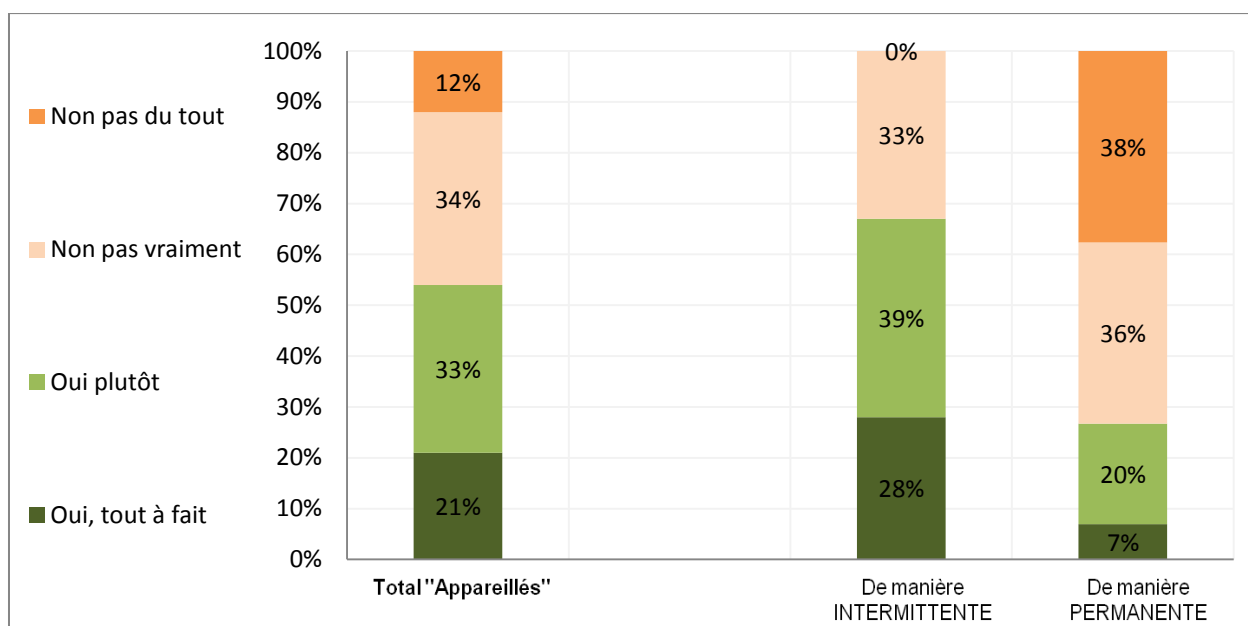
auditives conventionnelles ne sont pas suffisantes car le bruit ambiant a peu de composantes au-delà de 4000 Hz et ne peut donc constituer un masquage adéquat,

- Un patient avec une perte auditive en-deçà du 3000 Hz ou une perte plate a une forte probabilité d'entendre un acouphène basse fréquence. Il aurait donc besoin d'un masquage dans les fréquences inférieures au 4000 Hz. Pour ce type de patient, des aides auditives adaptées seraient appropriées, car elles procureraient une amplification du bruit environnemental ambiant, qui agirait également comme bruit de masquage.

- Il est toujours adéquat de tester l'efficacité des aides auditives comme technique de masquage car même un acouphène situé dans les hautes fréquences peut parfois être efficacement masqué par ce biais.

Les résultats de l'étude Galiléo de Widex, présentée précédemment, illustrent justement ce propos [18] :

**Question 5 : La prise en charge de la perte d'audition a-t-elle été suffisante pour diminuer les effets des acouphènes ?** (% calculé sur la base du nombre de répondants)



**Figure 9 : Résultats de l'enquête GALILEO effectuée par Widex, graphe représentant les résultats d'une question concernant la suffisance de la prise en charge de la perte auditive pour diminuer les effets des acouphènes [18]**

Ces résultats représentent les réponses des personnes appareillées durant l'étude Galiléo de Widex. La première colonne de gauche représente la moyenne des deux autres colonnes de droite. La manière intermittente ou permanente correspond au type d'acouphène ressenti par le patient.

La prise en charge de la perte auditive semble clairement avoir un impact positif sur la diminution des effets des acouphènes pour une part importante des patients (54% des porteurs d'une aide auditive) et en particulier auprès des patients souffrant d'acouphènes de manière intermittente.

Pour Vernon, avec un appareil combiné, il faut toujours traiter les deux entités de façon indépendante et commencer par adapter la partie aide auditive. C'est seulement lorsque

l'intelligibilité est améliorée qu'il sera temps d'introduire progressivement le masquage. Le bon niveau sonore sera atteint lorsque l'acouphène ne sera plus audible. Il faut cependant que ce niveau ne soit pas dérangeant pour le sujet. L'objectif est de masquer l'acouphène par un bruit le plus faible possible. Le bruit masquant doit être mieux accepté que le signal de l'acouphène, sinon le résultat ira à l'encontre de l'objectif fixé. Le thérapeute effectue le premier réglage, pour expliquer la démarche au patient. Par la suite, ce dernier pourra ajuster seul le niveau de bruit, de manière restreinte, avec un contrôle de volume.

Par rapport à la TRT, le masquage pur permet simplement de modifier le signal sonore reçu par le sujet. Il procure un soulagement immédiat mais n'a pas d'effet à long terme valable. Dès que le patient retire l'appareil, le bénéfice est annulé. De plus, la délivrance d'un bruit de niveau supérieur à celui de l'acouphène ne peut être que néfaste pour les patients à la fois acouphéniques et hyperacousiques. En effet, le niveau de bruit employé pour le traitement des hyperacousiques doit être progressivement augmenté au cours du traitement pour permettre une désensibilisation douce.

Pour les sujets de type 4 selon la classification de Jastreboff (hyperacousie et acouphène aggravés par l'exposition au bruit.), le masquage peut clairement augmenter la perception de leur acouphène, car celui-ci est décrit comme augmentant dans le bruit.

Le masquage a cependant une utilité non négligeable pour les personnes acceptant généralement leurs acouphènes, mis-à-part lors de situations de stress intense. Il peut permettre la relaxation et le repos.

#### ***2.3.1.6 La Thérapie Sonore Séquentielle (TSS)***

La Thérapie Sonore Séquentielle (TSS) est une méthode de traitement des acouphènes d'après les travaux de recherche de Miguel Angel Lopez Gonzalez et Rocio Lopez Fernandez. Elle repose sur l'utilisation d'un générateur sonore d'une large bande de bruit blanc. L'intensité de masquage peut être soit supérieure, égale ou inférieure à l'intensité de l'acouphène. Le niveau de sonorité démarre avec un masquage total (bruit blanc d'intensité supérieure à l'acouphène); puis un masquage limité (bruit blanc égal à l'intensité du tinnitus); enfin un masquage partiel (bruit blanc d'intensité inférieure à l'acouphène). Si le patient présente une perte auditive, il est nécessaire d'ajouter une amplification sonore dans les réglages de l'appareil auditif à embout ouvert.

Il est conseillé de porter le générateur de sons plusieurs heures par jour et surtout aux moments les plus calmes de la journée. Si l'endormissement et le sommeil du patient sont perturbés, le générateur sonore sera utilisé toute la nuit.

Pour l'aide auditive, elle est utilisée 6 heures par jour le premier mois par séquence de 2 heures, puis au cours du 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> mois, l'utilisation de la prothèse auditive est laissée à la disposition du patient selon son ressenti. Les contrôles successifs ont lieu tous les 3 mois, puis tous les 6 mois et enfin annuellement.

Les résultats sont évalués grâce au questionnaire THI et sur une échelle visuelle. [47]

### *2.3.1.7 Les bruits désynchronisants style ANM (Dr Tass)*

Un essai clinique, réalisé en Allemagne et dirigé par le professeur Peter Tass au Centre de Recherche de Jülich, a montré qu'une thérapie appelée neuromodulation acoustique (Acoustic Coordinated Reset - ACR) peut réduire l'intensité et la gêne causée par les acouphènes chez sept patients sur dix. L'essai clinique a comparé la neuromodulation acoustique avec un traitement de contrôle chez 63 personnes souffrant d'acouphènes depuis longtemps.

Durant cet essai clinique, les patients devaient porter un casque spécial pendant quelques heures chaque jour. Le casque émet une série de tonalités accordées à la fréquence caractéristique des acouphènes du patient. Ceci entraîne une perturbation au niveau des schémas de production des acouphènes par les cellules nerveuses du cortex auditif responsables des signaux acouphéniques.

Les résultats ont montré que les acouphènes, ressentis par les patients de l'essai clinique, sont devenus plus faibles et moins gênants.

Les volontaires ont d'abord été priés de faire correspondre la tonalité de leurs acouphènes avec l'une des nombreuses tonalités jouées pour eux.

Les chercheurs ont découvert que jouer pour les personnes souffrantes la même tonalité que celle qu'ils «entendent» dans leur esprit empêche les cellules auditives du cerveau de créer le bruit perçu.

La tonalité a été jouée à tous les bénévoles grâce aux écouteurs intra-auriculaires pendant quatre à six heures par jour pendant 12 semaines. Les écouteurs ont été ensuite enlevés pendant quatre semaines puis à nouveau remis en place à des intervalles réguliers de 22 semaines. A la fin du processus, environ sept personnes sur dix ont déclaré que leurs acouphènes étaient devenus plus faibles et moins gênants. En moyenne, l'intensité de leurs symptômes est réduite de moitié. Pour ceux qui ont reçu le traitement de contrôle, les changements ont été limités et non significatifs.

Le cerveau effectue une certaine "déprogrammation". Avec la neuromodulation acoustique (ACR), l'essai clinique a montré que le cerveau arrive à «désapprendre» les processus neurologiques qui lui font générer les bruits "fantômes" des acouphènes.

L'essai clinique a été dirigé par le professeur Peter Tass au Centre de Recherche de Jülich en Allemagne. Les résultats sont publiés dans la revue *Restorative Neurology and Neuroscience*.

Il faut savoir que la neuromodulation acoustique (ACR) a été à l'origine développée à partir de thérapies pour les maladies neurologiques telles que la maladie de Parkinson. [48]

### 2.3.2 La Stimulation Magnétique Transcrânienne répétitive (SMT)

La stimulation magnétique transcranienne (ou SMT) est une technique médicale mise au point au milieu des années 80. Elle est utilisée dans le diagnostic des maladies neurologiques, comme outil d'investigation scientifique en neurosciences et comme traitement clinique dans certaines affections psychiatriques.

Après repérage par IRM (Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle), la technique consiste à appliquer une impulsion magnétique sur le cerveau à travers le crâne de façon indolore en plaçant une bobine à la surface de la tête. Un champ magnétique variable est créé en faisant circuler un courant électrique alternatif contrôlé dans une bobine de fil de cuivre dans une gaine isolante.

Il est possible de contrôler l'intensité de la stimulation, la région cérébrale à stimuler, la fréquence des trains d'impulsions délivrées. Une fréquence inférieure à 1 Hz est supposée avoir un effet inhibiteur sur les neurones visés. Supérieure à 3 Hz, elle serait excitatrice.

Il est bien établi actuellement que les acouphènes chroniques sont associés à l'augmentation de l'activité du cortex temporo-pariétal. La modulation de cette activité aberrante par des stimulations magnétiques transcrâniennes répétitives (SMTr) peut contribuer au traitement des acouphènes qui résistent aux traitements classiques.

Cela est confirmé par une étude effectuée par Plewnia C, Reimold M, Najib A, G Reischl, Plontke SK, Gerloff C. au laboratoire Brain-Stimulation, du département de psychiatrie, Université de Tübingen, en Allemagne, cette étude s'est intéressée à l'efficacité de cette thérapie sur les acouphènes.

L'objectif fut de démontrer l'atténuation de l'acouphène par une stimulation transcranienne magnétique, qui fut administrée tous les jours pendant 2 semaines.

Les chercheurs en ont conclu que l'acouphène peut être atténué par stimulation transcranienne à basse fréquence. Les effets ne sont que modérés, la réactivité varie en fonction de l'individu et l'atténuation semble s'estomper dans les 2 semaines après la dernière séance de stimulation. [49]

La stimulation transcranienne magnétique serait utilisée en France par 1 million de patients. Cependant son utilisation concerne de nombreuses indications : l'acouphène, l'hyperacousie, la dépression, les douleurs chroniques, les mouvements anormaux, les accidents vasculaires cérébraux, l'épilepsie et les pathologies psychiatriques. Son utilisation dans l'acouphène semble encore limitée. [50]



### 2.3.3 La thérapie cognitive et comportementale (TCC)

Les patients acouphéniques se plaignent de l'impact de ce symptôme sur leur vie quotidienne: sommeil, activité intellectuelle, relations sociales. L'anxiété et la dépression sont souvent associées à l'acouphène.

La thérapie cognitive et comportementale (TCC) favorise le travail sur l'amélioration de la perception de l'acouphène et du handicap qui lui est lié. Les TCC s'appuient sur les théories de l'apprentissage, du comportement et du conditionnement. Ces thérapies, dites "cognitives", s'intéressent à la modification progressive des schémas mentaux d'interprétation de la réalité, pour éliminer les troubles, la gêne et les comportements inadaptés (exemple des comportements de repli pour éviter l'exposition à l'acouphène).

Le travail en groupe peut contribuer à aider le patient à relativiser sa perception de l'acouphène et à s'inspirer des démarches des autres comme autant d'alternatives potentielles.

La TCC a pour but d'amener le patient à objectiver son acouphène et la gêne qu'il occasionne dans son quotidien. L'objectif final étant de permettre au patient d'établir des stratégies adaptées afin de faire face seul à son acouphène. Selon Peignard (2008), les objectifs à atteindre sont les suivants :

- Apprendre à se désensibiliser,
- Savoir repérer les situations répétitives,
- Apprendre progressivement à limiter le caractère négatif ou excessif d'une émotion,
- Réguler les sensations physiques associées aux émotions envahissantes,
- Critiquer les évidences,
- Expérimenter des alternatives aux réactions habituelles inadaptées face au trouble,
- Comprendre et agir sur ce qui conduit vers des problèmes récurrents ainsi que la mise en place des outils pour améliorer la qualité de vie, notamment par la gestion du stress. [51]

Bien entendu, les objectifs fixés dépendent du sujet et de l'importance du problème. C'est au thérapeute de guider le patient et de lui donner les outils nécessaires afin qu'il atteigne l'objectif de fin.

Interview de Monsieur Philippe Peignard par Madame De La Brosse pour le magazine Paris Match :

Madame De La Brosse : « **En quoi consiste la thérapie cognitive comportementale (TCC)?** »

Monsieur Philippe Peignard : « *Alors qu'elle est utilisée depuis les années 80 aux Etats-Unis, nous avons créé en 2001 à l'Hôpital européen Georges-Pompidou, avec le Pr Pierre Bonfils, la première consultation de prise en charge comportementale des acouphènes. Notre but est de donner au patient les moyens de contrôler lui-même la gêne ressentie et de la réduire. Notre programme comprend plusieurs étapes : chercher à comprendre d'où vient son acouphène, dissocier ce signe des troubles associés, dédramatiser, puis pratiquer des exercices de contrôle respiratoire et de relaxation. Après trois consultations individuelles suivent 8 séances de thérapie de groupe (6 personnes en moyenne) où sont enseignés des moyens d'analyse et d'action pour gérer les événements auditifs et leurs conséquences* ».

Madame De La Brosse : « **Quels résultats obtenez-vous avec cette technique ?** »

Monsieur Philippe Peignard : « Dans une étude ayant inclus 96 patients qu'aucun traitement préalable n'avait soulagé, on a constaté, au terme de trois mois, une amélioration significative chez 70,3 % des sujets. Ce résultat s'est maintenu à un an et, selon d'autres études internationales, le bénéfice obtenu perdurerait. A toutes ces personnes nous donnons un même conseil : "Évitez le silence !" ». [52]

### 2.3.4 Biofeedback et neurofeedback

La forme la plus populaire du neurofeedback est également connue sous le nom de biofeedback du cerveau, le biofeedback EEG, ou plus simplement **l'entraînement du cerveau**. Il est basé sur le constat scientifique que nous pouvons tous apprendre à changer le fonctionnement de notre cerveau grâce à la rétroaction (feedback) sur l'activité des ondes cérébrales.

Les ondes cérébrales sont générées par les fondations de notre cerveau, les cellules individuelles appelées neurones. Les neurones communiquent entre eux par des échanges électriques. On peut effectivement voir ces changements électriques sous la forme d'ondes cérébrales comme le montre un EEG (électroencéphalogramme).

Les ondes cérébrales sont mesurées en cycles par seconde (Hertz, Hz est la forme abrégée). La "fréquence" de l'activité des ondes cérébrales est également évoquée. Il s'agit alors dans ce cas de la fréquence d'apparition des ondes, et non plus de la fréquence électrique du signal.

Plus le nombre de Hz est bas, plus l'activité du cerveau est ralentie.

Les chercheurs dans les années 1930 et 1940 ont identifié plusieurs types d'ondes cérébrales. Traditionnellement, elles se répartissent en 4 types:

- Les ondes delta (inférieures à 4 Hz) se produisent pendant le sommeil.
- Les ondes thêta (4-7 Hz) sont associées au sommeil, à la relaxation profonde (comme la relaxation hypnotique), et à la visualisation.
- Les ondes alpha (8-13 Hz) se produisent lorsque le patient est détendu et calme.
- Les ondes bêta (13-38 Hz) coïncident avec des phases de réflexion, de résolution de problèmes, etc.

Depuis que ces études ont été effectuées, d'autres types d'ondes cérébrales ont été identifiés et les 4 types traditionnels ont été subdivisés.

Certains ajouts intéressants d'ondes cérébrales:

1. Le rythme sensori-moteur (ou RSM; environ 14 Hz) a été découvert à l'origine comme pouvant prévenir les convulsions chez les chats. L'activité RSM semble lier les fonctions du cerveau et du corps.
2. Les ondes cérébrales gamma (39-100 Hz) sont impliquées dans l'activité mentale supérieure et la consolidation de l'information. Une étude intéressante a montré que les méditants avancés tibétains ont des niveaux plus élevés de gamma que les non méditants à la fois avant et pendant la méditation.

Plusieurs personnes souffrant d'acouphènes ont une activité oscillatoire du cerveau anormale. Cette activité pathologique peut être normalisée par des techniques de neurofeedback d'après les travaux effectués par Weisz et al. en 2005. Ce résultat est obtenu principalement grâce à l'amélioration de l'activité tau.

Cette activité est enregistrée à partir d'électrodes placées sur le cuir chevelu frontal. Les patients peuvent apprendre à auto-réglementer des caractéristiques distinctes de leur activité cérébrale en cours. L'entraînement de neurofeedback vise à enseigner au patient une association entre le signal et l'état mental le plus récent.

Les cliniciens de biofeedback travaillent avec les patients acouphéniques pendant une période de 2 à 3 mois, à raison d'une session de 45 minutes par semaine. Cette pratique s'effectue régulièrement au Canada mais très peu en France. [53]

Une étude réalisée par Crocetti A, S Forti, Del Bo L. à Milan en Italie en 2011 s'est intéressée à ce sujet :

Quinze patients normo-entendants possédant des acouphènes ont été traités par le protocole neurofeedback. Le questionnaire Tinnitus Handicap Inventory (THI) et l'Echelle Visuelle Analogique (EVA) ont été administrés avant et après le traitement : avant puis à 1 mois et 3 semaines puis à 6 mois après le traitement. Après traitement, tous les résultats des questionnaires, distribués aux patients, révélèrent une amélioration significative. De plus ces améliorations ont persisté tout au long de la période de suivi. En outre, une tendance à la hausse du ratio des ondes tau / delta a été observée. D'autres études sont nécessaires pour confirmer que la thérapie Neurofeedback peut apaiser les sujets acouphéniques. [54]

## 2.3.5 Les médecines douces en France

### L'acupuncture

Il serait possible de « guérir » une partie des personnes acouphéniques grâce à l'acupuncture.

Ci-dessous, le Docteur Bernard Cygler, spécialiste ORL, partisan de l'acupuncture, livre son analyse sur cette médecine douce :

*« L'acupuncture est une médecine. Elle ne se limite pas aux aiguilles et aux points. Elle ne saurait être une quelconque stimulothérapie car elle fait partie de la culture et de la Tradition Chinoise : elle est en réalité un modèle physiologique de l'homme. Ainsi fondée sur une vision radicalement différente de l'individu et de ses maladies, elle peut être, en ce sens, considérée comme une médecine "parallèle" sans que ce terme ne sous-entende une quelconque infériorité par rapport à notre médecine contemporaine à laquelle elle n'est pas réductible.*

*Médecine "douce" Oui, si l'on considère qu'elle n'utilise aucun moyen non naturel. Mais "douce" ne signifie pas "douceâtre" il s'agit d'une technique rigoureuse, aux effets puissants. Médecine "alternative" ? Pour le praticien ORL que je suis (depuis trente ans) et acupuncteur (depuis vingt ans), dans le domaine des acouphènes comme dans bien d'autres, l'acupuncture est une réelle alternative de compréhension du patient et du symptôme, face à une médecine occidentale bien désarmée. "Alternative" n'est pas "désespoir de cause" mais "autre moyen thérapeutique".*

*Environ 20 % des patients ont été définitivement guéris (certains depuis plus de dix ans), environ 20 % ont été améliorés en suffisance pour être satisfaits et avoir évacué le problème de leur vie.*

*Ainsi, du "il n'y a rien à faire, vivez avec !" nous passons à "explorons ensemble les différentes possibilités de dérèglement en vous qui pourraient retentir et émerger sur l'oreille". De la désespérance, nous allons vers la lueur d'espoir : la recherche scientifique est nécessaire, elle doit se poursuivre, elle doit guérir des acouphéniques ; la recherche "à l'intérieur" l'est tout autant.*

*L'acupuncture n'est pas LE traitement de l'acouphène, elle fait partie d'une palette thérapeutique parmi d'autres et y revendique sa place au vu de ses résultats ». [12]*

### Homéopathie

L'homéopathie est considérée comme une médecine douce. Certains parlent de médecine parallèle, alternative, complémentaire. Elle a été mise au point par le médecin allemand, le docteur Samuel Hahnemann il y a plus de deux siècles. Il avait découvert que l'écorce de quinquina provoquait les mêmes symptômes que la « fièvre tierce ». L'homéopathie est donc basée sur le principe de similitude : C'est à dire que se trouvent dans les fameuses petites granules des substances pouvant produire chez une personne sensible en bonne santé, des symptômes semblables à ceux de la maladie à traiter. Mais tout cela à dose infinitésimale.

Voici un tableau présentant les plantes utilisées en homéopathie dans le cas de trouble de l'oreille :

Plantes	Actions contre
<b>Primula Veris</b>	Pour les bourdonnements d'oreille non permanents
<b>Atheusa</b>	sifflement
<b>Graphite, Maganum acidum, kalium muriaticum</b>	Craquement dans les oreilles
<b>Belladonna</b>	Son qui résonne dans l'oreille
<b>Calcaréa fluorica .</b>	Dépôts de calcaire sur les osselets de l'oreille moyenne
<b>Cupressus " cyprés "</b>	Surdité et bourdonnement
<b>China</b>	Effet de sonnerie
<b>Iris versicolor</b>	Surdité
<b>Formica rufa</b>	Sifflement et craquement
<b>Causticum</b>	Bourdonnement et vertige
<b>Asarum europaeum</b>	Hyperacousie
<b>Kalium phosphoricum, Opium</b>	Hyperacousie et insomnie
<b>Latrodectus</b>	Bourdonnement

**Tableau 4** : Les plantes utilisées en homéopathie [55]

### L'hypnose

Comme illustre Madame Evelyne Josse dans son mémoire « Les acouphènes, traitement par l'hypnose » en 2006 [56] :

L'hypnothérapeute est un accompagnateur. L'hypnose est connue dans le traitement des acouphènes depuis 1950 (Pearson et Barnes).

L'objectif de la thérapie est de permettre aux patients de se dissocier de la perception consciente de leurs acouphènes. Dans certains cas, on obtient une suppression totale de la perception elle-même, autrement dit, des acouphènes. Plus raisonnablement, on peut espérer aider les personnes à se départir de la perception perturbante. Le phénomène acouphénique persiste, mais n'a plus de retentissement sur la qualité de la vie. Bien que le plus souvent l'hypnothérapie n'ait pas d'effet direct sur les pathologies sous-jacentes de l'acouphène, elle aide un grand nombre de patients à retrouver une meilleure qualité de vie.

L'hypnose, s'accompagnant communément d'une grande relaxation et d'une détente morale, permet de réduire l'anxiété, la nervosité, les tensions ainsi que la détresse morale et la dépression.

Le déroulement d'une thérapie par hypnose:

L'hypnothérapie est une thérapie à part entière et comme telle doit être menée consciencieusement. Les différentes étapes d'une thérapie hypnotique sont:

- Les entretiens préparatoires,

La thérapie débutera par un, voire plusieurs, entretiens préliminaires. Les entretiens préparatoires sont indispensables pour créer une interaction de qualité entre le thérapeute et son patient. Ces entrevues préalables permettent donc d'établir un bilan qui précisera l'indication de l'hypnose et, le cas échéant, sa contre-indication.

Au-delà de ce bilan d'évaluation, cette étape préparatoire permet aussi de démystifier l'hypnose et de répondre aux questions du patient. Il s'agira principalement de rassurer les personnes inquiètes et de décevoir celles qui attendent de cette technique un traitement aux effets magiques, les abstenant de tout effort personnel. Lorsque les conditions sont réunies, l'hypnothérapie proprement dite pourra commencer.

- L'induction de l'état hypnotique

L'induction n'est rien d'autre qu'une technique qui aide le patient à entrer dans un état de focalisation intérieure. Les méthodes d'induction de l'état hypnotique sont très nombreuses et ont pour point commun de fixer l'attention que ce soit sur un objet, des sensations physiques ou des images mentales.

C'est une induction par relaxation avec prise de conscience des sensations corporelles. L'accompagnement dans un souvenir agréable est une façon de faire simple et le plus souvent efficace. On demande au patient acouphénique de se concentrer de façon maximale afin de rendre le souvenir de plus en plus vivide. Le patient s'absorbe de sorte qu'il oublie ce qui l'entoure (dissociation de la réalité extérieure par association à un souvenir positif).

Les inductions des premiers états hypnotiques sont en moyenne d'une quinzaine de minutes. Cependant, au fur et à mesure des séances, cette durée se réduit le plus souvent d'une façon notable.

- Le travail thérapeutique en hypnose

L'état hypnotique induit, l'hypnothérapeute l'utilise pour activer des idées thérapeutiques. Les suggestions sont des moyens de proposer des solutions créatives au problème du patient. Celles-ci peuvent être directes ou indirectes. Suggérer quelque chose à un patient n'est pas le condamner à y obéir. Une suggestion n'est qu'une suggestion et l'inconscient du sujet est libre de la refuser ou de l'accepter en partie ou totalement.

- La phase de terminaison et la sortie de l'état hypnotique

La terminaison d'une hypnose se fait progressivement. La sortie proprement dite de l'état hypnotique est précédée d'un temps de latence durant lequel le thérapeute peut formuler des suggestions post-hypnotiques positives de détente et de bien-être. Ensuite, le thérapeute accompagne le « réveil » en comptant lentement de 0 à 10 et en demandant au patient de remonter progressivement à chaque chiffre énoncé. Extrait du mémoire de Madame Josse Evelyne[56].

## 2.4 La recherche et les progrès

### Présentation de l'organisme Tinnitus Research Initiative (TRI) :

Tinnitus Research Initiative est une fondation à but non lucratif qui se consacre au développement des traitements pour tous les types d'acouphènes.

Le TRI est un projet destiné à améliorer la qualité de vie des patients qui souffrent d'acouphènes et de troubles liés à l'acouphène. Le but de cet organisme consiste à faciliter et à soutenir la recherche biomédicale qui va conduire à de nouvelles thérapies efficaces dans le traitement de l'acouphène.

Historiquement la recherche sur les acouphènes a été entreprise par des individus ou des petits groupes à partir d'un large éventail de disciplines différentes et travaillant pour la plupart indépendamment les uns des autres. Les activités du TRI sont fondées sur la conviction que la collaboration entre les disciplines est essentielle pour une meilleure compréhension de l'acouphène et pour le développement de traitements efficaces. [57]

Les recherches en cours dans le monde selon le TRI sont représentées sur cette image:

### Tinnitus Subtyping Centers



**Figure 10:** Représentation des différentes études de recherches actuelles dans le monde, concernant l'acouphène

À l'heure actuelle, 19 centres de 11 pays participent au projet. Depuis le début du projet à l'été 2008, près de 3000 patients acouphéniques dans le monde ont été interpellés selon le consensus TRI et ont été suivis tout en subissant plus de 40 stratégies de traitement différentes.

Quelques résultats d'études internationales (dans le cadre, ou non, du TRI) :

**Utilisation du Zinc pour traiter les patients acouphéniques : pas d'efficacité démontrée (étude dans le cadre du TRI, 2013) :**

D'après une étude effectuée par Coelho C, Witt SA, Ji H, Hansen MR, Gantz B, Tyler R du département d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale, et du département des sciences de la communication, Université de l'Iowa, Iowa City, Iowa, aux États-Unis : **Le Zinc n'a pas été un traitement efficace dans leur sous groupe de patients acouphéniques.** Plusieurs rapports suggèrent que le zinc, qui est impliqué dans plusieurs systèmes de transmission de neurones tout au long de la voie auditive, peut aider certains patients acouphéniques. Toutefois, des études antérieures ont utilisé des modèles expérimentaux inadéquats. Par conséquent, ce groupe de chercheurs a voulu tester l'efficacité de zinc pour réduire les acouphènes.

Un essai randomisé contrôlé (avec l'utilisation de placebo) a été utilisé pour vérifier si le Zinc pouvait traiter les acouphènes chez les personnes âgées. Ainsi des patients acouphéniques âgés de 60 ans, qui sont plus susceptibles d'avoir une carence en zinc, ont participé à cette étude.

Dans la phase 1, 58 sujets ont été randomisés pour recevoir 50 mg de zinc par jour pendant 4 mois, et 58 sujets ont reçu un placebo. Après une période de sevrage 1 mois, les 2 groupes ont été croisés afin de recevoir l'autre régime (Phase 2).

Les scores des résultats du Tinnitus Handicap Questionnaire (THQ) ont été comparés avant et après le traitement.

Les résultats :

- 5% (5 sur 93 patients) ont connu une amélioration de 20 points ou plus dans les scores du THQ après le traitement de zinc,
- 2% (2 sur 94 patients) ont eu une amélioration de 20 points ou plus dans les scores du THQ après usage du placebo.

Ces taux d'amélioration sont très faibles, et non suffisants pour démontrer l'efficacité du Zinc dans le traitement des acouphènes. Il n'y a donc aucune preuve significative que le traitement du Zinc soigne mieux que l'usage du placebo.

Les chercheurs en ont donc conclu que le Zinc n'est pas un traitement efficace pour les acouphènes dans ce sous-groupe de patients.[58]

**L'implant cochléaire : un traitement possible pour les patients acouphéniques ayant une perte auditive importante (étude dans le cadre du TRI) :**

D'après une étude effectuée par Vallés-Varela H, Royo-López J, Carmen-Sampérez L, Sebastián-Cortés JM, Alfonso-Je Collado au service d'oto-rhino-laryngologie à l'Hôpital Clinique Universitaire Lozano Blesa, Zaragoza, en Espagne, **l'implant cochléaire serait un traitement pour les patients acouphéniques ayant une perte auditive importante.**

Les chercheurs ont voulu étudier l'évolution des acouphènes chez les patients subissant une implantation unilatérale. Cette étude s'est effectuée auprès de 20 patients subissant une implantation



cochléaire unilatérale et possédant un acouphène bilatéral. L'acouphène a été évalué avant la chirurgie, puis 6 et 12 mois après la chirurgie.

Durant les périodes où l'implant cochléaire était activé, l'amélioration voire la disparition des acouphènes a été mise en évidence :

- dans l'oreille ipsilatérale chez 65% des patients,
- dans l'oreille controlatérale à l'implant, chez 50% des patients.

Durant les périodes où l'implant cochléaire était désactivé, l'amélioration ou la disparition de l'acouphène a été relevée :

- dans l'oreille ipsilatérale chez 50% des patients,
- et dans l'oreille controlatérale à l'implant chez 45% des patients,
- pour 10% des patients, un nouvel acouphène est apparu dans l'oreille ipsilatérale.

On peut conclure que les patients acouphéniques atteints de surdité profonde et bilatérale peuvent être soulagés avec l'implantation cochléaire unilatérale. [59]

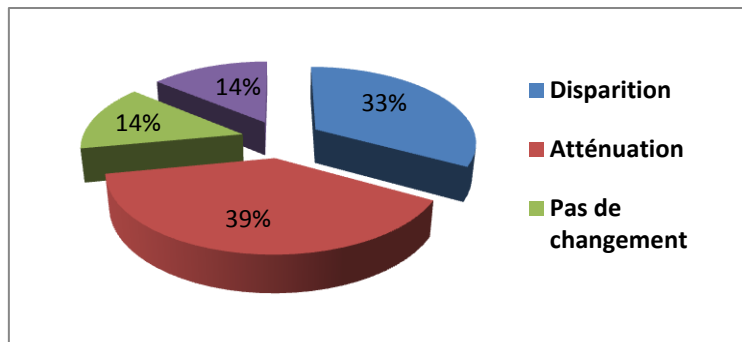
#### **Autre étude sur l'implant cochléaire (en dehors du cadre du TRI) :**

D'autres études (en dehors du cadre du TRI) vont dans le sens de l'efficacité de l'implant cochléaire, comme celle effectuée à Sao Paulo au Brésil par Ema Yonehara, Raquel Mezzalira, Paulo R.C. Porto, Walter A. Bianchini, Luciane Calonga, Silvia Badur Curi, and Guita Stoler Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, School of Medical Sciences, University of Campinas, Campinas.

L'objectif de l'étude était d'étudier les acouphènes chez les personnes avant l'intervention et après l'activation de l'implant cochléaire et d'observer une amélioration dans la perception de l'acouphène. L'étude a été menée sur 29 adultes ayant une perte auditive neurosensorielle profonde et subi une chirurgie d'implant cochléaire entre mai 2003 et Juin 2005. 21 des 29 patients (72%) présentaient des acouphènes avant l'opération, qui étaient bilatéraux dans 14 cas (67%). Le dispositif utilisé dans cette étude était le dispositif multicanal de 24K Nucleus (Cochlear Ltd, Lane Cove, Australie). Après que le composant interne a été activé, les patients ont rempli un questionnaire.

#### Résultats de l'étude :

Après l'activation de l'implant cochléaire, sept patients (33%) présentaient une suppression totale, et huit patients (39%) ont rapporté un soulagement partiel. Dans les 14 cas présentant des symptômes bilatéraux, l'acouphène a été totalement supprimé ou réduit dans les deux oreilles dans 12 cas (86%).



**Figure 11:** Évolution des acouphènes après l'activation de l'implant cochléaire

Après l'activation de l'implant cochléaire :

- 33% des patients ont remarqué que leur acouphène a disparu,
- 39% des patients ont remarqué que leur acouphène était atténué,
- 14% des patients ont remarqué que leur acouphène était le même,
- 14% des patients ont remarqué que leur acouphène était aggravé.

Ces résultats s'expliqueraient par la stimulation électrique de l'implant qui est transmise aux noyaux cochléaire et olivaire supérieur, et qui entraîne une inhibition directe des cellules ciliées de l'oreille interne par les voies efférentes. L'activation du système efférent expliquerait l'effet suppressif des acouphènes par l'implant cochléaire. Les résultats de cette étude ont démontré que les implants cochléaires ont eu un effet positif sur les acouphènes et pourraient également induire leur suppression partielle ou totale dans l'oreille controlatérale. [60]

### **Etude concernant la thérapie génique (en dehors du cadre du TRI) :**

Des chercheurs américains sont parvenus à générer de nouvelles cellules ciliées de l'oreille interne par génie génétique. La possibilité de stimuler la croissance de ces cellules de l'oreille interne pourrait éventuellement être utilisée pour le traitement des troubles de l'audition et de l'équilibre.

Deux chercheurs de la société Genentech (San Francisco, Californie) rapportent dans la revue *Nature Neuroscience* avoir réussi à régénérer ces cellules grâce à la surexpression d'une protéine particulière dans des cellules de la cochlée prélevées sur des rats nouveau-nés.

Les cellules ciliées localisées dans la cochlée sont responsables de la conversion des signaux auditifs en impulsions électriques. Celles qui sont situées dans le vestibule réagissent aux mouvements et participent au maintien de l'équilibre. Comme leur nombre est défini à la naissance, la perte de ces cellules sensorielles est irréversible et responsable de nombreux troubles de l'audition et de l'équilibre.

Plusieurs travaux laissent suggérer que le gène *Math1*, qui code pour un facteur de transcription, pouvait faciliter la différenciation des cellules ciliées dans l'oreille interne. Afin de vérifier cette

hypothèse, le Dr J. Lisa Zheng et le Dr Wei-Qiang Gao ont introduit le gène Math1 dans des cellules provenant de la cochlée de rats.

La culture cellulaire de ces cellules transfectées a montré que la surexpression de la protéine Math1 s'accompagnait par la production de nouvelles cellules ciliées. Ces nouvelles cellules ont été mises en évidence par l'expression de marqueurs spécifiques et la microscopie électronique a révélé la présence de strérocils. D'autres expériences ont montré que ces nouvelles cellules ciliées dérivait des cellules épithéliales transfectées.

Des résultats similaires ont été obtenus avec des cellules issues de l'utricule, un organe du vestibule.

En conséquence, l'augmentation du niveau d'expression de Math1 dans les cellules de l'oreille interne par des molécules spécifiques ou par la transfection de gène pourrait être utilisée pour stimuler la régénération de cellules ciliées, indiquent les auteurs. Cette éventualité permettrait de traiter les troubles de l'audition (dont l'acouphène) et de l'équilibre causés par la perte des cellules ciliées. [61]

Cette thérapie sera peut être un jour, la solution face aux déficiences et troubles auditifs, mais actuellement, il n'existe toujours pas de solution miracle dans la prise en charge des patients acouphéniques. En conséquence, les professionnels de santé travaillent, dans la plupart des cas, de façon unie au sein d'une équipe pluridisciplinaire afin de proposer au patient les meilleures solutions de prise en charge. Au sein de cette équipe pluridisciplinaire, l'audioprothésiste a un rôle important, qui sera développé dans le chapitre suivant.

## 3. Chapitre 3 : Le rôle de l'audioprothésiste

### 3.1 Le bilan d'orientation

#### 3.1.1 Anamnèse

L'anamnèse permet un premier contact avec le patient.

Elle retrace les antécédents médicaux et l'historique de la plainte, la douleur actuelle du patient.

L'audioprothésiste est alors à l'écoute de son patient. Cette anamnèse se fait souvent à travers plusieurs questions du type : Depuis quand êtes vous gêné par votre audition ? Comment cette gêne est-elle apparue ? Dans quelle situation êtes-vous le plus gêné ? ...

Il existe aussi des anamnèses spécifiques pour les acouphènes.

#### 3.1.2 Tests audiométriques

Avant tout test audiométrique l'audioprothésiste fait une otoscopie. Les tests ne peuvent être faits qu'en l'absence de cérumen ou d'un corps étranger car la présence de l'un ou l'autre influence les résultats des tests qui seront alors erronés. L'audiométrie est la méthode d'examen universellement utilisée pour mesurer l'audition.

##### **L'audiométrie tonale :**

##### La conduction aérienne

Elle permet d'évaluer l'audition de l'oreille externe vers le système nerveux.

L'examen se fait à l'aide d'un casque positionné sur les deux oreilles du patient. Elle utilise un son pur. L'examen doit débiter par l'oreille la moins sourde. La première fréquence testée est la fréquence de 1000 Hertz. Les premières intensités de stimulations doivent être fortes afin que le sujet comprenne correctement le principe du test.

La recherche des seuils peut être effectuée de deux manières :

- Méthode d'intensité croissante : la stimulation débute par des intensités sonores faibles qui sont augmentées jusqu'à la détection du signal. C'est la méthode la plus fiable et elle évite la fatigabilité auditive chez le patient,
- Méthode d'intensité décroissante : la stimulation débute par des intensités sonores fortes qui sont diminuées jusqu'à la disparition du signal.

A chaque fréquence et pour chaque intensité, le sujet se manifeste s'il perçoit un son (lève une main, appuie sur un bouton allumant une lumière, répond « oui » ou « non » etc). Les fréquences testées

sont, à partir de la fréquence de 1000 Hz, les fréquences aiguës (2000, 4000 et 8000 Hz) puis les fréquences graves (500, 250 et 125 Hz).

### La conduction osseuse

Elle permet d'évaluer l'audition de l'oreille interne vers le système nerveux.

Après la réalisation de la courbe en conduction aérienne, le vibreur est posé sur la mastoïde à étudier. La technique de recherche des seuils est identique à celle développée en conduction aérienne.

Lors de l'examen audiométrique, il est parfois nécessaire de masquer l'oreille qui n'est pas examinée pour éviter des erreurs dans les résultats obtenus. Cette technique de masquage demande beaucoup de doigté et d'expérience. Le masquage est indispensable pour les oreilles qui présentent une asymétrie de l'audition. S'il est mal fait, les résultats vont changer d'un examinateur à l'autre et induire des doutes auprès des patients.

### **L'audiométrie vocale :**

L'audiométrie vocale va confirmer les résultats obtenus lors de l'audiométrie tonale. Elle consiste à faire répéter des mots, soit envoyés par le casque dans une oreille, soit envoyés par un haut-parleur placé devant le patient.

L'audiométrie vocale, très importante lors d'un appareillage auditif, recherche aussi le seuil de tolérance vocale, c'est-à-dire comment la compréhension de l'oreille peut être déformée en augmentant le volume des mots à répéter au-dessus de la limite supérieure de la compréhension.

### **Le Ten Test :**

Ce test permet de mettre en évidence la présence de zones inerte cochléaires, on a une absence d'activité ou de présence de cellule ciliées interne dans la cochlée sur une micro zone fréquentielle.

C'est un test d'audiométrie tonale en sons purs dont le bruit est administré de façon ipsilatérale (bruit + stimulation dans le même écouteur). Ce test nécessite un audiomètre bi-canal.

Il utilise un masquage, qui dans ce test est un bruit spécial (différent du Bruit blanc) à 70 dB, il masque toutes les bandes passantes sauf celle testées.

Le test est positif si la différence entre le son masquant (70dB) et le seuil tonale est supérieur à 10 dB sur une zone fréquentielle testée.

### **Le Test de Bekesy :**

C'est un test à balayage automatique de fréquence.

Cette technique permet à l'audioprothésiste de connaître les seuils auditifs de toutes les fréquences intermédiaires, soit des fréquences non testées durant un audiogramme classique.

Ce test peut être utilisé pour le dépistage de scotomes, de recrutement, d'atteintes rétrocochléaires, des simulateurs.

Dans cette méthode, le sujet maintient le bouton réponse appuyé tant qu'il entend un son et le relâche dès qu'il ne l'entend plus. Le son est présenté avec une intensité croissante quand le sujet n'entend pas, et avec une intensité décroissante dès que le sujet appuie sur le bouton. Après un nombre d'excursions suffisant, le seuil est déterminé par encadrement. Dans l'audiométrie à fréquences fixes, une temporisation fait passer à la fréquence suivante.

### 3.1.3 Acouphénométrie

L'acouphénométrie permet de déterminer :

- La fréquence dominante,
- L'intensité,
- Le niveau de masquabilité,
- L'éventuelle inhibition résiduelle.

Ces éléments sont essentiels pour l'audioprothésiste durant la mise en place et le réglage du bruit blanc au cours d'un appareillage auditif.

### 3.1.4 Questionnaire

C'est un outil d'évaluation. Il est adapté, précis et sensible. Il permet de structurer l'entretien. Il en existe de différents types :

Les plus globaux : Mesure la détresse de façon globale.

TQ/Mini TQ = Tinnitus Questionnaire

THQ = Tinnitus Handicap Questionnaire

TSQ = Tinnitus Severity Questionnaire

THI = Tinnitus Handicap Inventory. Il comporte 25 questions avec 3 types de questions oui/ parfois/ non. Cela demande 5 minutes au patient pour y répondre et 1 minute au professionnel de santé pour compter le score sachant que la réponse « oui » vaut 4 points, la réponse « parfois » vaut 2 points et la réponse « non » vaut 0 point. Si le score total est inférieur à 40, pas de prise en charge. Si le score total est supérieur à 40, prise en charge recommandée.

Les plus psychologiques : Mesure l'émotion de façon globale notamment, la stratégie d'adaptation à l'acouphène, le phénomène de « Coping ».

TCQ = Tinnitus Cognitions Questionnaire

TCSQ = Tinnitus Coping Style Questionnaire

TRQ = Tinnitus Reaction Coping Style Questionnaire

#### Le plus social

THSS = Tinnitus Handicap Support Scale

#### Le plus fonctionnel

TDI = Tinnitus Disability Inventory

#### Le plus ouvert

TPQ = Tinnitus Problems Questionnaire

#### Les plus complets

Questionnaire structuré de Jastreboff

Questionnaire structuré de Hazell et Mc Kinney

Questionnaire BAHIA

Les questionnaires les plus utilisés sont les questionnaires THI et BAHIA car ils sont rapides à effectuer et ils prennent en compte différents aspects comme l'hyperacousie, les somato acouphènes etc... [62]

Vous trouverez en Annexes les questionnaires THI {2} et BAHIA {3}.

## **3.2 Solutions que peut apporter l'audioprothésiste**

### **3.2.1 Expliquer le phénomène de l'acouphène**

Bien souvent, les patients ont des idées préconçues sur les acouphènes et pensent ou se comportent mal, ce qui peut contribuer à aggraver le phénomène.

Informé et conseillé ont pour effet de rassurer le patient tout en positionnant l'audioprothésiste comme celui qui peut l'aider.

Pour certains patients, le simple fait d'en savoir plus sur les acouphènes et d'échanger avec un professionnel suffira. Pour d'autres, il faudra davantage approfondir l'explication.

L'audioprothésiste effectue une explication brève de l'origine de l'acouphène et de sa physiopathologie durant la consultation pour rassurer le patient dans le cas où le résultat du THI est inférieur à 40 points.

L'audioprothésiste effectue une explication approfondie dans le cas où le résultat du THI est supérieur à 40 points. On rentre alors dans du counselling, qui est un conseil thérapeutique dirigé dont l'objectif à travers une démarche éducative est de modifier les cognitions des patients à l'égard de l'acouphène. Il peut se faire en plusieurs séances durant plusieurs consultations.

Pour cela, l'audioprothésiste peut disposer de plusieurs outils, comme par exemple un schéma ou un diaporama.

### 3.2.2 Appareiller

#### La thérapie sonore

Elle fait appel aux générateurs de bruits, mais elle inclut autant la correction auditive que des stimulations auditives d'autre nature, le principe de base étant que le silence est à bannir.

##### Réglage des bruits mélodiques :

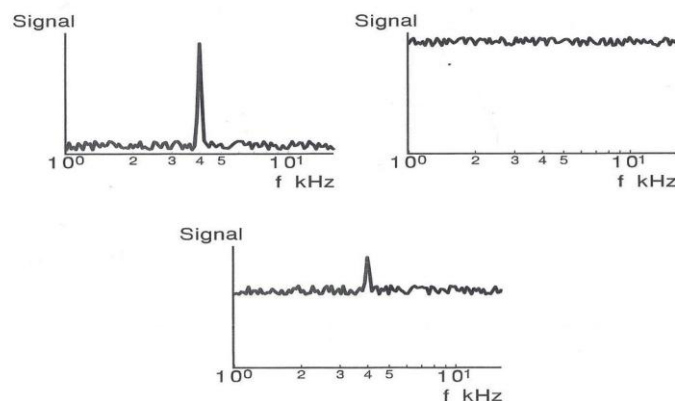
L'audioprothésiste crée un ou des programmes qui incluent ces bruits mélodiques.

Il en existe différentes sortes. C'est le patient qui choisit avec l'audioprothésiste quelles mélodies il préfère entendre pour se relaxer.

Le but est d'essayer d'empêcher le patient de se focaliser sur son acouphène et donc de stresser et d'angoisser.

##### Réglage du bruit blanc :

Le but est de « colorier » la zone comprise entre 0 et les seuils d'audition du patient afin de masquer l'acouphène sans gêner l'audition.



**Figure 12 :** Représentation de l'atténuation de l'intensité de l'acouphène grâce au bruit blanc [63]



### **Accompagnement et conseils :**

Dans le cas d'une thérapie acoustique avec générateur de bruit blanc les conseils d'utilisation auprès du patient acouphénique sont les suivants :

Le patient devra mettre ses appareils auditifs après le réveil, de façon à court-circuiter l'évaluation du jour : « *c'est un bon jour ou un mauvais jour* » en fonction de l'acouphène.

Le patient devra porter ses appareils auditifs tous les jours, avec un minimum de 8 heures par jour.

Le patient devra mettre ses appareils auditifs pour oublier ses acouphènes. Il ne doit pas focaliser son attention sur les appareils, les oreilles ou l'acouphène. Il ne devra pas tenir de journal ou d'agenda sur les progrès de la thérapie.

Le patient devra éviter le silence. Il est important en plus du bruiteur, d'avoir un environnement sonore enrichi, en favorisant les bruits de nature. Il devra aussi éviter les bruits forts et apprendre à gérer le stress de la vie.

Graduellement, le patient sera de moins en moins conscient de son acouphène. Même quand il le percevra, l'acouphène ne déclenchera plus les mêmes émotions négatives et la même nuisance.

## **3.3 Son outil de travail principal : l'appareil auditif**

Comme nous l'avons dit précédemment l'audioprothésiste utilise la thérapie sonore, dans le cadre d'une prise en charge de patient acouphénique, par l'intermédiaire de l'appareil auditif.

### **3.3.1 Aspect technique des appareils auditifs**

- La compression : Ce réglage permet la conservation de la sensibilité de la dynamique extrêmement large de l'audition. On comprime les sons pour que le malentendant ait un champ dynamique aussi complet que celui du malentendant. Dans le cas de l'hyperacousie invalidante ce réglage est intéressant car il permet de baisser les sons forts,
- La protection des sons forts : Cette option enclenchée permet de protéger le patient face aux bruits forts et impulsifs rencontrés dans la vie de tous les jours. Lorsqu'apparaît un son dépassant un niveau sonore élevé et défini, l'appareil n'amplifie pas le son et au contraire l'atténue avec son effet d'obstruction. C'est une option très appréciée par les patients souffrant d'hyperacousie,
- Le générateur de bruit blanc : Cette option activée et réglée au point de mélange permet de mettre en place une thérapie sonore. Elle va aider le patient à mieux vivre avec ses acouphènes en atténuant l'intensité ressentie,

- Réducteur de bruit : Cette option s'adapte maintenant à son environnement sonore.
- Si le patient se retrouve dans une situation de bruit de fond important, accompagné de la parole, l'option s'active et ainsi atténue le bruit de fond,
- Si le patient se retrouve dans une situation de calme avec quelques bruits de fond, l'option ne s'active pas.

Cela est une très bonne chose pour les patients acouphéniques. Certes un bruit de fond important est gênant mais un bruit de fond faible permet de masquer les acouphènes. Cette option fut, dans le passé, non adaptative ce qui dérangea fortement les patients acouphéniques. Cette information remonta, par l'intermédiaire des audioprothésistes, jusqu'aux fabricants qui trouvèrent, quelques temps plus tard, une solution. Une fois encore on peut souligner l'importance de la collaboration entre les audioprothésistes et les fabricants.

### 3.3.2 Approche marketing des fabricants

Nous nous sommes intéressés aux différents aspects marketing des fabricants proposant des appareils auditifs combinés à un générateur de bruits blancs et/ou mélodie.

Nous avons profité de l'évènement du congrès des audioprothésistes, avril 2013, pour récupérer à chaque stand des fabricants les brochures concernant les appareils auditifs générateurs de bruit blancs.

On remarque qu'il existe toujours des rubriques sur les sites web qui définissent le phénomène des acouphènes ; des brochures qui s'adressent aux patients, et des brochures qui s'adressent aux audioprothésistes. Les fabricants cherchent à informer et conquérir par leurs arguments les patients mais aussi les audioprothésistes.

Le groupe Allemand Audiomedi se démarque avec des intra-auriculaires rechargeables et des intra-auriculaires générateurs de bruits blanc.



Pour un audioprothésiste, et donc pour son patient, un appareil générateur de bruit blanc (simple) coûte moins cher qu'un appareil auditif combiné à un générateur de bruit blanc. Malheureusement la plupart des fabricants ont arrêté la production de générateurs de bruit blanc simples. Ceci est problématique pour les patients acouphéniques sans déficience auditive.

Conversation personnelle avec le directeur de la marque Audiomedi en France, Monsieur Marc Weber :

*« Les produits (appareils auditifs combinés à un générateur bruit blanc et générateur de bruit blanc) ont vu leurs ventes augmenter de 3,26% entre les années 2011 et 2012 en France, et représentent 27% des ventes d'un point de vue international ».*

Site web : *«WAVE 2G, HANSATON : la plus moderne des technologies d'acouphènes numériques. Les WAVE 2G HANSATON sont des générateurs de bruits numériques, qui provoquent un bruit «sain», agréable et discret au seuil auditif. La perception des acouphènes en bruit de fond s'atténue et avec le temps, vous apprenez à ne plus l'entendre. » (Citation du site de Hansaton).*

Site web : *«SOUL de HANSATON : la solution optimale aux acouphènes et aux pertes auditives.*

*HANSATON SOUL est synonyme de meilleure audition et de diminution des acouphènes grâce à un seul et même système. Comme les acouphènes, si accompagnés de pertes auditives, sont le plus souvent dus à ces pertes auditives, SOUL combine deux fonctions. » (Citation du site de Hansaton).*

**Bilan :** Hansaton se démarque par des produits qui sortent du lot, et par une faible présence de publicité concernant ses produits. Il s'agit d'un choix de marketing stratégique de la part de cette firme industrielle afin de pouvoir en contre partie baisser les prix de ses produits, ce qui est très apprécié par les audioprothésistes ainsi que les patients. [64]

## Beltone (GN Hearing SAS)

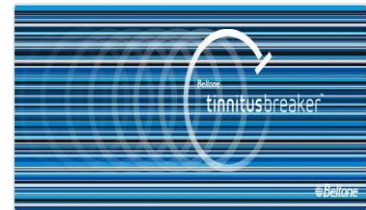
Beltone fait partie du groupe GN ReSound depuis 2000. GN ReSound est une filiale de GN Store Nord, qui est basée au Danemark. En France, la marque Beltone est distribuée par la société GN Hearing SAS.



Slogan : « **Tinnitus Breaker, Casser le cercle vicieux de l'acouphène.** »

La gravité de l'acouphène dépend de la façon dont le signal est subi. Si le cerveau considère les acouphènes comme un son significatif, une réaction émotionnelle négative peut avoir lieu, accentuant la conscience et l'intolérance vis-à-vis du signal, créant ainsi un cercle vicieux ».

Site web : « L'utilisation du Tinnitus Breaker de Beltone peut vous aider à réduire graduellement votre attention sur les acouphènes et ainsi permettre à votre cerveau de les traiter différemment. Vous pouvez ainsi réduire la perception négative liée et les sentiments de frustration. »



Beltone Tinnitus Breaker est disponible comme option dans les aides auditives Beltone Reach mais également dans une gamme de produits dédiés.

Site web : «(...) Grâce à une combinaison entre des conseils et une thérapie acoustique utilisant un Beltone Tinnitus Breaker, votre audioprothésiste peut vous apporter une aide ».

**Bilan** : Beltone a une approche marketing psychologique se basant sur le bien être du patient, en se référant au modèle de Jastreboff en évoquant notamment le « cercle vicieux ».[65]

## Resound (GN Hearing SAS)

Basée au Danemark, ReSound fait également partie du groupe GN ReSound, un fournisseur mondial en audiologie, faisant lui-même partie de GN Store Nord auditive. ReSound est représenté dans plus de 80 pays. En France, la marque Resound est distribuée par la société GN Hearing SAS.



Conversation personnelle avec le chef de produit junior GN Hearing SAS, Monsieur Sébastien Fayaud:

« 13% des audioprothésistes ont acheté des contours Alera 9 TS de Resound en France ».

**Bilan** : On remarque une similitude entre les marques Beltone et Resound aussi bien au niveau de la structure de leur site web qu'au niveau des arguments mis en avant car ils utilisent tout les deux le terme fort « cercle vicieux ». [66]

## Siemens

Siemens est une firme industrielle en audioprothèse d'origine Allemande.

Présent en France depuis 160 ans dans de multiples secteurs d'activité, Siemens est investi dans l'innovation au niveau des prothèses auditives.

The Siemens logo, consisting of the word "SIEMENS" in a bold, blue, sans-serif font, enclosed within a thin black rectangular border.

Conversation personnelle avec Monsieur Philippe Lantin représentant de Siemens Audiologie S.A.S :« De janvier 2011 à janvier 2012 le pourcentage de vente des Pures Carats a été de 13,48% en France».

Slogan : « **Siemens Micon, une révolution technologique** ».

Communiqué de Presse présenté sur le site web de Siemens :

« **Siemens présente micon™, la nouvelle dimension. Micon, la nouvelle plateforme de la technologie BestSound™ élève la correction de l'audition à un niveau jamais atteint.** Plus spécifiquement, micon combine dix fonctionnalités innovantes qui assurent simultanément et sans compromis le parfait équilibre entre la qualité du son et l'audibilité (...) »



**Bilan** : Siemens possède une approche marketing qui insiste sur la technologie de ses produits.[67]

## Widex

Widex est une firme industrielle en audioprothèse d'origine Danoise. Sa part du marché mondiale est d'environ 10%.



Conversation personnelles avec Monsieur Arnaud Maillot, audioprothésiste représentant de Widex :

*« D'un point de vue international 8 à 9 % des audioprothésistes utilisent le programme ZEN ». (Pour rappel, WIDEX développe le programme ZEN qui consiste à relaxer le patient à l'aide de bruits mélodiques).*

Traduction de la citation dans une brochure Widex adressée aux patients:

« Vous souffrez d'acouphènes ? Vous êtes fatigués de ne rien pouvoir faire face à cela ? Et bien Widex a une solution. Et nous savons de quoi nous parlons. Durant ces 5 dernières années nous avons aidé des personnes ayant des pertes auditives associées à des acouphènes. A présent, nous souhaitons aider tous les patients acouphéniques qui souffrent ».

Slogan : «**Widex Zen 2 Go, contrôlez-vos acouphènes**».



**Bilan** : Widex est très présent lors des évènements liés au monde de l'audioprothèse. Cette firme industrielle a, en partenariat avec GALLILEO, effectué une récente étude auprès de personnes souffrant d'acouphènes, appareillées ou non, présentée précédemment. Le but était de disposer de résultats quantifiés leur permettant d'évaluer si sur le marché il y a un besoin caché, un besoin non connue de la part des patients sur le thème de l'acouphène. Widex cherchait notamment à connaître le niveau d'importance de la gêne générée par les acouphènes auprès des malentendants et quelle est leur propension à aller consulter un audioprothésiste sur ce sujet. L'étude visait aussi à démontrer l'intérêt d'utiliser cet argument pour les audioprothésistes, afin de convertir des malentendants non-équipés et favoriser un renouvellement plus fréquent de l'appareil. [68]

Par son enquête auprès des consommateurs Widex cherche à mieux connaître ses clients actuels ou potentiels. Widex a ainsi une approche marketing basée sur l'écoute et la recherche des besoins.

De nouveaux fabricants se sont positionnés récemment sur la prise en charge des patients acouphéniques, en présentant notamment leurs nouveaux produits lors du congrès des audioprothésistes en avril 2013 :

### Phonak (Groupe Sonova)

Phonak, une société du groupe Sonova, siège en Suisse. La société développe des aides auditives et les distribue depuis plus de 50 ans.



Phonak ne met pas l'accent sur le critère des acouphènes. Les brochures présentent une explication des intérêts des options lors de l'appareillage, dont le Tinnitus Balance.

« Le générateur de bruit Tinnitus Balance est une fonction offerte par tous les appareils Audéo Q. Il donne les outils essentiels pour vous aider dans votre philosophie de gestion de l'acouphène. L'utilisation d'un son bande large est répandue dans la gestion de l'acouphène, que ce soit dans le cadre d'un masquage ou d'une thérapie par stimulation sonore ».

Il n'existe pas de slogan spécifique pour leur produit (Audéo Q) possédant l'option générateur de bruit blanc.

Il existe une brochure de guide d'appareillage mais cela ne concerne pas spécifiquement l'appareillage de l'acouphène.

« Nous avons conçu Phonak Audéo Q spécialement pour ceux qui n'ont pas encore d'expérience avec les aides auditives. Audéo Q fournit une performance de pointe dans une conception ultra-discrète. La beauté de cette solution est qu'elle peut réduire la gêne des acouphènes tout en améliorant vos capacités auditives ».

**Bilan :** Cette marque cible les premiers appareillages et s'appuie sur la discrétion des appareils auditifs. Un argument intéressant quand on sait qu'en France la vision du port de l'appareil auditif par l'entourage reste un critère qui entrave l'appareillage des patients. [69]

Starkey est une firme industrielle est d'origine américaine. Elle propose un nouvel appareil auditif nommé XINO.



Slogan : « **Offrez une solution à ceux qui souffrent !** »

« **Le traitement des acouphènes le plus flexible jamais conçu** »

« **Une solution anti-acouphènes qui va faire grand bruit** ».

Conversation personnelle avec Madame Bernadette Lefebvre audioprothésiste représentante de Starkey : « *Starkey a toujours vendu des appareils auditifs combinés aux générateurs de bruit blanc dans le monde. En France ce n'était pas le cas pour les produits contre les acouphènes (par contre Starkey a toujours été présent en France pour ses autres produits). Mais avec les années, on a ressenti une demande de la part des audioprothésistes et des patients acouphéniques. C'est pour cela que Starkey revient sur le marché en France avec le nouvel appareil auditif XINO qui possède l'option générateur de bruit blanc* ».

Dans le dossier, assez fourni, adressé aux audioprothésistes concernant le nouveau produit Xino (récupéré lors du congrès des audioprothésistes en avril 2013), sont présentes 4 brochures et deux notices d'informations complémentaires.

Les brochures présentent :

- Un rappel sur les acouphènes et la thérapie sonore.
- Une présentation de la technologie Tinnitus Multiflex et le développement de 4 points : l'évaluation et la consultation, l'adaptation de la technologie Multiflex Tinnitus, le suivi de l'appareillage et les liens utiles,
- Une présentation du produit Xino avec sa fiche technique,
- Une gestion personnalisée des acouphènes avec le Xino (conseils, outils, mode d'emploi,...).

Les notices d'informations concernent :

- Une anamnèse détaillée spécifique aux patients acouphénique avec au verso un questionnaire Tinnitus Handicap Inventory (THI) ainsi que l'explication sur la manière de comptabiliser les scores et classer le niveau de l'acouphène à partir de ces scores,
- Un regroupement de références de sites, d'ouvrages, des questionnaires...,
- Un bilan qui résume étape par étape ce que doit faire l'audioprothésiste sur l'utilisation de Xino Tinnitus.

« **Désormais, vous pouvez soulager ces patients, grâce à une solution compatible avec la majeure partie des protocoles de traitement des acouphènes** ».

**Bilan** : Dans son approche marketing très marqué, Starkey se concentre sur la persuasion de l'audioprothésiste afin de l'inciter à s'investir dans la prise en charge des patients acouphéniques.[70]



Depuis plus d'un demi siècle, Unitron conçoit et fabrique des aides auditives. Il bénéficie du soutien du Groupe Sonova, un fournisseur mondial de solutions auditives. Cette firme industrielle canadienne propose le nouvel appareil auditif Moxi Kiss.



Slogan : « **Un petit Kiss grand en style** »

« **C'est Moxi. Avec une touche de Moxi en plus** »

Unitron propose « un guide du masqueur d'acouphènes :

Le masqueur d'acouphènes d'Unitron est un générateur de bruit, qui enrichit le son de façon à stimuler le système auditif. Ce produit est conçu pour être utilisé dans le cadre d'un programme thérapeutique complet contre les acouphènes. Le masqueur détourne l'attention du porteur afin qu'elle ne soit plus centrée sur le son des acouphènes».

**Bilan** : Cette marque insiste sur la thérapie sonore complète c'est-à-dire avec un enrichissement sonore associé à la thérapie comportementale afin d'avoir un meilleur résultat. [71]

### Evolution de l'approche des fabricants

On remarque que depuis l'arrivée de ces nouvelles gammes de produit, un nouveau type de documentation de la part des fabricants est apparu.

Ce nouveau type de brochure est consacré aux audioprothésistes. Contrairement aux brochures classiques, cette nouvelle documentation ne présente pas la fiche technique de l'appareil auditif mais explique l'intérêt de la prise en charge de l'acouphène. On y trouve souvent un rappel épidémiologique, l'origine de l'acouphène, ainsi que les bases de la T.R.T inaugurées par Monsieur JASTREBOFF. On y trouve surtout une explication sur le réglage du bruit blanc/masquant ainsi que des conseils.

Exemple de nouveau type de brochure apparu pour les audioprothésistes concernant la prise en charge des patients acouphéniques, « L'Essentiel Acouphènes » du fabricant Siemens dans lequel se trouve un aperçu des réglages à faire au niveau de leur logiciel (figures 13). [72]

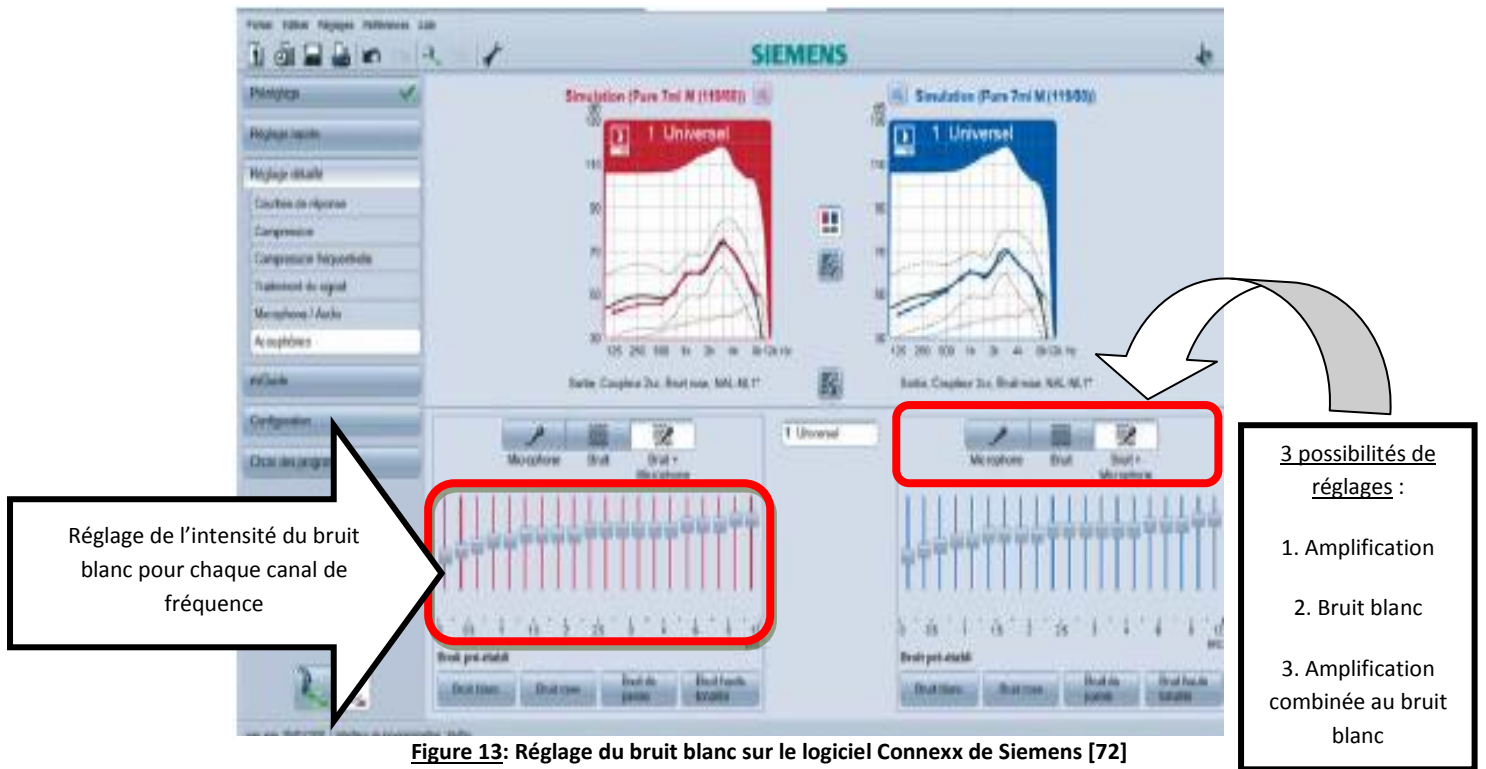


Figure 13: Réglage du bruit blanc sur le logiciel Connexx de Siemens [72]

Ce type de brochure aide l'audioprothésiste à entamer la prise en charge des patients acouphéniques, ou à s'améliorer dans celle-ci. Ceci se fait à l'aide de plusieurs recommandations de réglages pour chaque cas (acouphène, acouphène associée à une surdité et hyperacousie) et au moyen d'explications écrites et d'images de représentation du logiciel du fournisseur.

L'intérêt de la collaboration entre fabricants et audioprothésistes est encore démontré. Indirectement, par l'intermédiaire de cette brochure, les fabricants cherchent à aider les audioprothésistes dans ce type d'appareillage malheureusement encore peu connu de tous. Cela s'explique car la prise en charge des patients acouphéniques est récente, avec une évolution et une formation en plein développement.

Ainsi, il est possible d'observer différents comportements, parfois complémentaires, de la part des firmes industrielles :

- celles qui trouvent un grand intérêt à s'investir dans la prise en charge des patients acouphéniques à travers une demande importante de la part des audioprothésistes et des patients en France,
- celles qui limitent leurs dépenses en ne développant pas leur approche marketing,
- celles qui s'adaptent à l'évolution du marché et donc à la concurrence.

## 4. Chapitre 4 : Les formations concernant l'acouphène en France

Interview du Président du Collège National d'Audioprothèse, Monsieur Eric Bizaguet :

Axelle Vanmeirhaeghe : « **Que pensez-vous de la prise en charge des patients acouphéniques actuellement en France ?** »

Monsieur Eric Bizaguet : « *En 89 arrive Monsieur Jastreboff qui révolutionne la prise en charge des patients acouphéniques grâce à la T.R.T. Il nous prouve qu'on ne guérit pas de l'acouphène mais que l'on peut aider le patient à mieux vivre. En 96 commencent à se former des équipes pluridisciplinaires.*

*La prise en charge des patients acouphéniques est récente. Avec une évolution et une formation récentes.*

*Aujourd'hui il n'y a pas assez de formation pour les audioprothésistes. Ce n'est pas une formation théorique qui suffit, cela ne peut être fait que durant un stage. Hélas, les audioprothésistes spécialistes en acouphènes qui sont référés dans la liste de maître de stage, ne sont pas nombreux. Sur Paris on est 2, ce qui est très peu. On sait que la formation théorique est possible mais la formation pratique reste difficile. Donc pour l'acouphène, je pense que la formation n'est pas suffisante. Des structures se mettent en place, à l'école de Paris par exemple, il existe 6-9 heures de formation sur l'hyperacousie et l'acouphène. Mais il faut savoir que cela ne fait pas partie de notre activité professionnelle. L'État n'a pas voulu introduire dans la LMD (Licence/Master/Doctorat) l'activité de l'acouphène. Donc n'importe qui peut le faire, vous n'êtes pas diplômé, vous avez le droit, cela peut avoir un impact négatif. Mais lorsqu'il n'y a pas de surdité il n'y a pas de protection. Donc actuellement pour se former il est recommandé de faire un stage avec un maître de stage spécialisé. Il y a un vrai problème de fond dans la formation. Et par malchance les maîtres de stage spécialisés en acouphènes sont aussi spécialisés en implant cochléaire et la surdité de l'enfant. Il y en a une 10aine mais ce sont toujours les mêmes. Dans certaines régions c'est problématique car il n'y en a aucun».*

### 4.1 Formation durant le Diplôme d'État en France, destinée aux audioprothésistes

Seulement cinq écoles en France forment les audioprothésistes et leur délivrent un diplôme reconnu par l'État.

Voici une brève présentation des différents enseignements proposés par les cinq écoles en France, dans le domaine des acouphènes et de l'hyperacousie.

#### **4.1.1 Nancy**

En première année, les élèves de l'école de Nancy ont 2 heures de cours sur le sujet des acouphènes en audiologie avec le Docteur O.R.L Madame Cécile Parietti.

Puis 12 heures de cours sur les sujets des acouphènes et de l'hyperacousie avec Monsieur Philippe Lurquin. Les cours traitent les origines, les modèles, les hypothèses, la mise en place d'une TRT.

En troisième année, les élèves suivent 6 heures de cours avec Madame Charlotte Rempp. Les cours traitent la catégorisation de la T.R.T, les solutions et les questionnaires à utiliser.

#### **4.1.2 Paris**

Les étudiants de l'école de Paris suivent 4 heures de cours avec comme professeur Monsieur Hervé Bischoff.

#### **4.1.3 Fougères**

Les élèves de l'école de Fougères disposent de 3 à 4 H de cours sur les acouphènes durant la 3ème année d'étude. Les cours sont constitués de l'explication du Modèle de Jastreboff, du générateur de bruit blanc, des méthodes de la TRT, de l'hyperacousie et de la prise en charge médicale et audioprothétique selon les catégories d'acouphènes.

#### **4.1.4 Montpellier**

En deuxième année, les élèves ont un cours d'une heure sur les bases des acouphènes par le Docteur O.R.L Madame Cécile PUEL.

#### **4.1.5 Lyon**

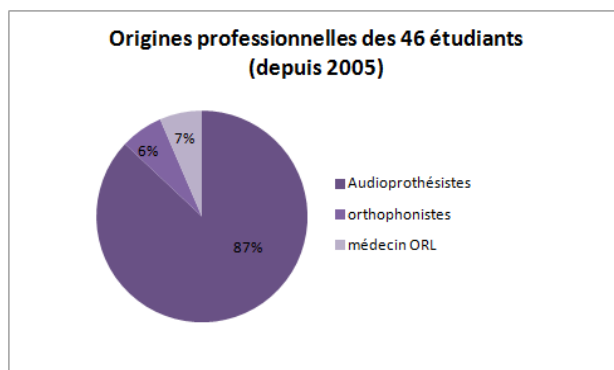
Les élèves de l'école de Lyon ont durant leurs 3 années d'études 9h de cours concernant le thème des acouphènes par différents professeurs.

## 4.2 Formation durant le Diplôme d'État en Belgique, destinée aux audioprothésistes

La Haute Ecole Marie Haps en Belgique, propose une formation et un diplôme d'État pour les audioprothésistes. Ce diplôme d'État est valable pour les audioprothésistes qui souhaitent travailler en France. Concernant les cours sur les acouphènes et l'hyperacousie, les élèves disposent de 24 heures de cours en troisième année avec Monsieur Philippe Lurquin.

## 4.3 Le Master de Montpellier

L'école de Montpellier propose un Diplôme d'Etat d'Audioprothésiste, un Diplôme Universitaire mais aussi un master d'audiologie. Ce master porte la dénomination de Master Sciences et Technologies de la Santé, mention Biologie Santé sur le site de l'UM1. Il est destiné aux audioprothésistes DE, audiologues et formations équivalentes, aux orthophonistes, aux médecins et internes en médecine ORL.



**Figure 14 : Professionnel de santé participant au Master de Montpellier [73]**

La formation universitaire du master « Audiologie et troubles du langage » confère des bases théoriques approfondies sur la physiologie, la pathologie et la rééducation de l'audition et de la phonation.

Ce cursus permet de se spécialiser dans les troubles auditifs centraux et périphériques, la prise en charge de l'enfant et l'adulte, les acouphènes, la presbyacousie, les explorations fonctionnelles, le réglage des prothèses implantables, l'élaboration et la réalisation de protocoles de tests, dans un but de recherche clinique.

Concernant la formation sur les acouphènes il existe un module en master 2 nommé module de l'acouphène et explorations des troubles de l'équilibre.

Dans ce module, une révision des bases anatomiques et physiologiques est effectuée pour homogénéiser les différentes origines universitaires. Puis les pathologies, les techniques de diagnostic et de prise en charge sont approfondies. Une séance de Travaux Pratiques au CHU permet de manipuler ces outils et de se mettre à la place du patient pour tester les effets de ces techniques.

Une autre partie du cours est consacrée aux acouphènes ; origines, manifestations et prises en charge sont développées.

Des projets de recherches sont effectués, ils sont variés et peuvent être classés en 2 groupes :

- Recherche clinique : Ce type de recherche est encadré par des médecins, des audiologistes, des audioprothésistes ou des orthophonistes dans le but de développer des nouveaux tests psychoacoustiques, électrophysiologiques, audiophonologiques. Mais aussi d'effectuer des études en rapport avec l'implant cochléaire (réglages, télémétrie, ...). Et enfin réaliser des études sur les acouphènes,
- Recherche fondamentale : Cette dernière est encadrée par des chercheurs dans le but est d'étudier les mécanismes de surdités (presbycusie, troubles de l'audition dans le bruit, surdités génétiques, ...) et des acouphènes chez l'animal. [73]

#### 4.4 Diplôme Universitaire en France, destiné aux audioprothésistes

Il ne suffit pas de se former au métier de base d'audioprothésiste. Celui-ci doit aussi se mettre à jour régulièrement pour tenir compte de l'évolution des technologies et des comportements des patients.

Le métier d'Audioprothésiste est complexe et couvre de nombreux domaines comme l'appareillage de l'adulte, de l'enfant ou du nourrisson, le réglage de l'implant, la prise en charge des patients hyperacousiques et acouphéniques, la mesure du bruit, la prévention et les moyens de protection.

C'est pourquoi la formation d'un audioprothésiste ne doit pas s'achever à l'obtention du diplôme.

A cette fin, plusieurs formations complémentaires, à suivre sur un an, sont proposées et le Collège National d'Audioprothèse encourage tous les audioprothésistes à les suivre afin d'enrichir leurs connaissances.

La liste des Diplômes universitaire en France [74] :

##### **BORDEAUX**

Cours de perfectionnement.

##### **Cours Pratique d'Audiométrie Comportementale du très jeune enfant**

Dirigé par M. le Professeur R. DAUMAN et Mme M. DELAROCHE

INSTITUT G. PORTMANN - BORDEAUX

(Le Cours Pratique d'Audiométrie Comportementale du très jeune enfant n'est pas un Diplôme Universitaire mais un cours de perfectionnement).

##### **Lille**

##### **Diplôme Universitaire d'Audiophonologie**

Dirigé par M. le Professeur C. Vincent.

Université Lille 2. S'adresse aux médecins, audioprothésistes, orthophonistes.

## LYON

**Diplôme Inter-Universitaire de Pathologie de la Tête et du Cou et d'Audiophonologie de l'Enfant**  
Dirigé par C. DUBREUIL, P. FROELICH, G. LINA GRANADE, C. MARTIN; E. REYT, E. TRUY.

Département d'ORL, de Chirurgie cervico-maxillo-faciale et d'Audiophonologie de l'Hôpital Edouard Herriot. Organisé avec les Universités Claude Bernard Lyon I -Joseph Fourier Grenoble 1 – Jean Monnet St Etienne.

## **Diplôme Universitaire d'Audiologie Audioprothétique Approfondie**

Dirigé par M. le Professeur L. COLLET.

Université Claude Bernard Lyon 1 – LYON.

Ce DU d'audiologie audioprothétique approfondie comporte six modules : nouvelles explorations en audiologie, traitement du signal, prothèse numérique, apprentissage et plasticité, introduction générale aux prothèses implantables, formation approfondie à la prise en charge audioprothétique de l'enfant, prise en charge de la presbycusie et aspects théoriques et pratiques des réglages sur les prothèses et enfin, prise en charge audioprothétique du patient acouphénique et des patients avec troubles cognitifs. Un stage pratique de 32 heures sera effectué et un mémoire de fin d'études sera élaboré.

## MONTPELLIER

### **Diplôme d'Université Techniques Audioprothétiques**

Dirigé par M. le Professeur J.-L. PUEL

Université Montpellier 1

Faculté de Pharmacie - CREFA

## NANCY

### **Diplôme d'Université Nuisances Sonores**

Dirigé par Mme le Professeur P. FRIANT-MICHEL

Université de Lorraine - Faculté de Pharmacie – NANCY

## PARIS

### **Diplôme d'Université d'Audiophonologie et d'Otologie de l'Enfant**

Dirigé par M. le Professeur E.N. GARABEDIAN

Service d'ORL Pédiatrique, de Chirurgie cervico-faciale et d'Audiophonologie

### **Diplôme d'Université Audioprothèse Implantée**

Dirigé par M. le Professeur B. MEYER

Université Pierre et Marie Curie

Prochainement :

### **Diplôme d'Université Traitement du Signal en Audiologie Audioprothétique**

Dirigé par M. le Professeur Alexandre GARCIA

Université Paris Diderot - PARIS 7  
Conservatoire National des Arts et Métiers PARIS

### RENNES

Prochainement :

#### **Diplôme d'Université de phonétique**

Dirigé par M. le Professeur Benoît GODEY

Université de Rennes

Faculté de médecine

École d'audioprothèse Joseph E. Bertin à Fougères

### TOURS - RENNES - NANTES

#### **Diplôme Inter-Universitaire de Réhabilitation de l'Audition**

Dirigé par M. le Professeurs P. BORDURE, B. GODEY, E. LESCANNE, A. ROBIER et la participation d'experts de la réhabilitation de l'Audition.

**Conclusion :** Comme nous pouvons le constater, il existe des possibilités d'approfondir ses connaissances dans différentes spécialités : l'appareillage de l'enfant, l'implant cochléaire... mais concernant la prise en charge des patients acouphéniques, il n'existe actuellement pas un D.U dédié entièrement à ce sujet.

Il existe un module sur ce sujet dans le diplôme universitaire d'audiologie audioprothétique approfondie de Lyon.

Interview du président du Collège National de l'Audioprothèse, Monsieur Eric Bizaguet : « Le diplôme universitaire permet de remettre à niveau les audioprothésistes. C'est un droit de savoir et non un droit d'exécution ».

## **4.5 EPU 2010**

Il y a eu, en décembre 2010, un E.P.U acouphène - hyperacousie.

Cet EPU eut un réel succès et a réuni plus de 850 participants à la Cité des sciences et de l'industrie.

La revue SFA-News n°11, avril 2001 : Article de l'audioprothésiste Monsieur Arnaud Coez.

#### **Enseignement post-universitaire des audioprothésistes français 2010 : Une profession préparée à la prise en charge des patients ayant des acouphènes.**

*Le thème traité « La prise en charge du patient acouphénique » semble correspondre à une préoccupation grandissante chez les audioprothésistes qui sont de plus en plus confrontés à ce type de patients.*

*Les spécificités du métier d'audioprothésiste (accueil, information, conseil gratuit avant tout acte de soin prescrit par un médecin) font que de nombreux patients acouphéniques, perdus dans leur*



*parcours de soin, trouvent chez ces professionnels l'écoute tant recherchée... mais cette prise en charge par l'audioprothésiste ne peut souffrir l'improvisation. Ceci explique probablement le succès d'affluence à cet E.P.U dont le maître-mot fût de favoriser la constitution d'équipes régionales pluridisciplinaire de prise en charge du patient acouphénique. [75]*

## 4.6 Congrès de l'UNSAF

Le Syndicat national des audioprothésistes (UNSAF) est né le 1er avril 2011 de la fusion des trois syndicats qui constituaient l'UNSAF, l'Union Nationale des Syndicats d'Audioprothésistes Français créée en 1985.

Le Syndicat National des Audioprothésistes, est l'organisme professionnel représentatif des audioprothésistes auprès notamment des instances nationales en charge de la santé, comme l'Union nationale des professionnels de santé (UNPS) et le Haut Conseil des professions paramédicales où le syndicat occupe un siège.

L'UNSAF est également présent au niveau européen au sein de l'Association européenne des audioprothésistes.

Chaque année, le Syndicat National des Audioprothésistes organise le Congrès national des audioprothésistes français. Cette manifestation d'envergure internationale est la plus importante manifestation professionnelle du secteur en France. Les dernières innovations en matière d'appareils auditifs et produits associés, y sont présentées. Le Congrès figure également comme une étape importante dans la formation continue des Audioprothésistes avec la tenue d'exposés scientifiques, de conférences et d'ateliers pratiques.

Nous allons présenter les différents ateliers qui se sont déroulés depuis l'année 2005 [76]:

**Unsaf 2005** : Atelier « Acouphènes » dirigé par Monsieur Philippe Lurquin, audiologiste au C.H.U. St Pierre, Bruxelles.

Cet atelier a permis une certaine compréhension de la prise en charge du patient acouphénique selon les principes de la thérapie acoustique d'habituation (T.R.T.). Les sujets traités furent les deux piliers essentiels de la T.R.T :

- La modification de l'entrée sensorielle,
- Le soutien émotionnel.

Monsieur Philippe Lurquin : «*Les méthodes présentées permettent de réaliser un traitement efficace, vigoureux et satisfaisant dans 80 % des cas. Les limites de cette méthode sont d'ordre pécuniaire, en raison de l'absence de remboursement de la sécurité sociale (...)*».

**Unsaf 2006** : Atelier acouphène « Du bon usage du bruit blanc » dirigé par Monsieur Philippe Lurquin, audiologiste au C.H.U. St Pierre, Bruxelles.

Cet atelier aborda les différents aspects de la prise en charge du patient acouphénique et/ou hyperacousique sans ou avec perte auditive au moyen d'un stimulateur acoustique, encore appelé

«bruiteur» ou «générateur de bruit blanc», voire d'un appareil combiné «amplificateur + générateur».

Les 3 thèmes traités furent :

- Le gate contrôle,
- La TRT n'est-elle en soi qu'une forme élaborée de thérapie cognitivo-comportementale ?
- Le réflexe conditionné.

**Unsaf 2007** : Atelier acouphène « Etablissement et contenu de la dialectique audioprothésiste - patient acouphénique » dirigé par Monsieur Philippe Lurquin, audiologiste au C.H.U. St Pierre, Bruxelles.

Les sujets traités furent :

- Les séances de counselling qui permettent d'aborder les bases du modèle neurophysiologique de Jastreboff,
- Les notions compliquées du sujet des acouphènes,
- Démonstration pratique d'une séance afin de permettre à chaque participant d'acquérir les bases formelles pour réussir ses premiers entretiens pour une prise en charge de patient acouphénique.

**Unsaf 2008** : L'atelier acouphène fait son cinéma « Le traitement de l'acouphène comme si vous y étiez. Présentations de cas, de témoignages, de situations vécues au moyen de vidéos d'entretiens et de séquence de counselling » dirigé par Monsieur Philippe Lurquin, audiologiste au C.H.U. St Pierre, Bruxelles.

Cet atelier acouphène fut basé sur un grand show multimedia.

Les principes de base du traitement de l'acouphène furent étudiés, soit :

- Le protocole de mise au point avec les tests d'orientation prothétique spécifiques tels que le TEN test, le Bekesy, les courbes de croissance de la sensation d'intensité et surtout les questionnaires adaptés aux acouphènes tels le THI,
- L'utilisation d'appareils de correction auditive permettant l'usage efficace du générateur de bruit blanc et le traitement successifs ou simultanés de l'hyperacousie, l'acouphène et la surdité,
- La mise en place d'entretiens (counselling) permettant au travers d'une banque d'images de lever les idées fausses, de rectifier les pensées erronées et de désactiver les boucles d'emballément émotionnel.

Afin d'illustrer ces bases méthodologique, une série de films a été proposée, montrant le suivi de séances de vrais patients enregistrés en cours d'évaluation et de traitement.

Monsieur Philippe Lurquin : «*La visualisation de différents cas de figures permet de donner confiance aux audioprothésistes.*».

**Unsaf 2009** : Atelier acouphène « Travaux pratiques » dirigé par Monsieur Philippe Lurquin, audiologiste au C.H.U. St Pierre, Bruxelles.

Cet atelier fut centré sur la mise en pratique des notions théoriques. Cette fois les audioprothésistes participants ont pu en petit groupe s'entraîner :

- à décider des tests à appliquer,
- à réaliser une anamnèse « acouphène » réaliste,
- à réaliser les questionnaires de mise au point de l'acouphène et de l'hyperacousie,
- à choisir en fonction d'exemples donnés l'instrument thérapeutique le plus adapté : générateur de bruit blanc, appareil combiné ou aide auditive seule,
- à déterminer le point de mélange selon deux méthodes différentes, en fonction du nombre de bandes des appareils,
- à manier les différents types de « Tinnitus Retraining Therapy » et à glisser d'une catégorie à une autre sitôt les premiers objectifs atteints.
- etc

**Unsaf 2010** : Atelier acouphène « Actualité en thérapie acoustique de l'acouphène ». Dirigé par Monsieur Philippe Lurquin, audiologiste chargé de cours CHU Saint Pierre Bruxelles et par Madame le Docteur Marie-Emmanuelle Debaty, spécialiste O.R.L CHU Saint Pierre.

L'atelier acouphène fit le tour des découvertes qui ont permis une meilleure compréhension de cette pathologie difficile.

Les 6 items développés furent :

- Une origine périphérique controversée,
- Tectonique de l'acouphène,
- Le traitement de l'acouphène, juste un oxymore... ?,
- Méta-analyse,
- Épidémiologie de l'acouphène : une (autre) vérité qui dérange !,
- La TRT, ça marche.

**Unsaf 2011** : Atelier acouphène « Valeurs ajoutés de la thérapie acoustique de l'acouphène » dirigé par Monsieur Philippe Lurquin.

L'atelier fut consacré au développement de l'expertise des audioprothésistes spécialisés en TRT.

Monsieur Philippe Lurquin : « *L'amélioration de la prise en charge du patient acouphénique pour un audioprothésiste découle d'une meilleure maîtrise des outils spécifiques à la méthode* ».

La thérapie acoustique de l'acouphène ne peut fonctionner que dans un cadre strict englobant une série de règles que l'on pourrait résumer autour de deux principes majeurs : «l'enrichissement sonore» et «le counselling dirigé».

Cet atelier se consacra à 3 thèmes :

- Réglage du bruit blanc,
- Correction des idées fausses,
- Acouphène égal couple en souffrance.

**Unsaf 2012** : Atelier acouphène « Quatre-vingt conseils pour bien réussir en thérapie acoustique de l'acouphène (T.R.T) » dirigé par Monsieur Philippe Lurquin.

Monsieur Philippe Lurquin : « *A l'heure où la prise de conscience de l'existence d'une solution audioprothétique adéquate au problème délicat du patient acouphénique et/ou hyperacousique se fait sentir, les collègues tentés par l'aventure ne se comptent plus. En l'absence d'un« coaching » adéquat ceux qui rencontrent (parfois assez vite) de grandes difficultés ne sont pas rares. C'est que la mise en route d'une nouvelle branche d'activités professionnelles ne se fait pas sans rigueur, ni exigence. L'atelier acouphène s'adresse à tous ceux qui portés par la vague d'intérêt pour cette discipline se sont trouvés confrontés à une situation qui semble compliquée ou insolvable* ».

Les sujets traités furent :

- Les tests d'orientations spécifiques à l'acouphène,
- Le réglage de l'appareil auditif pour les patients acouphéniques,
- La relation médicale, intérêt de l'équipe pluridisciplinaire,
- La modification du discours, pour accéder au soutien émotionnel (counselling) et surtout pour éviter l'improvisation.

**Unsaf 2013** : Atelier acouphène « 50 nuances de T.R.T (Tinnitus Retraining Therapy) » dirigé par Monsieur Philippe Lurquin.

Monsieur Philippe Lurquin : « *L'apprentissage peut suivre deux voies différentes : soit celle du cours théorique, soit celle du développement de compétences par une mise immédiate en situation. Ainsi l'apprentissage de la musique peut passer soit par le solfège, soit par la méthode Suzuki! Cette année l'atelier acouphène utilisera cette approche et se déploiera autour de cas vécus, de patients ayant bénéficié d'une TRT(...). Cet atelier s'adresse aussi bien aux néophytes qui s'entraîneront à la typologie et au vocabulaire de la TRT qu'aux experts confirmés qui pourront discuter de cas similaires et développer leur réflexion thérapeutique* ».

Les points développés furent :

- Le bruit blanc,
- Le counselling,
- Protocole de mise au point clinique,
- Les questionnaires spécifiques,
- L'acquisition des principes fondamentaux de la T.R.T par pratique d'étude de cas.

## 4.7 Congrès AFREPA

L'organisme AFREPA organise tous les ans un congrès invitant à rassembler tous les professionnels de santé soucieux de se renseigner ou de se perfectionner dans la prise en charge des patients acouphéniques.

Voici les différents colloques présentés par l'AFREPA depuis 2010, vous trouverez en annexe {4} les programmes détaillés de ces colloques. [77]

**Colloque AFREPA 2010 à Paris** : « Formation à la prise en charge de l'acouphène chronique ».

**Colloque AFREPA 2011 à Toulouse** : « Acouphènes, quoi de neuf ? Approche pluridisciplinaire.

**Colloque AFREPA 2012 à Bordeaux** : « Entendre l'acouphène et en souffrir ».

**Colloque AFREPA 2013 à Lille** : « Les multiples facettes de l'acouphène ».

Ces colloques ont du succès et rassemblent de plus en plus de professionnels de santé.

Concernant la formation des audioprothésistes, la formation dans les écoles ainsi que dans les Diplômes Universitaires, est limitée mais il existe d'autres moyens de se former grâce aux ateliers de Monsieur Philippe Lurquin ainsi qu'aux congrès organisés par l'AFREPA dont le thème principal reste toujours l'acouphène.

Suite à ce constat, nous nous sommes posés plusieurs questions : Est-ce que l'audioprothésiste cherche à se former en France ? Si oui quel type de formation préfère t'il ? Comment applique t'il les méthodes d'appareillage ?...Nous avons donc élaboré un questionnaire distribué en France, afin d'avoir des réponses sur le comportement des audioprothésistes en France.

## 5. Chapitre 5 : Questionnaires sur les méthodes de travail des audioprothésistes

### 5.1 Principe de l'enquête

Devant le manque d'informations disponibles concernant la prise en charge des patients acouphéniques par les audioprothésistes, mes maîtres de stages m'ont proposé de réaliser une enquête nationale afin de collecter des données à ce sujet.

Pour cela, nous avons procédé en plusieurs étapes :

- Interview de personnes « référentes » dans le domaine de l'audioprothèse
- Réalisation d'un questionnaire d'enquête de 12 questions à destination des audioprothésistes :
  - Questionnaire distribué à l'EPU en novembre 2012,
  - Questionnaire distribué au congrès des audioprothésistes en avril 2013,
  - **244 réponses obtenues.**
- Réalisation d'un questionnaire plus complet de 70 questions :
  - Envoyé par mail aux membres de l'AFREPA,
  - Distribué au congrès des audioprothésistes d'avril 2013 aux participants de l'atelier de M. Lurquin sur les acouphènes,
  - **69 réponses obtenues.**

Les nombreuses réponses obtenues nous ont permis d'obtenir un échantillon significatif des audioprothésistes et de leurs méthodes de travail concernant la prise en charge des patients acouphéniques.

Les questionnaires sont disponibles en annexe.

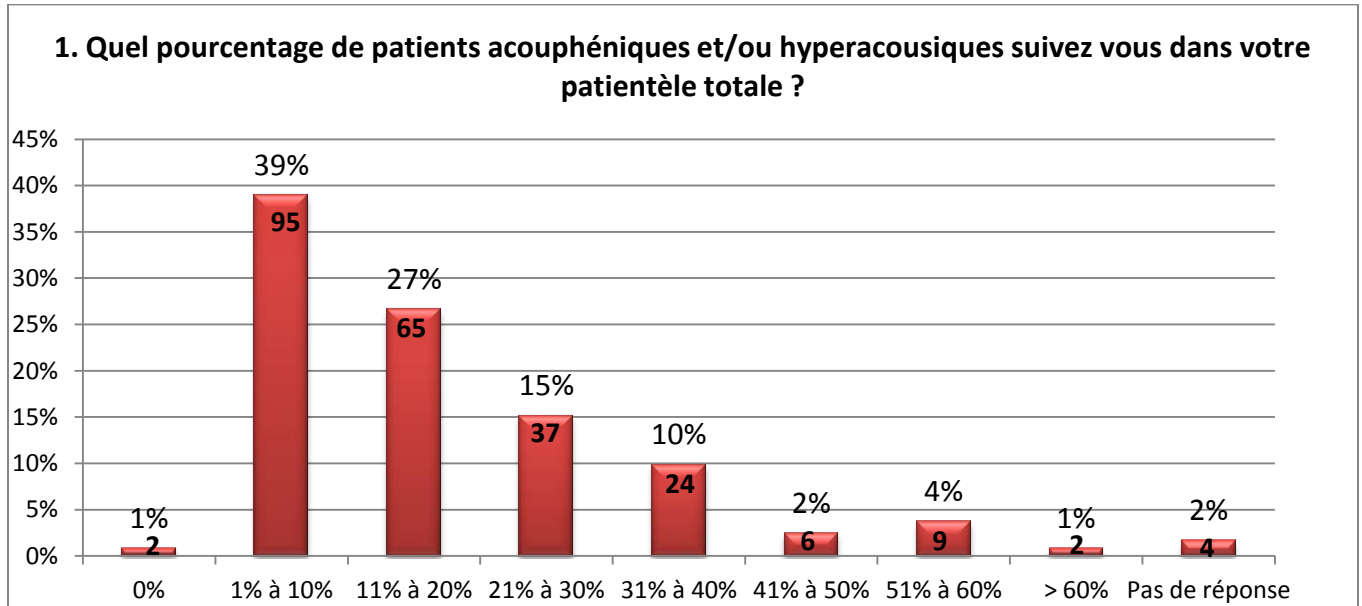
Nous avons choisi de réaliser deux questionnaires afin d'être le plus précis possible dans cette enquête. Le premier questionnaire, de 12 questions, vise un grand nombre d'audioprothésistes afin d'obtenir le maximum de réponses. Le second questionnaire, plus détaillé, vise à comprendre de manière plus approfondie les méthodes de travail des audioprothésistes déjà sensibilisés aux acouphènes. Pour cela, ce second questionnaire a été uniquement transmis aux audioprothésistes membres de l'AFREPA ou participant aux ateliers de Monsieur Philippe Lurquin sur les acouphènes : nous avons ainsi touché un ensemble de professionnels particulièrement sensibles à la thématique de l'acouphène.

Durant le congrès de l'AFREPA à Bordeaux en novembre 2012, j'ai eu l'opportunité d'interviewer plusieurs personnes au sujet de la prise en charge des patients acouphéniques en France, parmi ces personnes : Madame le Docteur Marie-José Esteve Fraysse, présidente de l'AFREPA ; Monsieur Eric Bizaguet, Président du Collège National ; Monsieur Hervé Bischoff, membre de l'AERA ; Madame Roselyne Nicolas, Présidente de l'association France Acouphène ; Madame Irène Alouiat, Présidente de l'association Audition Écoute 33 dont nous avons déjà communiqué les commentaires.

## 5.2 Analyse des réponses de l'enquête auprès des audioprothésistes

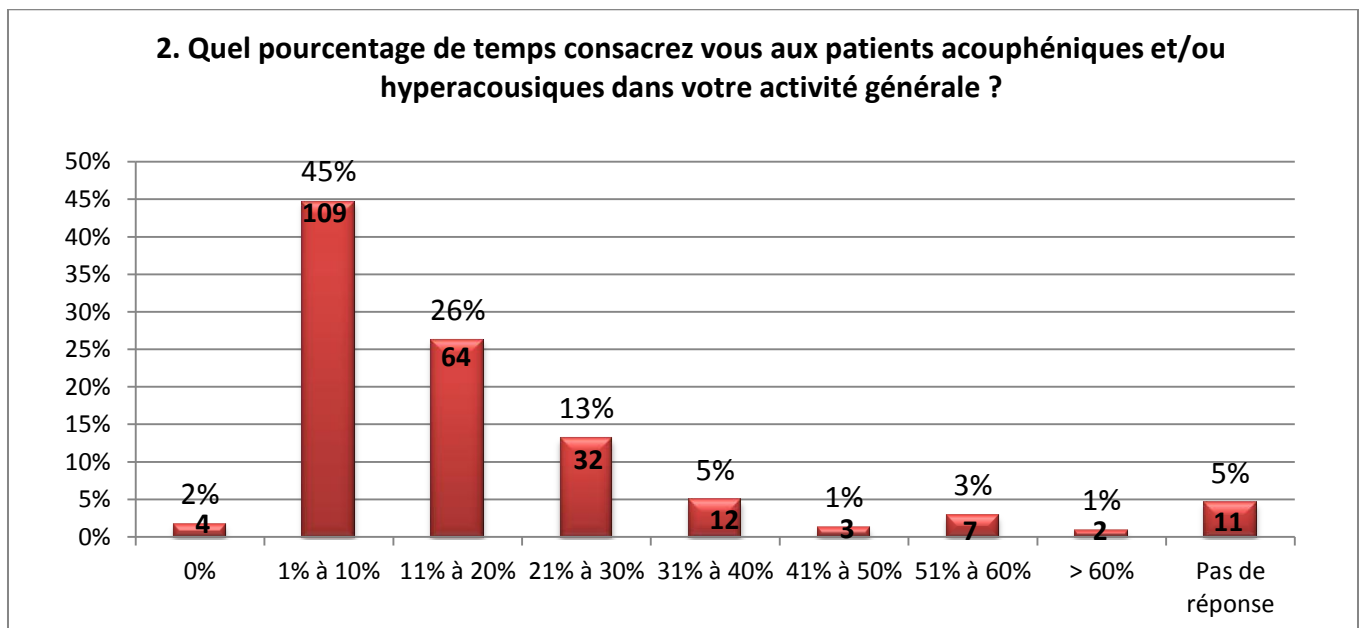
### 5.2.1 Analyse des réponses du questionnaire de 12 questions

Cette analyse concerne le premier questionnaire, de 12 questions, pour lequel nous avons obtenu 244 réponses.



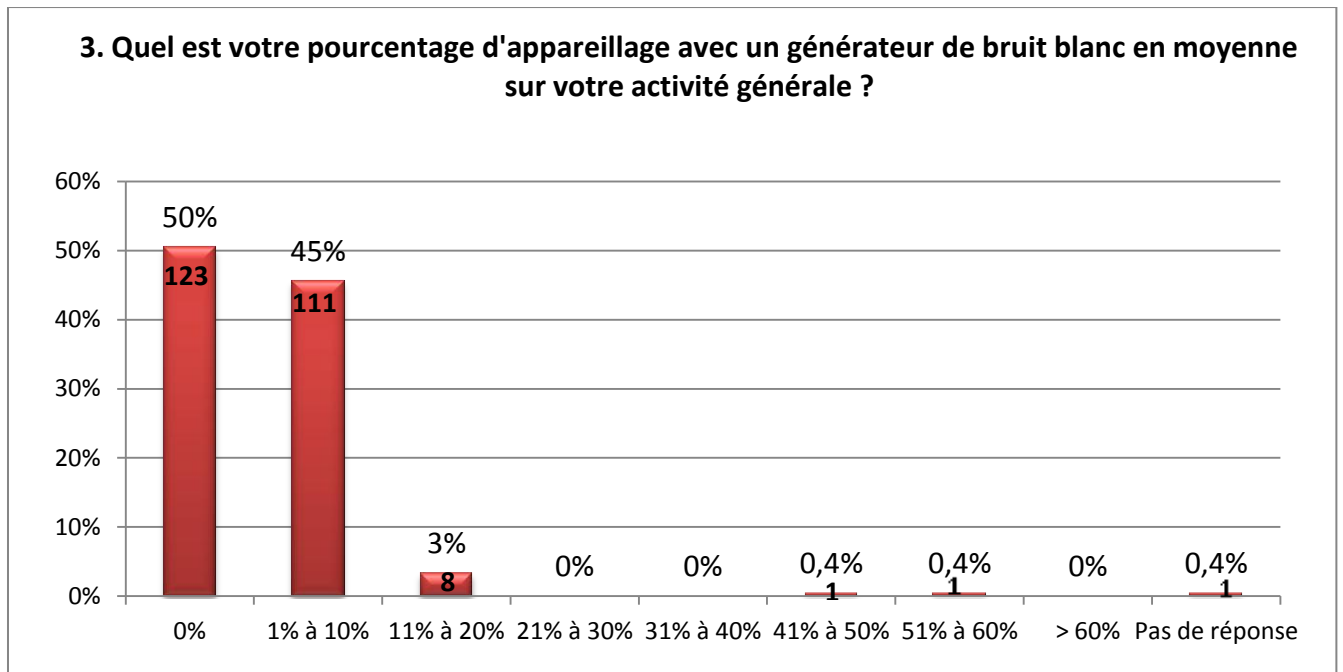
**Figure 15 :** Pourcentage de patients acouphéniques et/ou hyperacousiques suivis dans la patientèle totale des audioprothésistes tout venant

Deux tiers des audioprothésistes suivent de 0 à 20% de patients acouphéniques dans l'ensemble de la patientèle. Seulement 2 d'audioprothésistes n'en suivent pas.



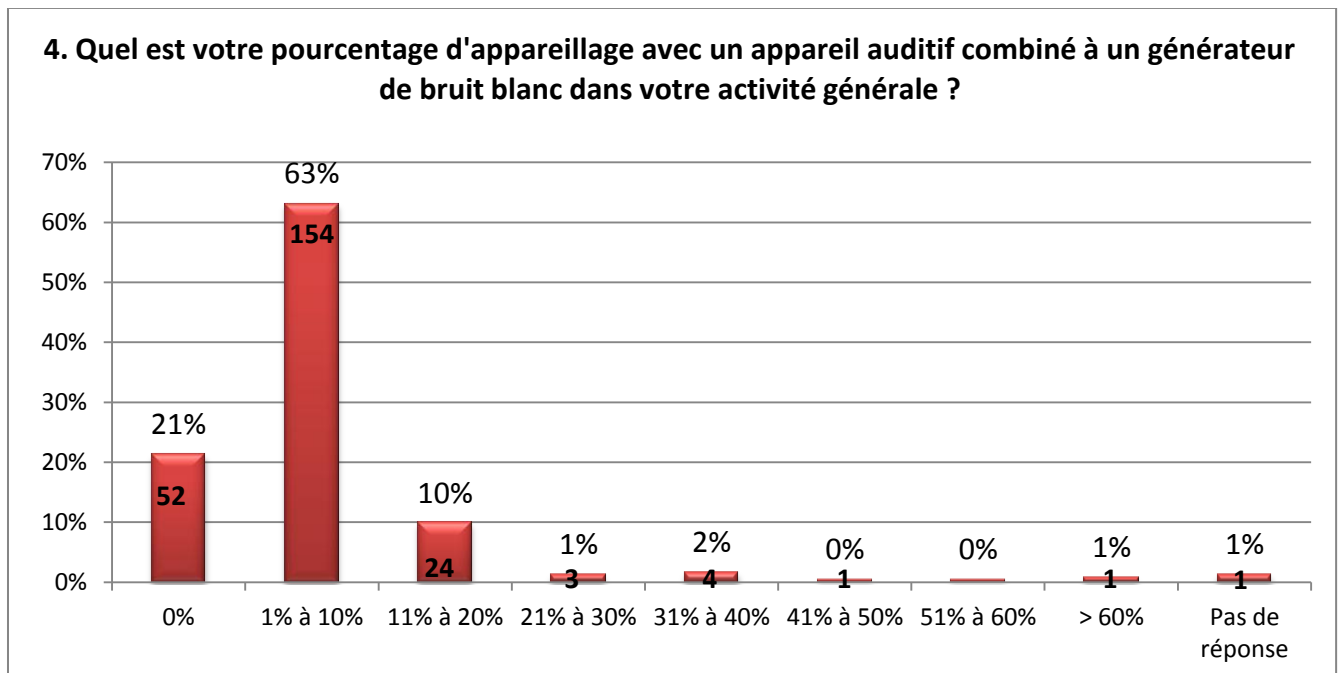
**Figure 16 :** Pourcentage de temps consacré aux patients acouphéniques et/ou hyperacousiques dans l'activité générale des audioprothésistes tout venant

La moitié des audioprothésistes consacrent de 0 à 10% de leur temps d'activité aux patients acouphéniques.



**Figure 17 :** Pourcentage d'appareillage avec un générateur de bruit blanc dans l'activité générale des audioprothésistes tout venant

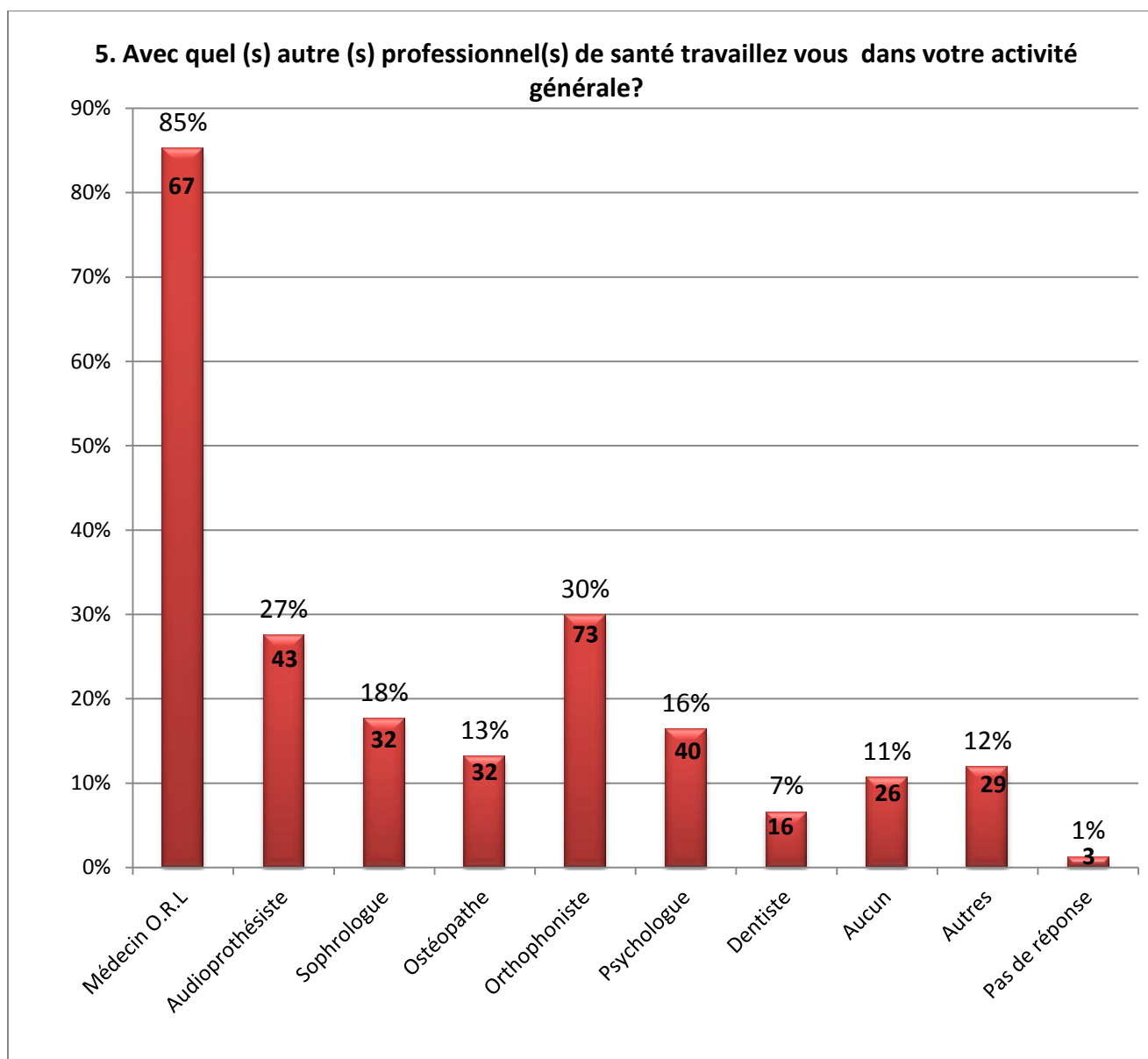
Les audioprothésistes travaillent rarement avec des générateurs de bruit blanc simple. Probablement par le fait que les audioprothésistes se retrouvent plus souvent face à des patients acouphéniques malentendants.



**Figure 18 :** Pourcentage d'appareillage avec un appareil auditif combiné à un générateur de bruit blanc dans l'activité générale des audioprothésistes tout venant



L'utilisation d'appareillage avec un appareil auditif combiné à un générateur de bruit blanc reste peu répandue chez les audioprothésistes.

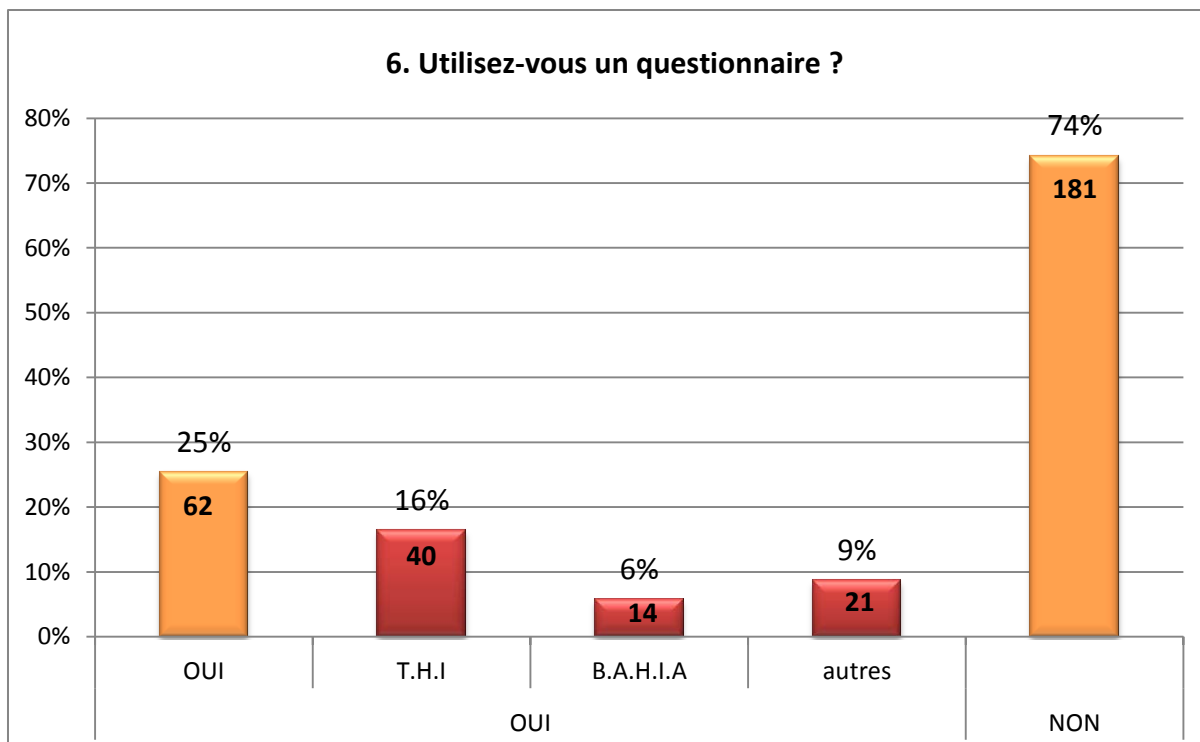


**Figure 19** : Pourcentage de la composition de l'équipe pluridisciplinaire des audioprothésistes tout venant

Cette question n'est pas spécifiée à la prise en charge des patients acouphéniques mais à la prise en charge globale des patients.

La grande majorité des audioprothésistes travaille avec un médecin O.R.L, voire avec un confrère audioprothésiste. Le recours à un orthophoniste est également fréquent près d'un tiers des audioprothésistes travaillant avec cette profession.

D'autres professionnels sont également consultés, sans qu'une tendance forte ne se dégage pour l'une ou l'autre spécialité.

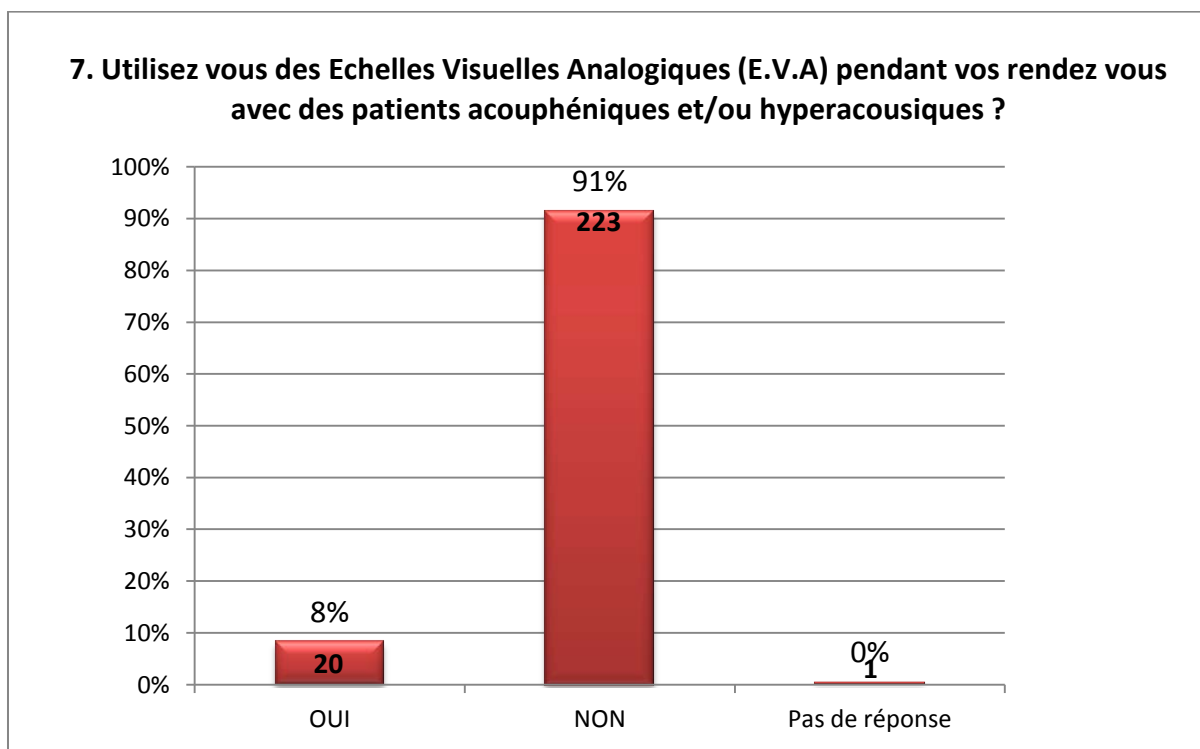


**Figure 20 :** Pourcentage de l'utilisation du questionnaire des audioprothésistes tout venant

Donc dans les  $\frac{3}{4}$  des cas, l'audioprothésiste n'utilise pas de questionnaire.

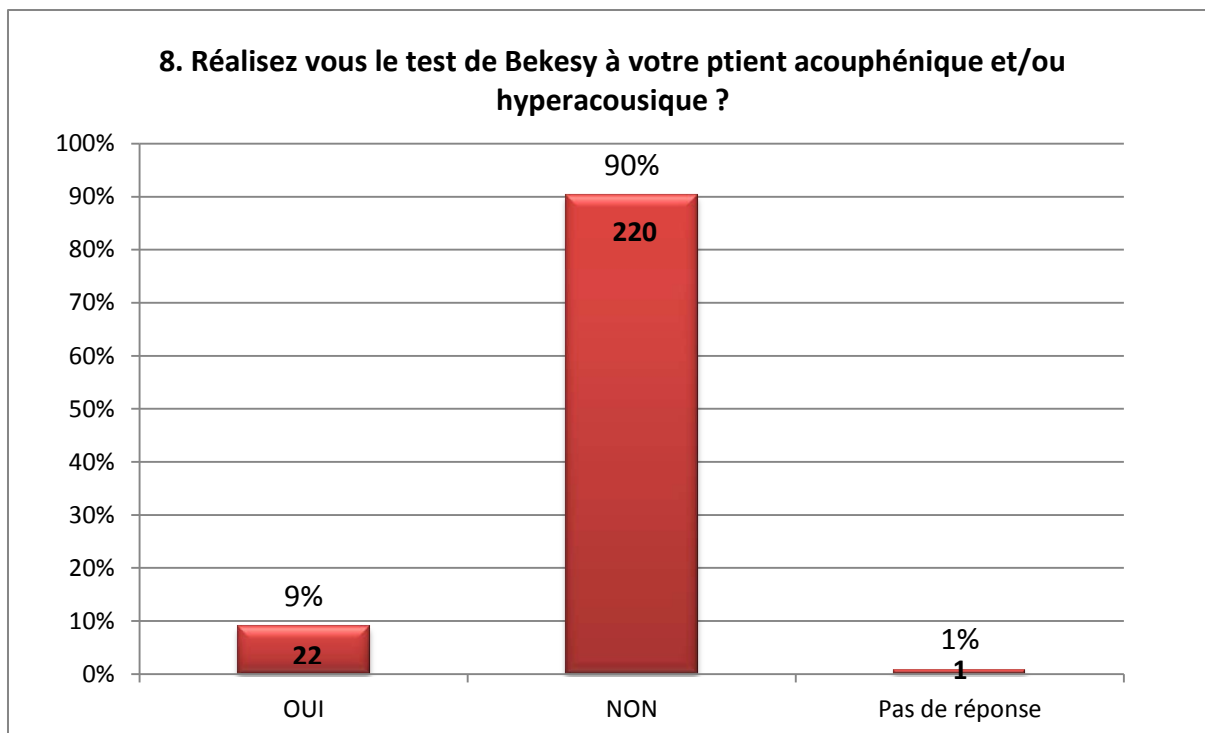
Pour ceux qui en utilisent, le questionnaire qui arrive en première position est le T.H.I.

Parmi les « autres » on retrouve souvent des questionnaires personnels.



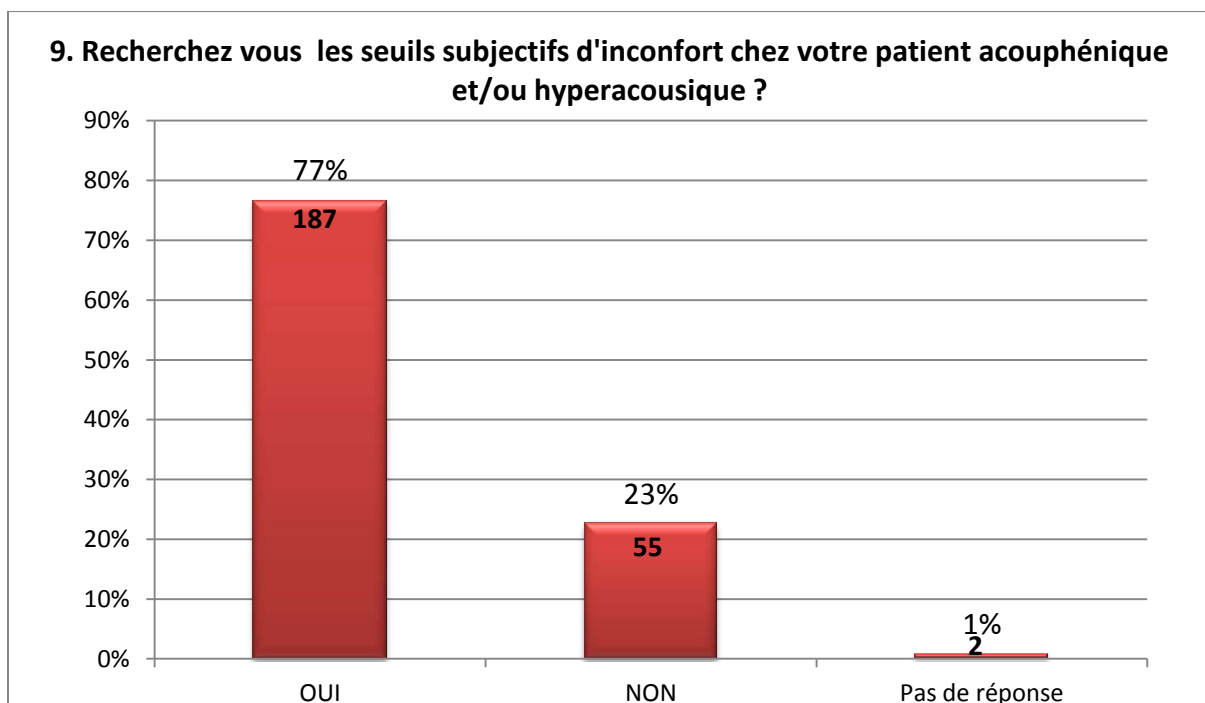
**Figure 21 :** Pourcentage de l'utilisation des Echelles Visuelles Analogiques des audioprothésistes tout venant

L'échelle visuelle analogique est utilisée par moins d'un audioprothésiste sur 10.



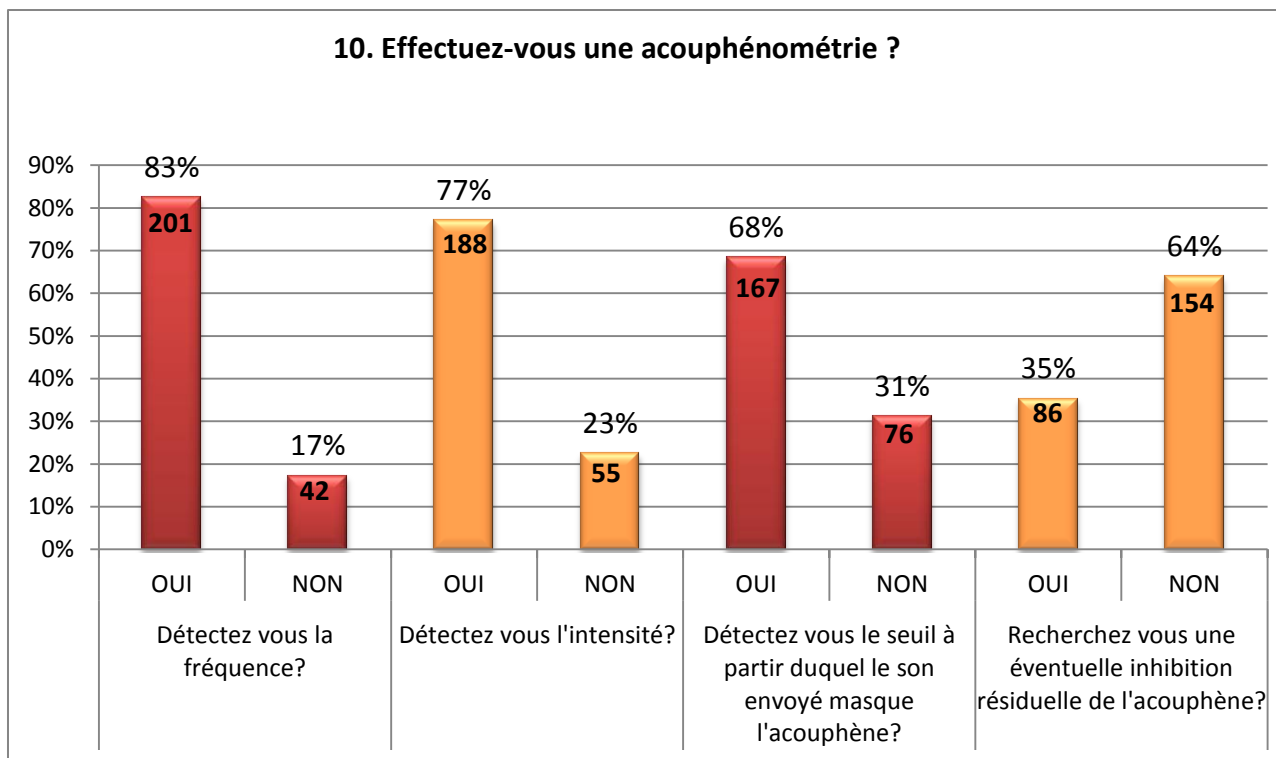
**Figure 22 :** Pourcentage de la réalisation du test de Bekesy des audioprothésistes tout venant

Le test de Bekesy est utilisé par moins d'un audioprothésiste sur 10.



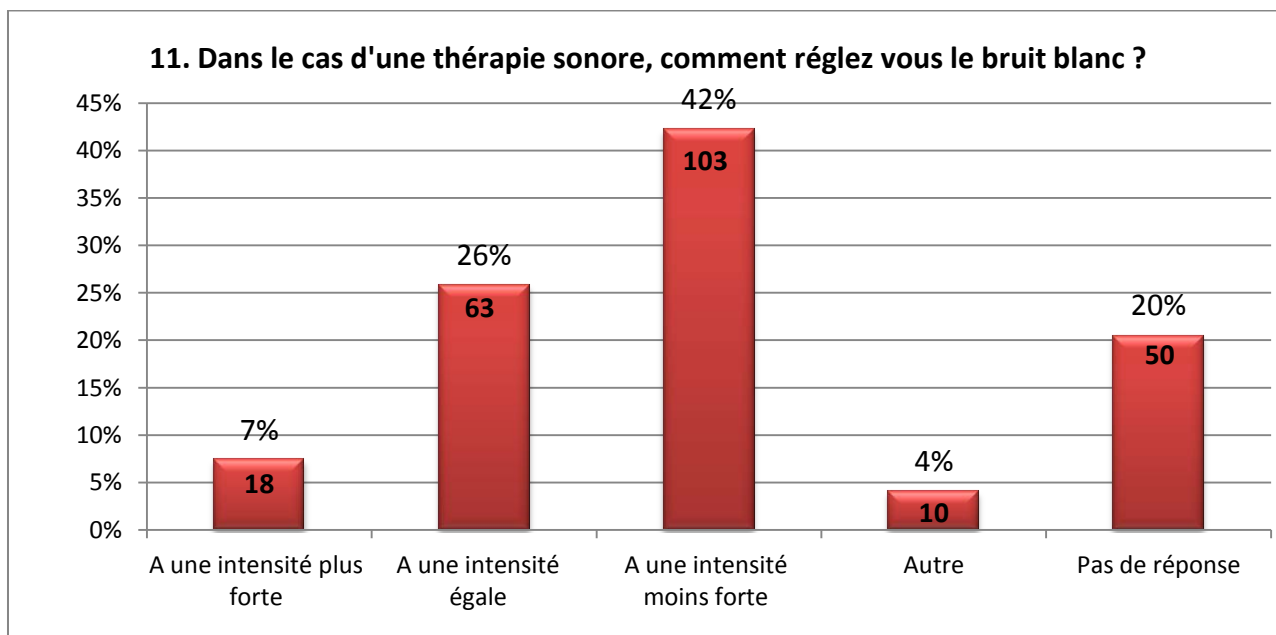
**Figure 23 :** Pourcentage des recherches des seuils subjectifs d'inconfort des audioprothésistes tout venant

3/4 des audioprothésistes recherche les seuils subjectifs d'inconfort.



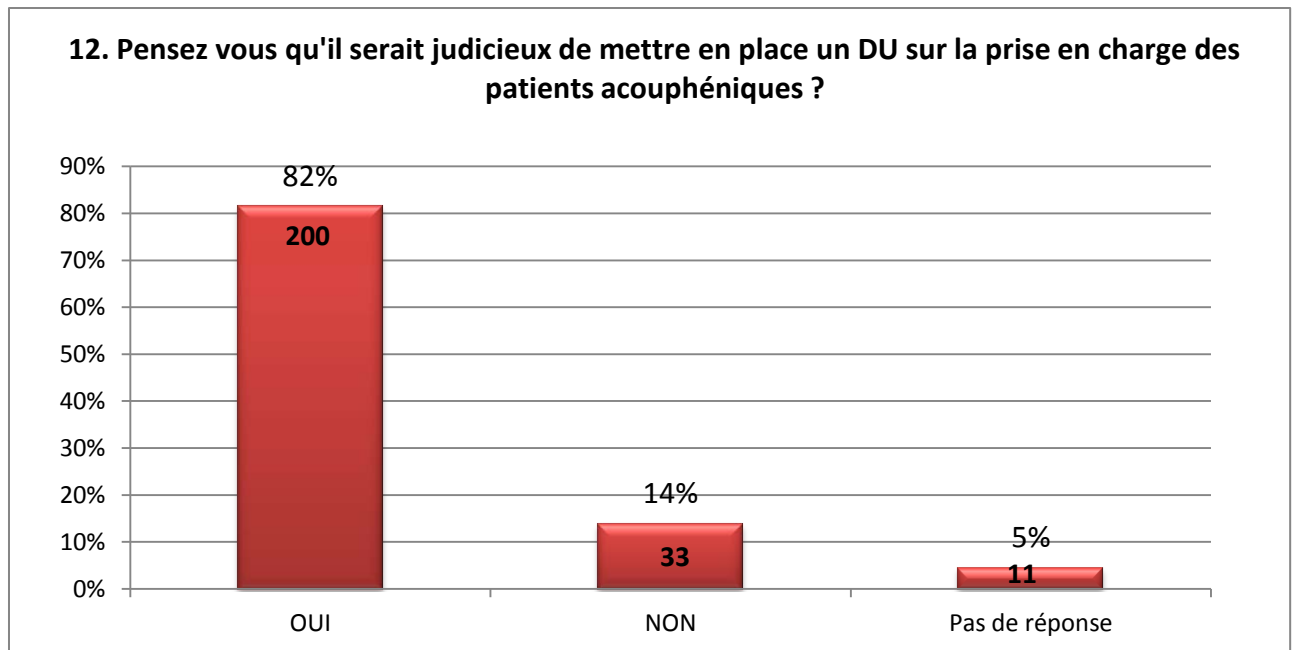
**Figure 24 :** Pourcentage de l'utilisation de l'acouphénométrie des audioprothésistes tout venant

Dans l'ensemble, l'audioprothésiste détecte la fréquence, l'intensité de l'acouphène ainsi que le seuil à partir duquel le son envoyé masque l'acouphène. Par contre l'audioprothésiste recherche rarement une éventuelle inhibition résiduelle de l'acouphène.



**Figure 25 :** Pourcentage du réglage du bruit blanc des audioprothésistes tout venant

L'audioprothésiste règle dans la majorité des cas le bruit blanc à un niveau d'intensité moins fort que celui de l'acouphène. Le point de mélange n'est dans ces cas là pas atteint.



**Figure 26 : Pourcentage des audioprothésistes tout venant favorable ou non à la mise en place d'un Diplôme Universitaire sur la prise en charge des patients acouphéniques**

On remarque un réel intérêt de la part des audioprothésistes à vouloir une création d'un Diplôme Universitaire sur la prise en charge des patients acouphéniques.

#### **Bilan de ce premier questionnaire de 12 questions :**

Les audioprothésistes utilisent entre 0 et 10% de leurs temps dans la prise en charge des patients acouphéniques du fait d'un pourcentage faible de présence de ce type de patient en rendez-vous.

Ils utilisent très rarement les outils utiles dans cette prise en charge spécifique comme les Echelles Visuelles Analogiques (EVA), les questionnaires, le test de Bekesy, les générateurs de bruit blanc, les appareils auditifs combinés aux générateurs de bruit blanc,...

De plus si certains utilisent la thérapie sonore par l'intermédiaire des aides auditives on remarque qu'ils prennent beaucoup de précaution dans le réglage du bruit blanc. Ils ont tendance à régler le bruit blanc de manière à ce que son intensité soit inférieure à celui de l'acouphène. Le point de mélange n'est dans ces cas pas atteint.

Enfin on observe une réelle demande des audioprothésistes à se former face à ce récent type d'appareillage spécifique encore peu connu.

Vous trouverez ce questionnaire de 12 questions en Annexes {4}.

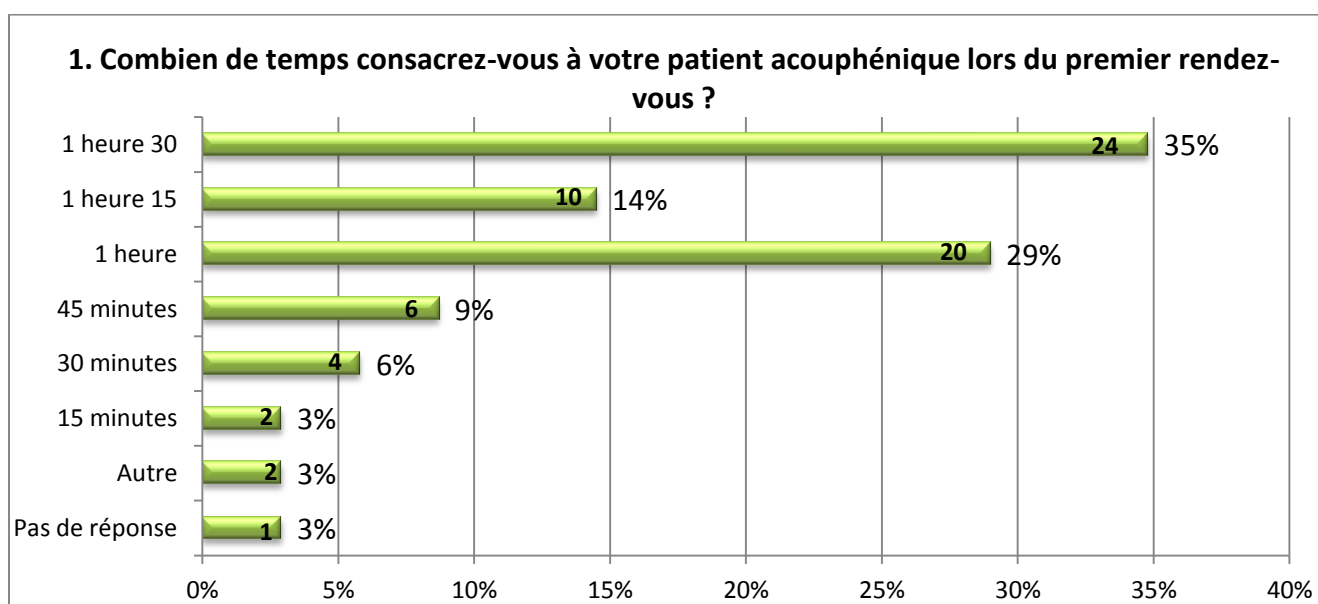
## 5.2.2 Analyse des réponses concernant le questionnaire de 70 questions

Cette partie concerne l'analyse du second questionnaire, plus conséquent, de 70 questions.

Cette fois, on ne se concentre plus sur les audioprothésistes de la France entière mais plus précisément sur les audioprothésistes qui sont sensibles au sujet des acouphènes.

Questionnaire 2 concernant les audioprothésistes de France sensibilisés par les acouphènes (n=69)

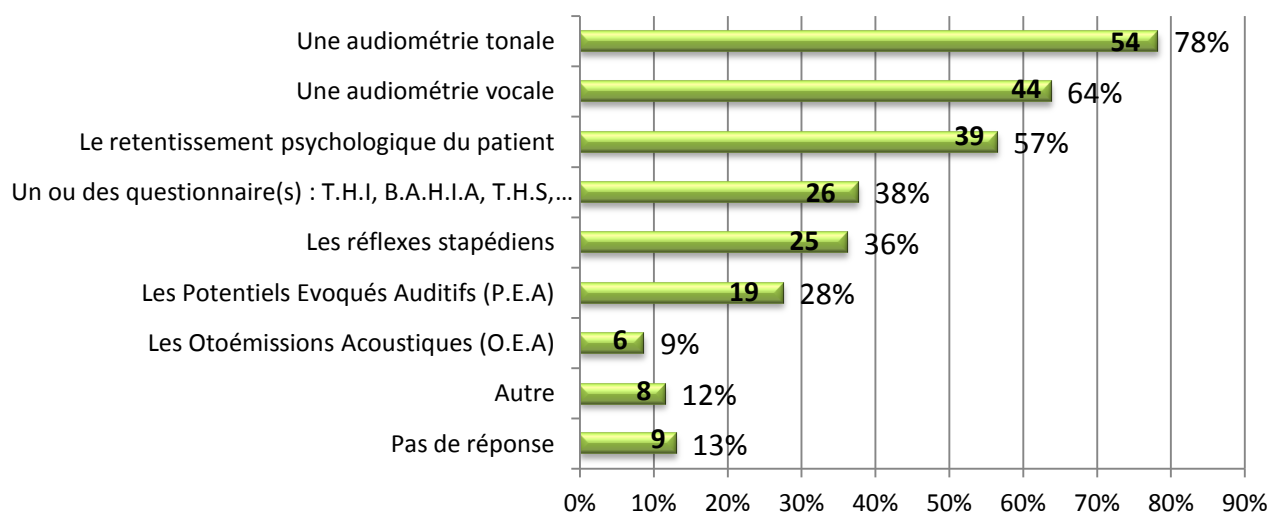
### A. Outils de travail et comportement



**Figure 27 :** Pourcentage de temps consacré aux patients acouphéniques lors du premier rendez-vous par les audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes

On remarque que les audioprothésistes n'hésitent pas à consacrer du temps durant leur premier rendez-vous avec un patient acouphénique.

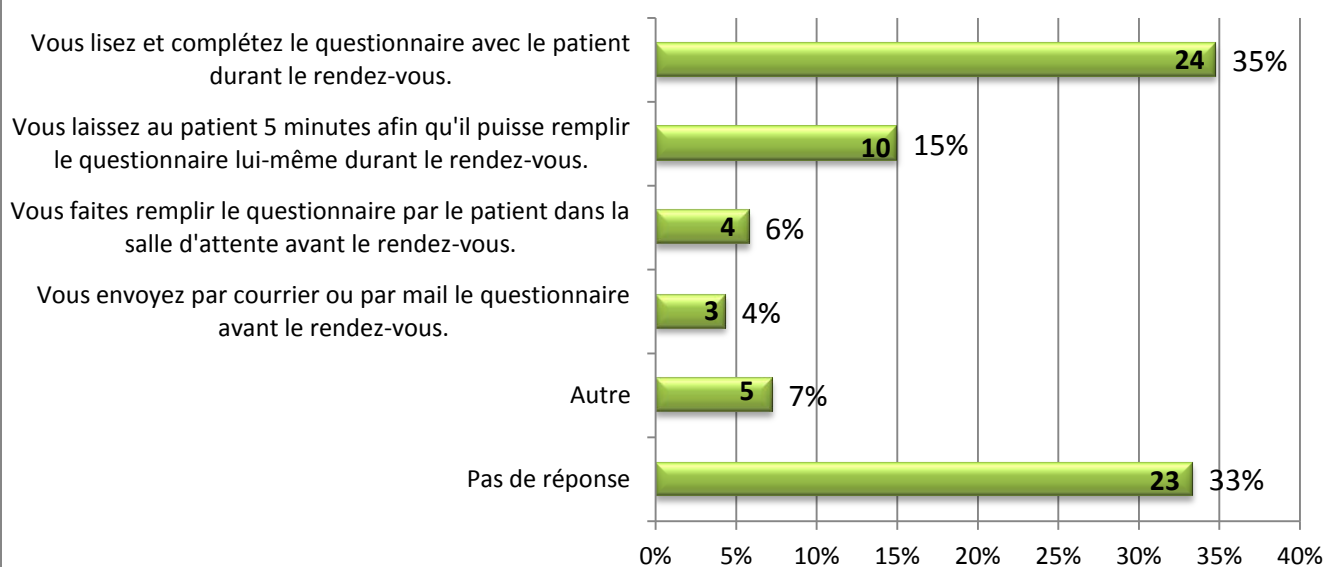
## 2. Quels sont les éléments que vous souhaitez obtenir de la part du médecin O.R.L avant votre premier rendez-vous avec votre patient acouphénique ?



**Figure 28 :** Pourcentage des éléments souhaités de la part du médecin O.R.L par les audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes

Les éléments classiques souhaités des audioprothésistes, de la part du médecin O.R.L, sont l'audiométrie tonale et vocale. En troisième position arrive le retentissement psychologique du patient. Il est vrai que les patients acouphéniques sont plus sensibles que la moyenne de la patientèle. Il est délicat pour un audioprothésiste de faire la part des choses entre la compassion et l'aspect psychologique.

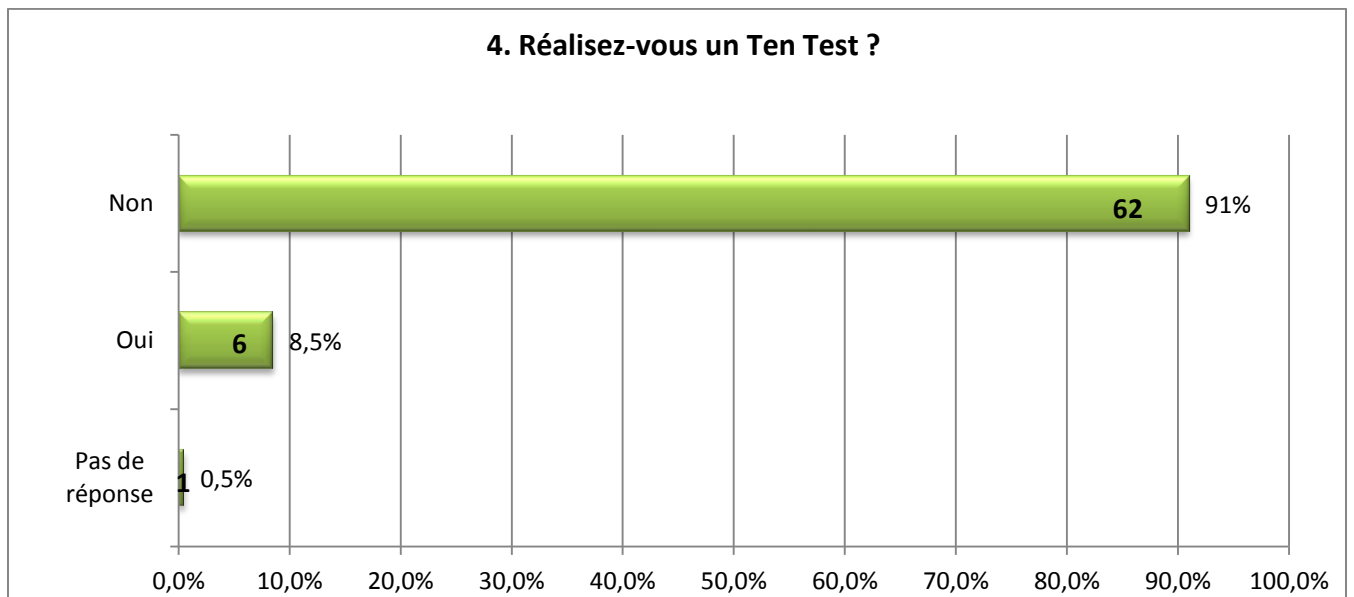
## 3. Si vous utilisez un questionnaire, comment procédez-vous ?



**Figure 29 :** Pourcentage des différents comportements des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes lors de l'utilisation d'un questionnaire

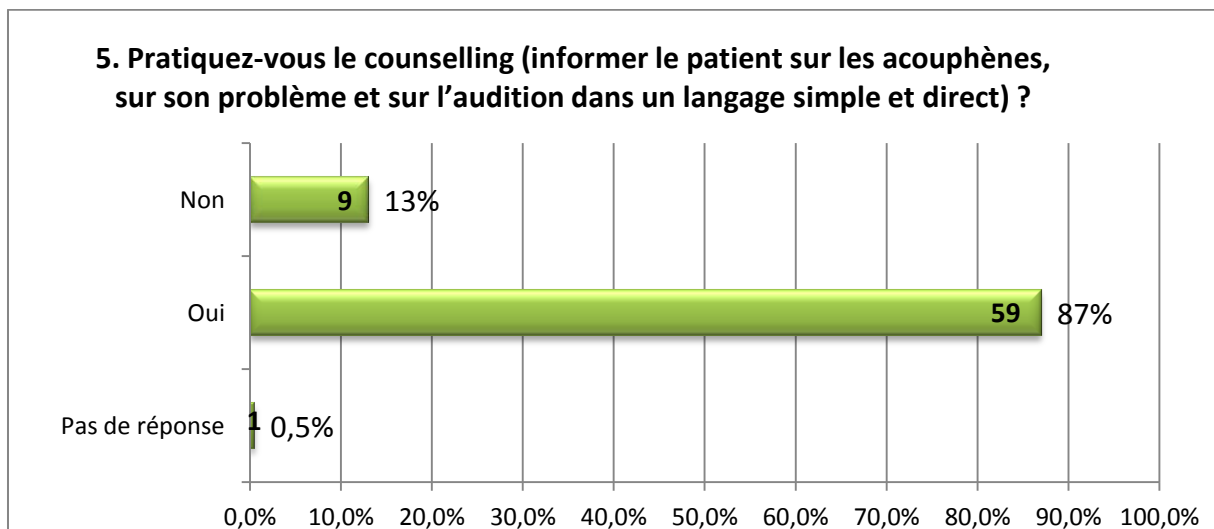
Sur les 69 audioprothésistes : 23 n'utilisent pas de questionnaire et 46 en utilisent. Soit 67% et donc 2/3 des audioprothésistes utilisent les questionnaires.

Pour ceux qui l'utilisent, la majorité des audioprothésistes le lisent et le complètent avec le patient.



**Figure 30 :** Pourcentage de l'utilisation du Ten Test des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes

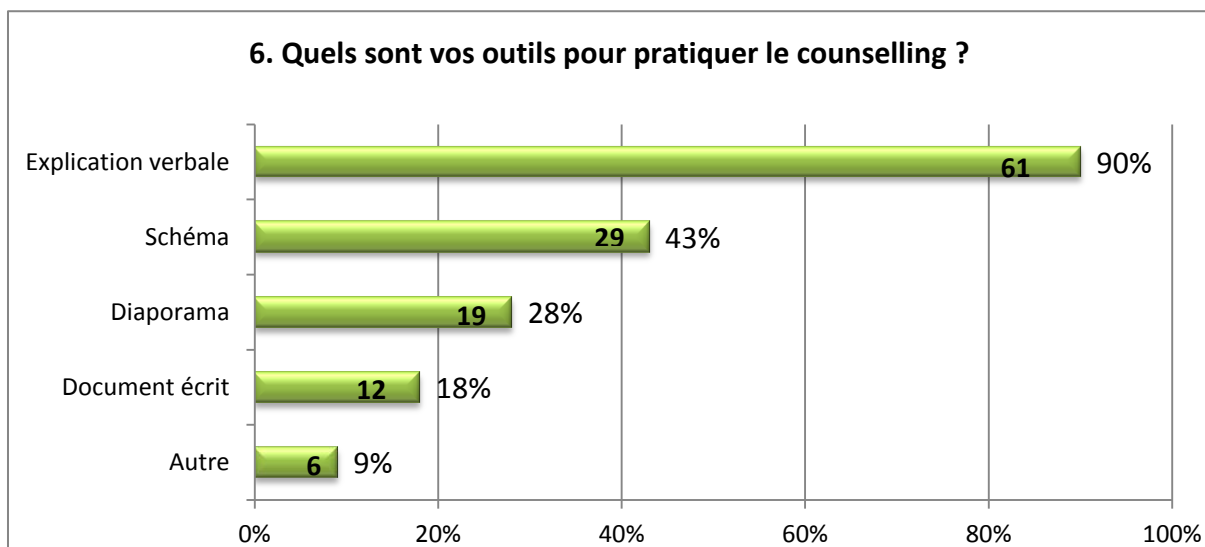
Les audioprothésistes n'ont pas l'habitude d'utiliser le ten Test.



**Figure 31 :** Pourcentage de la réalisation du counselling des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes

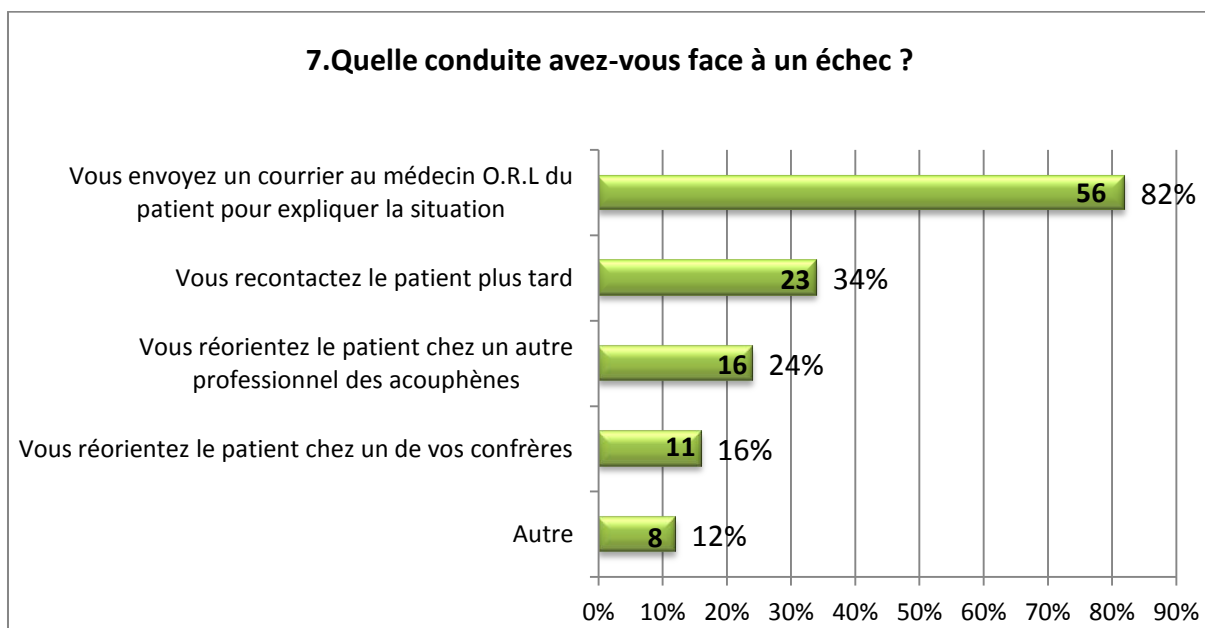
Le counselling est pratiqué chez les audioprothésistes sensibles aux sujets des acouphènes.





**Figure 32** : Pourcentage des outils utilisés pour pratiquer le counselling des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes

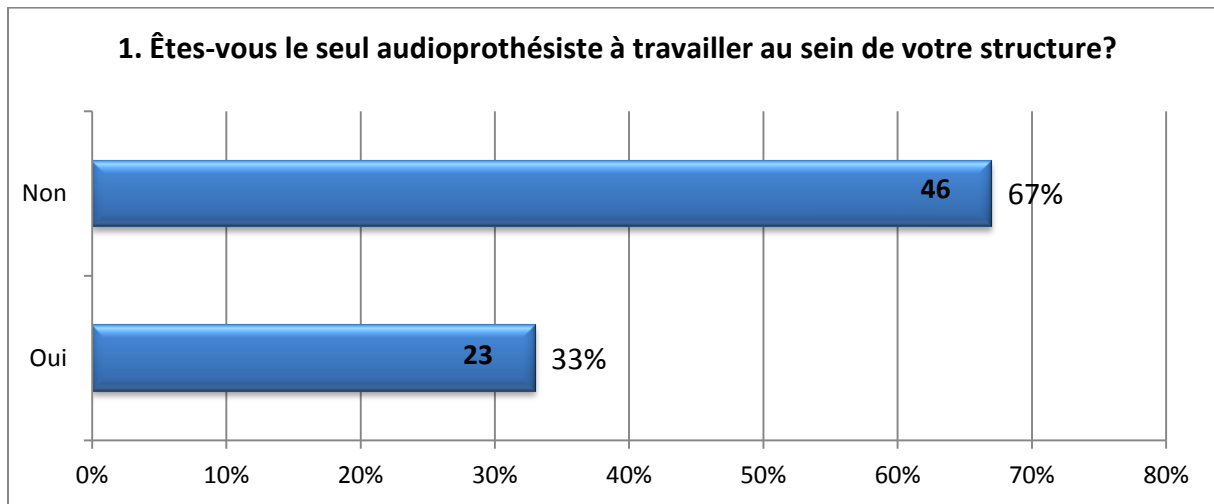
L'outil le plus utilisé pour le counselling est l'explication orale, en première position, puis les schémas et le diaporama.



**Figure 33** : Pourcentage des comportements des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes en cas de situation d'échec

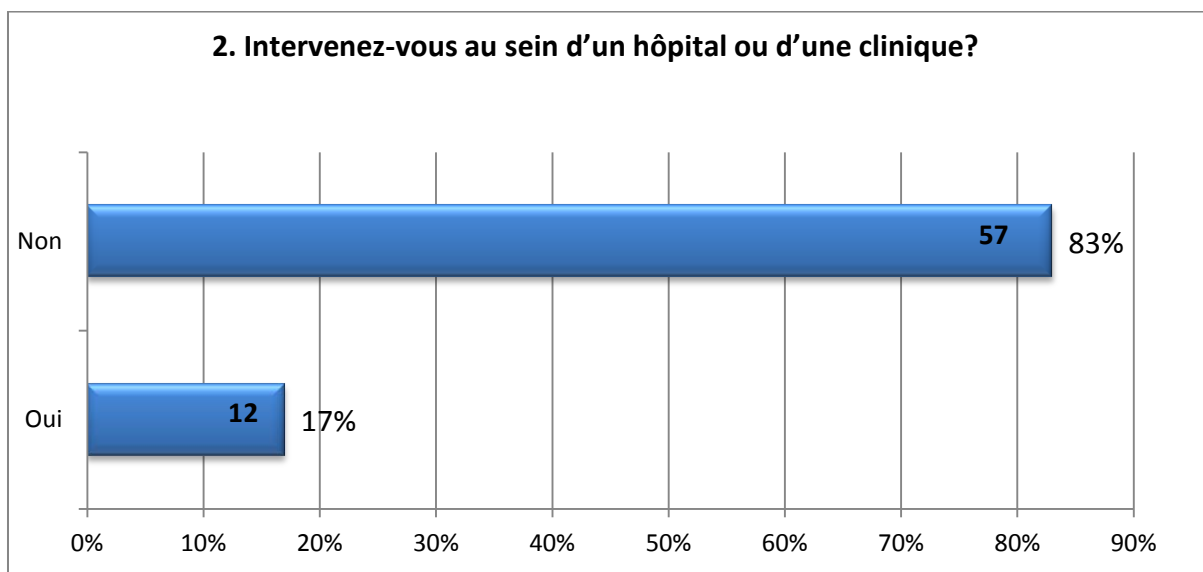
Face à un échec l'audioprothésiste a tendance à se tourner auprès du médecin ORL.

## B. Équipe pluridisciplinaire



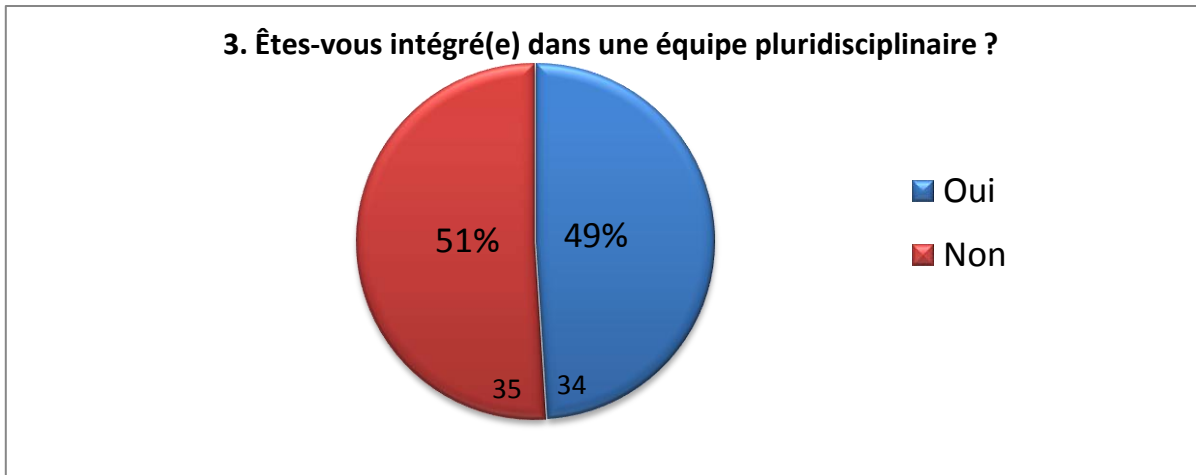
**Figure 34 :** Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes travaillant seuls ou à plusieurs

On remarque que c'est souvent au sein d'une grande structure que les audioprothésistes cherchent à se perfectionner dans une spécificité d'appareillage.



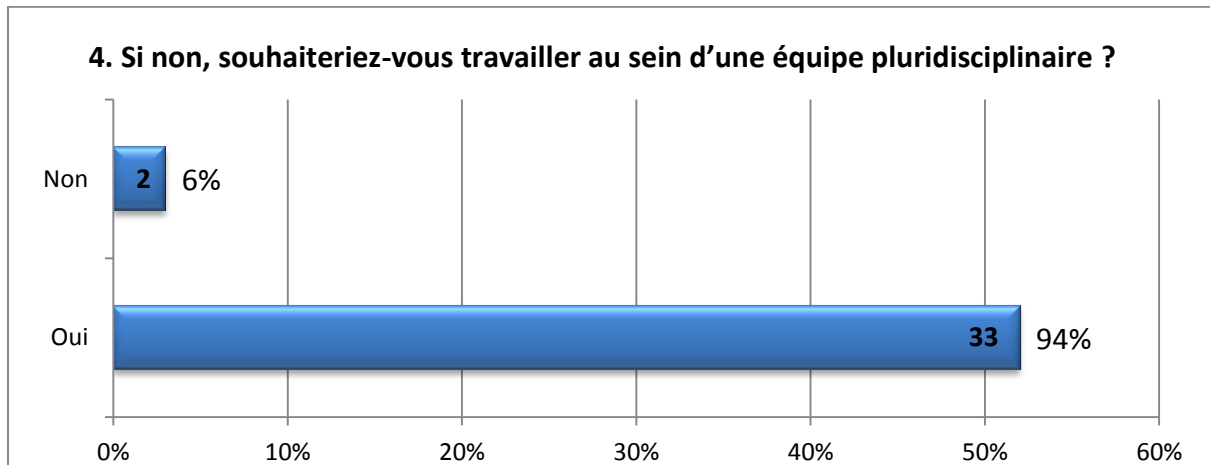
**Figure 35 :** Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes intervenant dans un hôpital ou une clinique

En France, un audioprothésiste travaille plus couramment dans un laboratoire.



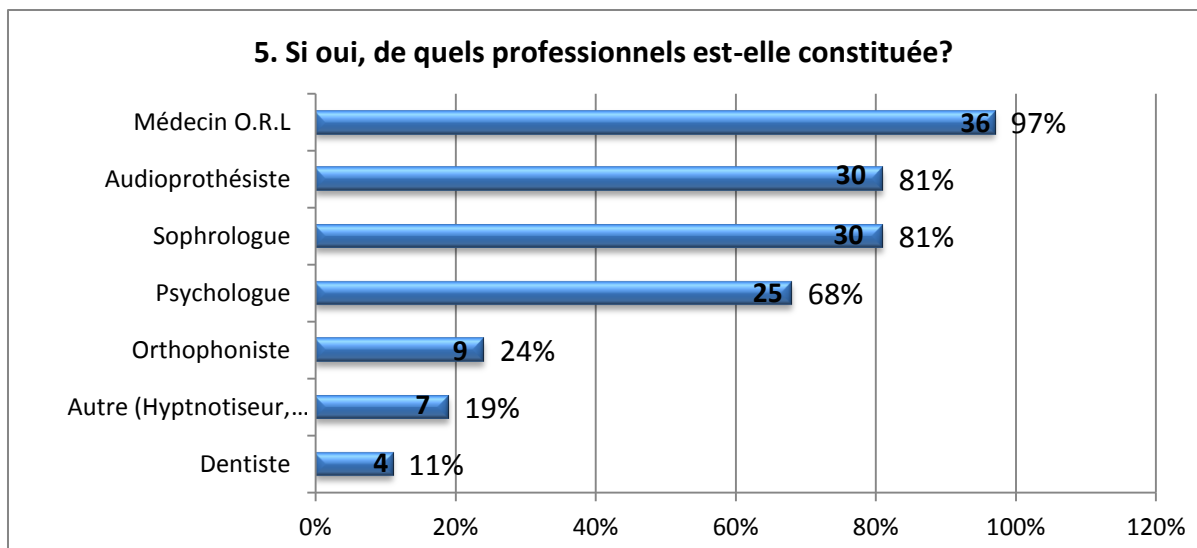
**Figure 36 :** Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes intégrés dans une équipe pluridisciplinaire

On peut presque considérer que la moitié des audioprothésistes interrogés sont intégrés au sein d'une équipe pluridisciplinaire.



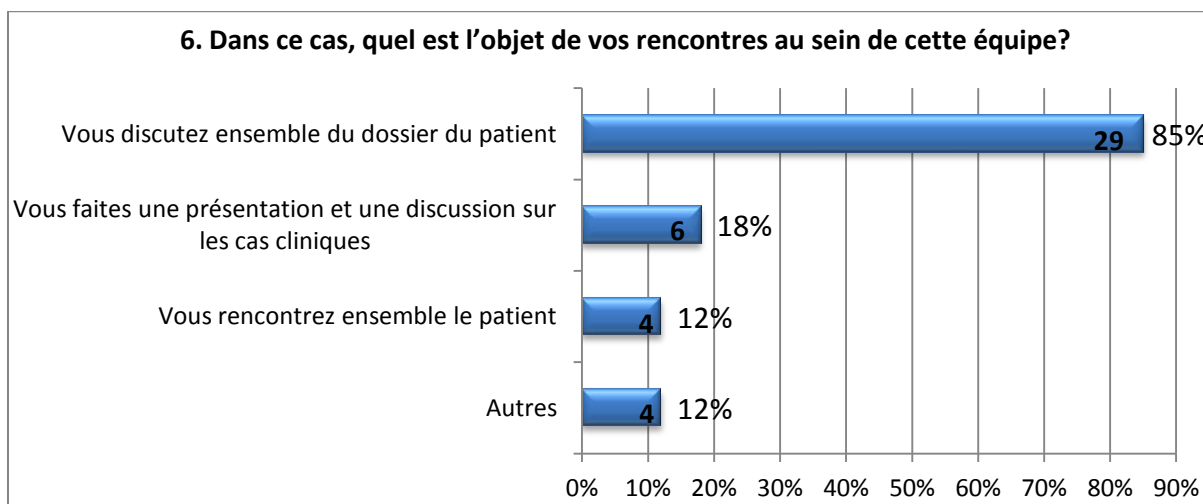
**Figure 37 :** Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes souhaitant intégrer une équipe pluridisciplinaire

Sur un total de 35 réponses 33 audioprothésistes souhaitent intégrer une équipe. On observe une volonté très prononcée.



**Figure 38** : Pourcentage de la composition de l'équipe pluridisciplinaire des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes

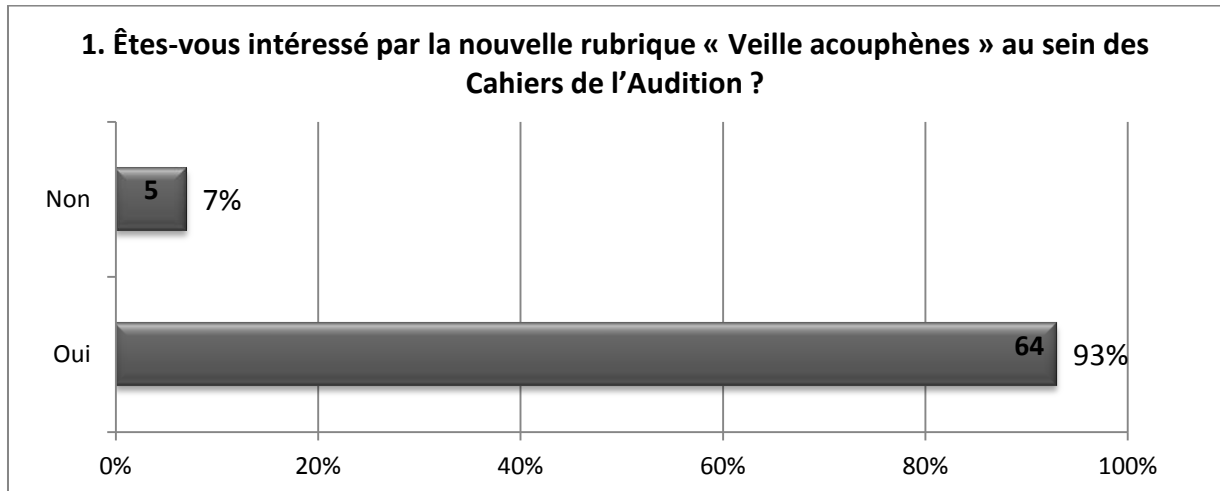
Les équipes sont principalement constituées d'un médecin ORL, d'un audioprothésiste, d'une sophrologue, d'un psychologue.



**Figure 39** : Pourcentage des différents objectifs des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes lors des rencontres avec l'équipe pluridisciplinaire

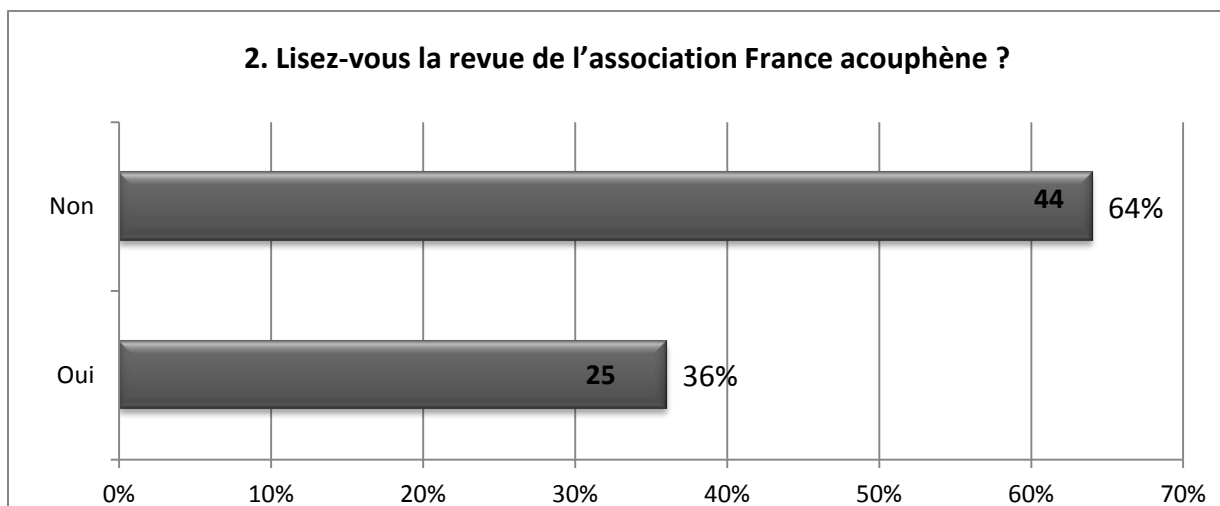
Le but des rencontres au sein des équipes pluridisciplinaires est d'échanger des points de vue différents concernant les dossiers des patients acouphéniques.

### C. Les formations

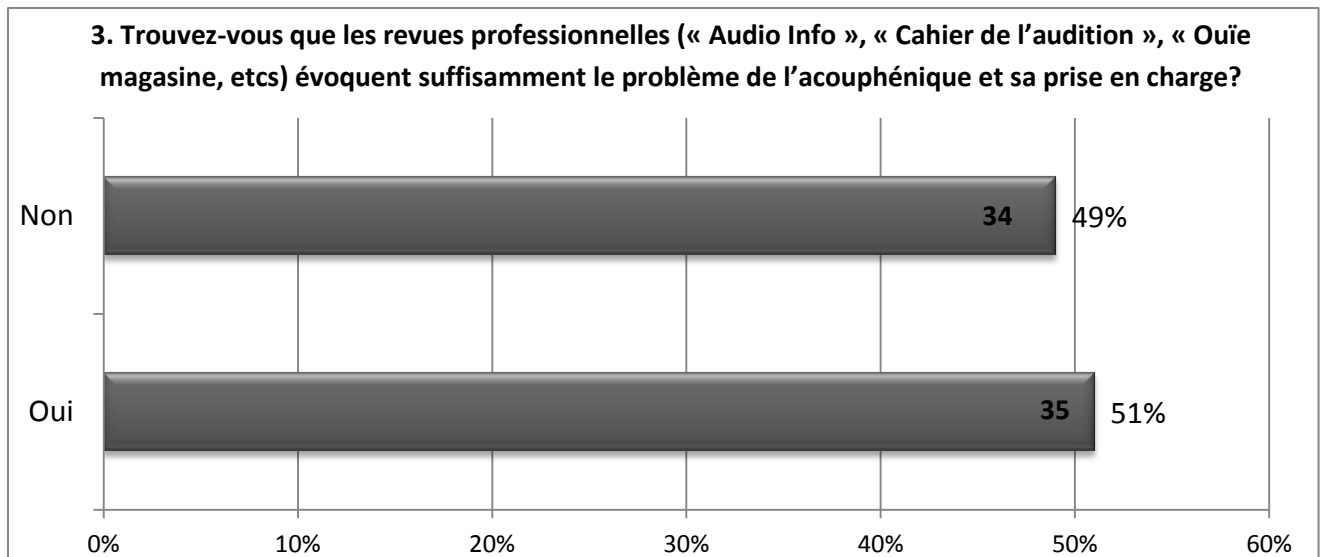


**Figure 40 :** Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes intéressés par la "Veille Acouphènes" dans les Cahiers de l'Audition

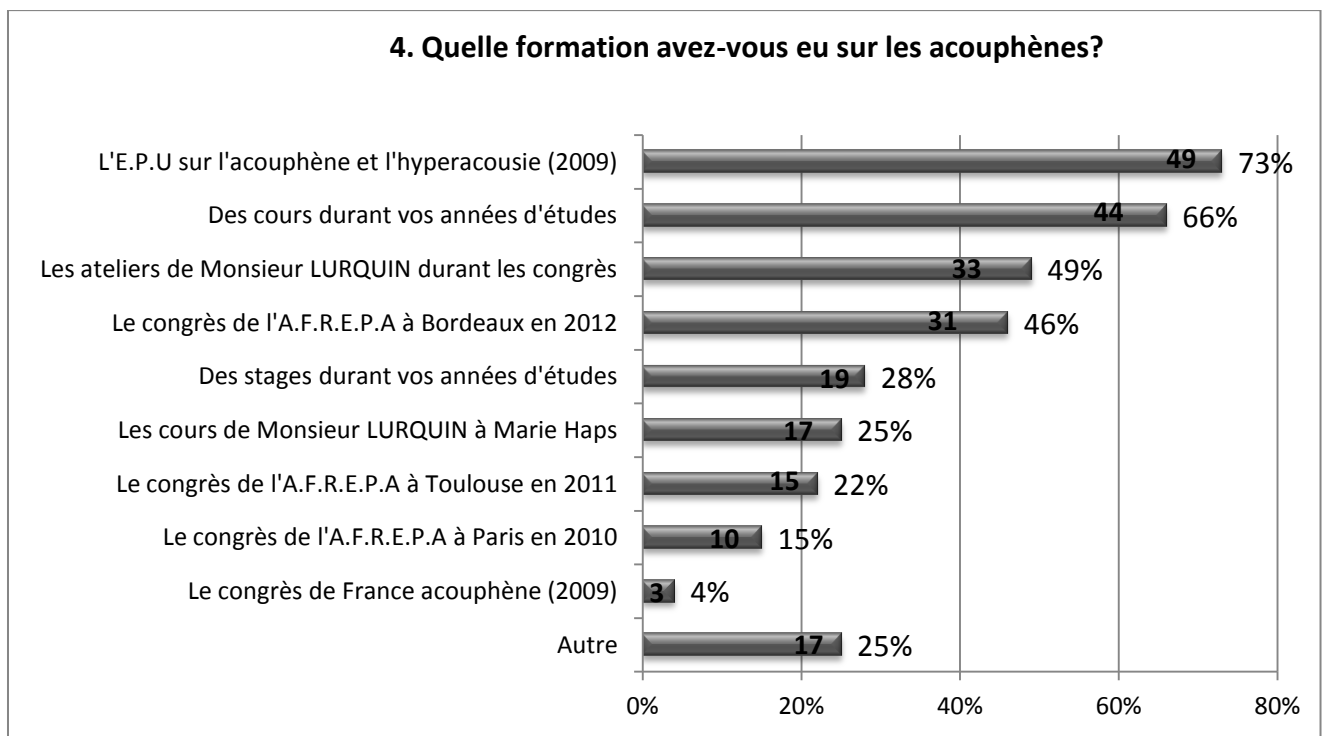
Les audioprothésistes s'instruisent à partir des «Veilles acouphènes» des Cahier de l'Audition.



**Figure 41 :** Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes qui lisent la revue de l'association France Acouphène

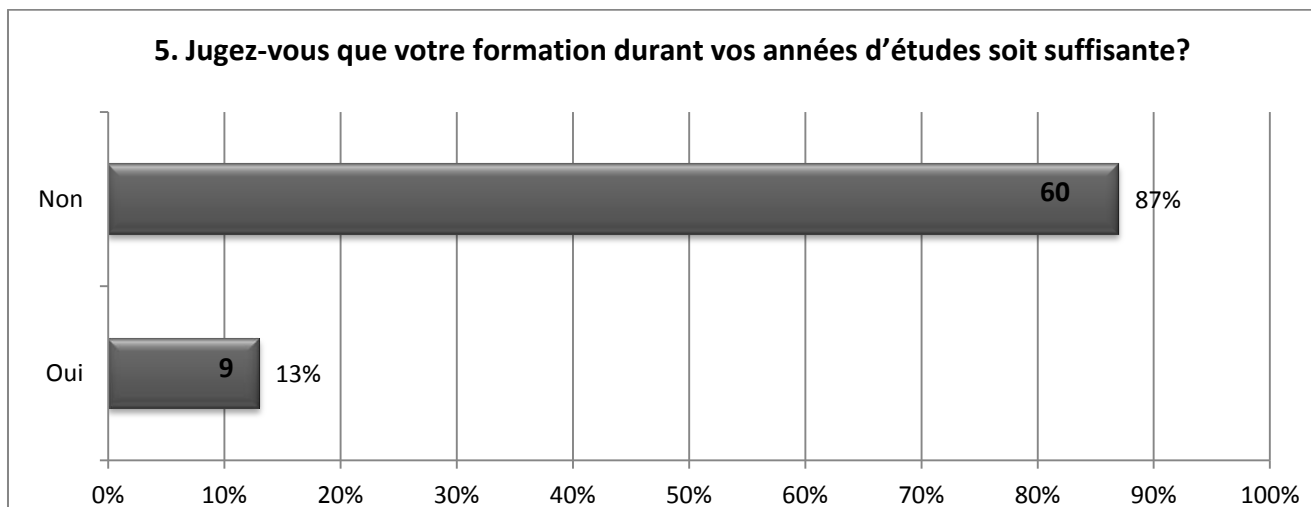


**Figure 42 :** Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes qui trouvent que les revues professionnelles évoquent suffisamment le problème de l'acouphénique et sa prise en charge

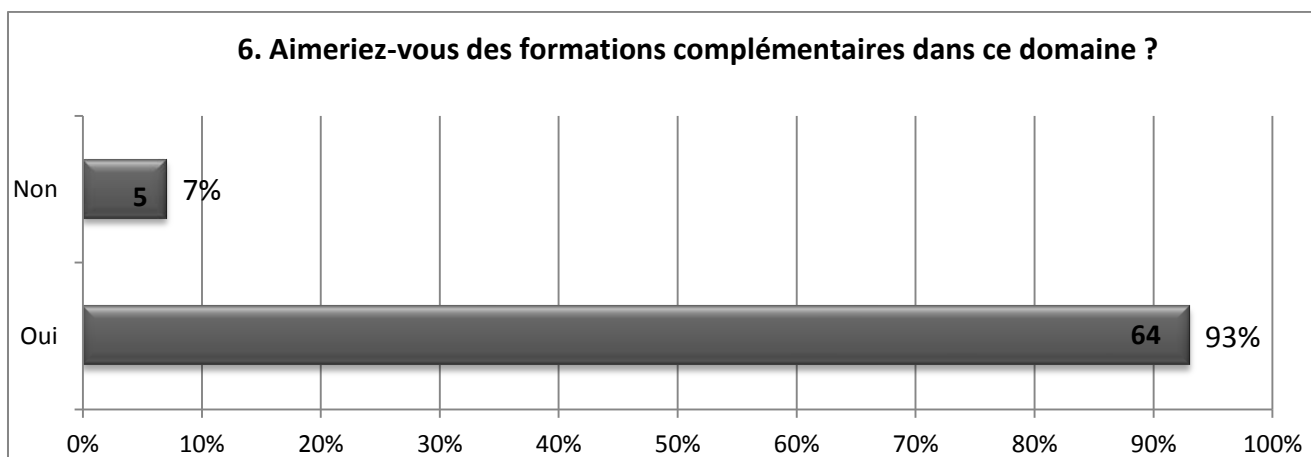


**Figure 43 :** Pourcentage des différentes formations effectuées par les audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes

Les audioprothésistes interrogés participent activement et plusieurs fois aux événements concernant l'acouphène.

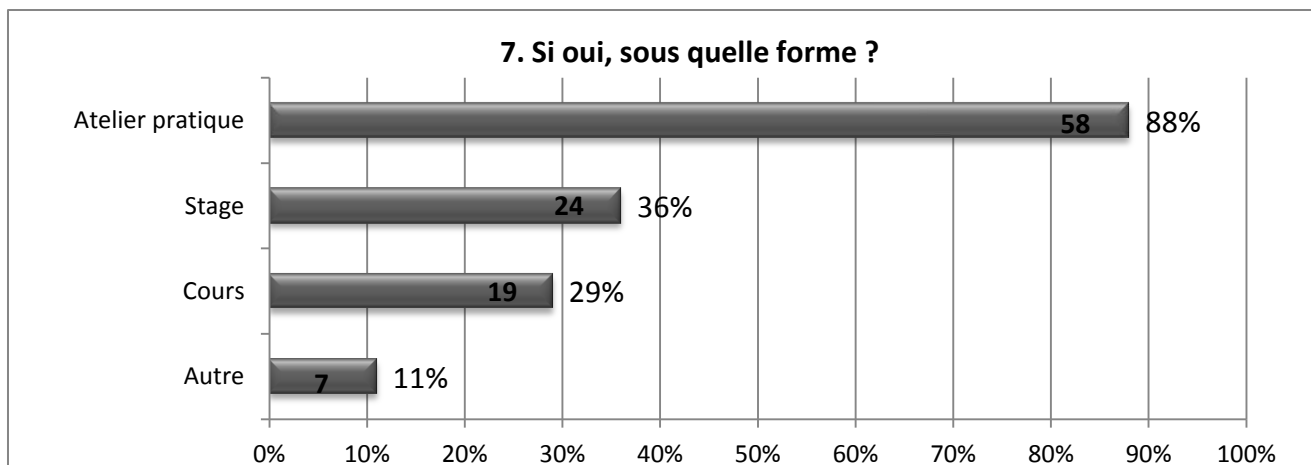


**Figure 44** : Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes jugeant leur formation scolaire sur la prise en charge des patients acouphéniques



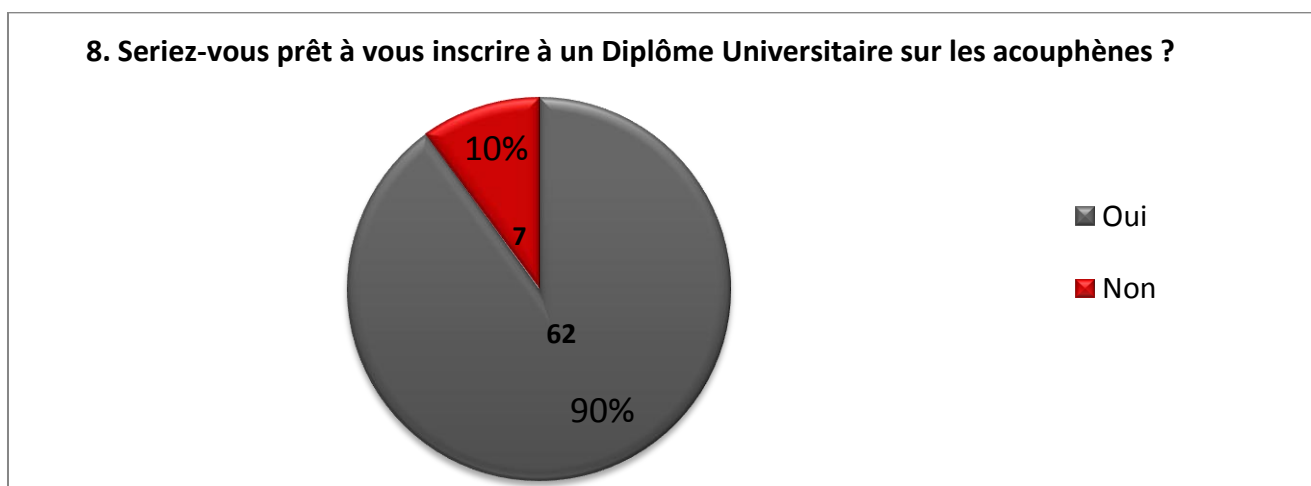
**Figure 45** : Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes souhaitant des formations complémentaires sur le sujet des acouphènes

Les audioprothésistes ont conscience de ne pas avoir eu (dans le temps) la formation adéquate concernant la prise en charge des patients acouphéniques. De ce fait, ils sont actuellement demandeur de formation concernant ce sujet.



**Figure 46 :** Pourcentage de la forme de formation, des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes souhaitant des formations complémentaires sur le sujet des acouphènes

Les audioprothésistes sont demandeur de formation pratique.



**Figure 47 :** Pourcentage des audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes qui sont prêt à s'inscrire à un Diplôme Universitaire sur la prise en charge des patients acouphéniques

On observe que même les audioprothésistes déjà formés (ou sensibles au sujet des acouphènes) sont demandeurs d'un Diplôme Universitaire pour développer et affiner leur prise en charge des patients acouphéniques.

Vous trouverez ce questionnaire de 70 questions en Annexes {5}.

On peut conclure que les audioprothésistes sensibilisés aux acouphènes :

- accordent de l'importance aux patients acouphéniques,
- sont demandeurs d'intégrer une équipe pluridisciplinaire,
- ont conscience de ne pas avoir été formés à l'appareillage des patients acouphéniques et cherchent à y remédier en étant présents aux événements d'audioprothèses organisés sur le thème des acouphènes.



## Discussion

L'enquête conduite auprès des audioprothésistes en France révèle une évolution et une grande disparité dans la prise en charge des patients acouphéniques.

Cette disparité s'observe dans les résultats des questionnaires adressés aux audioprothésistes sensibles aux acouphènes, formés dans cette prise en charge ; et dans les réponses aux questionnaires adressés aux audioprothésistes tout venant qui représentent la majorité des audioprothésistes de France.

Parmi ces derniers, on relève que pour la plupart, ils n'utilisent pas de questionnaires spécifiques aux patients acouphéniques, ni l'acouphénométrie, ni le counselling. Or, ces 3 moyens sont la base de la prise en charge des patients acouphéniques. En effet, les questionnaires servent à déterminer le type d'acouphène et à caractériser la gêne engendrée, et l'acouphénométrie permet de mesurer l'acouphène notamment au niveau de la fréquence et de l'intensité. L'utilisation de ces mesures est nécessaire pour paramétrer le bruit blanc. Enfin, le counselling permet d'expliquer aux patients le phénomène qu'ils subissent.

La non-utilisation de ces outils par les audioprothésistes exerçant depuis de nombreuses années s'explique principalement par une absence de formation à ce sujet. En effet, le développement de ce type de prise en charge est récent, et est dernièrement abordé dans les écoles d'audioprothèse.

Néanmoins, pour les audioprothésistes le souhaitant, il serait pertinent d'approfondir la formation concernant les acouphènes lors du cursus universitaire. De plus, les audioprothésistes diplômés cherchent à ce sujet une formation axée sur la pratique, plus concrète que l'approche théorique présentée lors des congrès. Une réelle demande existe à ce sujet, mise en évidence par les réponses apportées aux questionnaires de l'enquête.

En conséquence, un Diplôme Universitaire dédié entièrement à la prise en charge des patients acouphéniques, avec des travaux pratiques associés à de la théorie, serait très intéressant à mettre en place afin de développer et améliorer la prise en charge de l'acouphène par les audioprothésistes de France.

## Conclusion

Les acouphènes sont de moins en moins bien vécus par la population Française. Les patients acouphéniques se tournent facilement vers internet ainsi que vers des associations, afin de mieux comprendre et supporter leurs acouphènes.

L'intérêt grandissant de la population pour sa santé engendre également des démarches de plus en plus fréquentes des patients auprès des professionnels de santé sur le sujet de l'acouphène.

En France, le patient acouphénique peut être bien pris en charge dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire. Les différents professionnels de santé composant cette dernière pourront le guider vers la thérapie qui lui est la mieux adaptée.

L'audioprothésiste a toute sa place au sein d'une telle équipe. Ses outils de travail sont la thérapie sonore et le counselling. L'enquête nationale basée sur les questionnaires montre que certains audioprothésistes suivent un protocole rigoureux, mais elle indique également que la majorité manque d'informations et de formation sur le thème de l'acouphène.

La prise en charge de l'acouphène relativement récente, avec une formation et des méthodes en évolution, expliquent cette réalité. L'intérêt de développer la formation sur ce sujet est réel pour les audioprothésistes voulant se spécialiser dans ce domaine. Cette nouvelle formation pourrait être l'occasion de mettre en place un protocole commun sur la prise en charge des patients acouphéniques.

Actuellement, différentes thérapies en France permettent déjà d'aider les patients à mieux vivre avec leurs acouphènes. Les thérapies se divisent en deux grandes catégories, les médecines douces et les thérapies sonores, qui sont financièrement équivalentes.

Au niveau des thérapies sonores basées sur l'appareillage auditif, les firmes industrielles encouragent les audioprothésistes à s'investir dans ce type de prise en charge, le besoin des patients étant réel.

Ainsi, la prise en charge des patients acouphéniques en France est en pleine expansion. Cependant, il n'existe actuellement pas de produit ou technique « miracle » qui permettrait de supprimer de façon permanente et universelle les acouphènes. Des recherches internationales sont en cours.

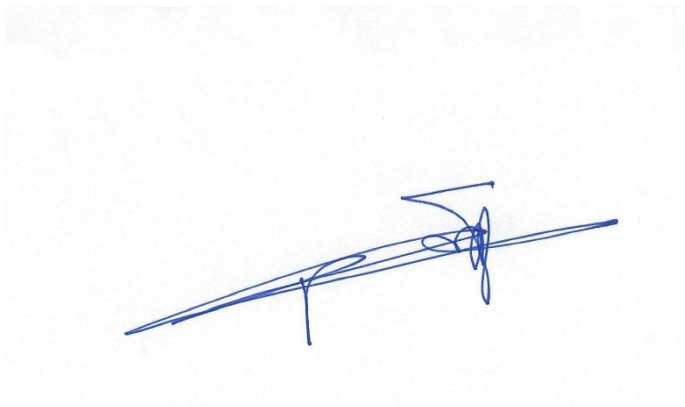
A titre de comparaison avec le France, il serait également intéressant de connaître la manière dont se déroule la prise en charge des patients acouphéniques dans les pays limitrophes.

## Signature

Signature de Monsieur Philippe Lurquin :



Signature de Monsieur Christian Renard :



## Bibliographie

[1] Site internet : <http://www.audition-infos.org/>, Newsletter du 14 mai 2012.

[2] Acouphènes Aspect fondamentaux et clinique, livre n°37 des monographies amplifon, écrit par Bruno Frachet, Bertrand Geoffray, Sylviane Chery-Croze, Jean-Luc Puel, Christophe Coulvier, édition 2004. Utilisation des pages 83,84 et 88.

[3] Etude de Coles en 1984, les populations des pays développés sont plus sensibilisés aux acouphènes.

[4] Etude de Kochkin et al. en 2011, le nombre de patient acouphénique devrait augmenter dans l'avenir.

[5] Mémoire de Juliette Pennin, Ecole Marie-Haps, publié dans les Cahiers de l'Audition volume 23 Janvier-Février 2010- Numéro 1, pages 5-22.

[6] Travaux de Mathisen en 1969 et Anari et coll. en 1999 aboutissent à une définition de l'hyperacousie : sensations d'inconfort induites par des sons modérés, parfaitement tolérés habituellement, sans référence aucune au seuil auditif.

[7] Travaux de Nelting en 2002, aboutissent à une définition de l'hyperacousie : terme générique signifiant que les impressions acoustiques sont évaluées comme trop fortes, déplaisantes ou menaçantes.

[8] Travaux de Andersson et coll. en 2002, aboutissent à une définition de l'hyperacousie : intolérance aux sons environnementaux ordinaires.

[9] Travaux de Jastreboff en 1998, aboutissent à une définition de l'hyperacousie : réaction forte et violente au son engendrant un inconfort physique qui varie en fonction des caractéristiques physiques du son.

[10] Travaux de Jastreboff et al. en 1998, de Fabijanska et al en 1999 et de Pilgramm en 1999, lien entre l'acouphénique et l'hyperacousique.

[11] Site internet : <http://www.123audition.fr>, article écrit par Genyseb le 29 septembre 2011: « Les chiffres de la surdité en France »,

[12] Site internet : <http://www.france-acouphenes.org/> de l'association France acouphène.

[13] Etude de Berg A.L & al (2010) publié dans le *Journal of Adolescent Health* dont l'article est intitulé : "High Frequency Hearing Sensitivity in Adolescent Females of a Lower Socioeconomic Status Over a Period of 24 Years (1985-2008)".

[14] Site internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21568629>, article du site Pub med publié en Octobre 2011, concernant l'étude de Langguth B , Landgrebe M , Kleinjung T , Sable GP , Hajak G au département de psychiatrie et de psychothérapie de l'Université de Regensburg, Regensburg, Allemagne.

[15] Site internet : <http://www.annuaire-audition.com/site/Audition-TV/GRAND-PUBLIC/Pascal-Boulud-President-de-Siemens-Audiologie-France-les-defis-a-relever-pour-demain>, interview télévisé, sur Audition TV de Pascal Boulud par la journaliste Zoé Sprung.

[16] Site internet [www.auditionecoute33.fr](http://www.auditionecoute33.fr) de l'association Audition Ecoute 33.

[17] Site internet [www.ecoute-tont-oreille.com](http://www.ecoute-tont-oreille.com) association Ecoute ton oreille.

[18] Power point des résultats de l'étude Galileo Widex juillet 2012, avec l'autorisation de Monsieur Maillot.

[19] Site internet [http://irdpq.dev.absolunet.com/sites/default/files/docs/etmisss\\_irdpq\\_2012\\_acouphenes\\_somatosensoriels\\_note\\_breve.pdf](http://irdpq.dev.absolunet.com/sites/default/files/docs/etmisss_irdpq_2012_acouphenes_somatosensoriels_note_breve.pdf)

Note brève, les acouphènes somatosensoriels : identification des meilleures pratiques, préparée par Carrie Anna McGinn, M.Sc, conseillère en évaluation et Normand Boucher, Ph.D, chercheur d'établissement 2012-03-28, UETMISSS Unité d'évaluation des technologies et modes d'interventions en santé et en services sociaux, chapitre équipe pluridisciplinaire.

[20] Site internet <http://www.youtube.com/watch?v=gYGU1pgPSDs>, interview de Madame Grévin par Madame Macé Lilou pour TrédanielwebTV, mise en ligne 9 mars 2011, à l'occasion de la sortie du livre de Madame Grevin « Acouphènes, les soulager avec la sophrologie »

[21] Site internet <http://www.alternativesante.fr/acouphenes-avez-vous-teste-ces-solutions-la/> les lois de Martindale, article écrit par Dominique Vialard.

[22] Site internet [http://fr.wikipedia.org/wiki/Articulation\\_temporo-mandibulaire](http://fr.wikipedia.org/wiki/Articulation_temporo-mandibulaire), définition de l'articulation temporo-mandibulaire et image de cette l'articulation temporo-mandibulaire.

[23] Article du Britannique Médical Journal écrit par Dimitroulis G. sur les troubles temporo-mandibulaires une mise à jour clinique, 1998, pages 190-194.

[24] Article du Ann Otol Rhinol Larungol sur les études effectuées par Costen JB. en 1934 « Un syndrome de symptômes de l'oreille et des sinus dépendent fonction perturbée de l'articulation temporo-mandibulaire»,1997.

[25] Article du Laryngoscope sur les études effectuées par Dolowitz DA, Ward JW, Fingerle CO, CC Smith. « Le rôle de l'incoordination musculaire dans la pathogénie du syndrome de l'articulation temporo-mandibulaire» 1964.

[26] Article du Gelb H , éd. Prise en charge clinique de tête, le cou et l'ATM douleur et le dysfonctionnement de Philadelphia, sur les études effectuées par Arlen H « Le syndrome otomandibulaire ». Saunders & Co, 1984, pages 171-180.

[27] Article du J Prothèse Dentaire sur les études effectuées par Pinto « Une nouvelle structure liée à l'ATM et l'oreille moyenne », 1962, pages 95-105.

[28] Article du Neurosciences sur les études de Vass Z, Rive-SE, AL Nuttall, Miller JM. « La preuve directe de l'innervation du trijumeau des vaisseaux sanguins cochléaires », volume 2, numéro 84, 1998, page 559-557.

[29] Articles du Otolaryngol sur les études effectuées par Levine sur les acouphènes et l'hypothèse d'une influence par le noyau cochléaire dorsal, 1999, pages 351-362.

[30] Articles du Journal of the American Academy sur les études effectuées par Henry, Jastreboff MM, Jastreboff PJ, Schechter MA, Fausti SA « L'évaluation des patients pour le traitement des acouphènes », 2012, numéro 13, volume 10, pages 523-544.

[31] Articles du Medical Hypotheses sur les études effectuées par Salvinelli F, M Casale, Paparo F, Persico AM, Zini C sur « L'acouphène subjectif, dysfonctionnement de l'articulation temporo-mandibulaire et la sérotonine de la plasticité neuronale: triade causal ou occasionnel? », 2003, numéros 61, volume 4, pages 446-448.

[32] Site internet <http://www.aeraacouphene.org/>, l'association AERA, Association d'Etude et de la Recherche en Acouphénométrie.

[33] Site internet <http://www.afrepa.org/>, l'association AFREPA, Association Française des Equipe pluridisciplinaire en Acouphénologie.

[34] Site internet <http://www.imerta.fr/>, l'association IMERTA, Institut Méditerranéen de Recherche et de Traitement des Acouphènes.

[35] Etude de Surr et al. en 1985 sur l'amplification sonore et la réduction totale ou partielle des acouphènes.

[36] Lurquin P., cours sur l'acouphène, D.E d'Audioprothésiste 1<sup>er</sup> année, Nancy, 2010.

[37] Site internet <http://www.hazell.plus.com/tinnitus/home/its99/Proceedings%20ITS99.pdf#page=403>, Mixing point de Hazelle et al.

[38] Travaux de Lurquin P. et al. en 2002 sur les principaux rôles du bruit blanc.

[39] Site internet [http://www.phonakpro.com/content/dam/phonak/gc\\_fr/b2b/fr/products/tinnitus/Brochure\\_BtMD\\_ENT\\_Referral\\_Generation\\_028-0930.pdf](http://www.phonakpro.com/content/dam/phonak/gc_fr/b2b/fr/products/tinnitus/Brochure_BtMD_ENT_Referral_Generation_028-0930.pdf), brochure du fabricant Phonak sur la stratégie d'appareillage idéale.

[40] Site internet <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17956798>, article de Pub Med publié en 2007 sur une étude effectuée par Del Bo L, U Ambrosetti à Milan.

[41] Site internet <http://www.hearingreview.com/practice-management/16317-using-open-ear-hearing-aids-in-tinnitus-therapy>, article publié le vendredi 14 Mars 2008.

[42] Site internet <http://www.tinnitus-audiology.com/>, l'acouphène et l'hyperacousie selon le Dr Marsha Johnson.

[43] Mémoire de Jane Kremer, Université Lorraine, « Les thérapies sonores et la TRT : Habituation à l'acouphène ».

- [44] Site internet <http://www.hearingreview.com/all-news/20485-neuromonics-clinical-summary-details-results-of-effective-tinnitus-treatment->, article sur le système Neuromonics, publié le vendredi 27 Avril 2012.
- [45] Etude de Wegel et Lane en 1924, le son pur est le plus efficacement masqué par un autre son pur de fréquence identique.
- [46] Etude de Vernon en 1977 sur le port d'appareils de masquage.
- [47] The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology, article sur les études effectuées par Miguel Angel Lopez Gonzalez et Rocio Lopez Fernandez sur des travaux de recherche au sujet de la TSS.
- [48] Site internet [http://weborl.overblog.com/les-acouph%C3%A8nes-peuvent-%C3%AAtre-r%C3%A9duits-par-neuromodulation-acoustique-\(acoustic-coordinated-reset---acr\)](http://weborl.overblog.com/les-acouph%C3%A8nes-peuvent-%C3%AAtre-r%C3%A9duits-par-neuromodulation-acoustique-(acoustic-coordinated-reset---acr)) Article publié par Docteur Boudjelal Tarek le 23 janvier 2013 sur les bruits désynchronisant style ANM et les travaux de recherche du Docteur Tass.
- [49] Site internet <http://www.imerta.fr/index.php?page=traitements> sur la stimulation magnétique transcrânienne et les acouphènes. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2007
- [50] Site internet [http://www.dailymotion.com/video/xcv6x3\\_stimulation-electrique-transcranien\\_tech](http://www.dailymotion.com/video/xcv6x3_stimulation-electrique-transcranien_tech), reportage télévisé sur France 2 en 2011 sur la prise en charge par rTMS des douleurs chroniques.
- [51] Etude de Peignard en 2008, sur les objectifs à atteindre au sein de la thérapie TCC.
- [52] Site internet <http://www.parismatch.com/Actu/Sante/Acouphenes-Une-therapie-comportementale-pour-mieux-les-oublier-135593>, interview de Monsieur Philippe Peignard par Madame De La Brosse, magazine Paris Match, publié le 25 mars 2008.
- [53] Site internet sur la thérapie Biofeedback, <http://www.monacouphene.ca/traitement/biofeedback.php>
- [54] Site internet sur les études concernant la thérapie Biofeedback <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21592701>
- [55] Site internet sur l'homéopathie, <http://www.drhomeo.com/tinnitus/homeopathic-remedies-for-tinnitus/>
- [56] Hypnose, Mémoire de Madame Josse Evelyne « Les acouphènes, traitement par l'hypnose » de 2006.
- [57] Site internet sur la recherche et les progrès, <http://www.tinnitusresearch.org/>
- [58] Site internet <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23598691>, article Pubmed publié en août 2013 sur l'étude du Zinc et les acouphènes.
- [59] Site internet <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23507664>, Article Pubmed publié en juillet-août 2013, étude de l'implant cochléaire comme un traitement contre les acouphènes chez les personnes ayant une surdité importante.

[60] Etude de Yonehara E, Mezzalira R, à Porto PR, Bianchini WA, Calonga L, Curi SB, et al. effectuée à Sao Paulo au Brésil sur l'implant cochléaire et la diminution de l'acouphène.

[61] Site interne <http://www.caducee.net/actualite-medicale/762/remplacer-les-cellules-ciliees-de-l-oreille-interne-par-la-therapie-genique.html>, article du Neurosciences sur la thérapie génique numéros 3, volume 6, pages 580-586.

[62] Rempp Charlotte, Cours sur l'acouphène, D.E d'Audioprothésiste 3ème année, Nancy, 2013.

[63] Power Point: ReSound Alera TS Audiology Story.

[64] Site internet du fabricant Hansaton, <http://www.hansaton.de/fr/home/>

[65] Site internet du fabricant Beltone, <http://www.beltone.fr/>

[66] Site internet du fabricant Resound, <http://www.gnresound.com/>

[67] Site internet du fabricant Siemens, <http://hearing.siemens.com/fr/fr/home/home.html>

[68] Site internet du fabricant Widex, <http://www.widex.fr/>

[69] Site internet du fabricant Phonak, <http://www.phonak.com/fr/b2c/fr/home.html>

[70] Site internet du fabricant Starkey, <http://www.starkey.fr/>

[71] Site internet du fabricant Unitron, [http://unitron.com/unitron/fr/fr/consumer/hearing\\_aids-c/styles.html](http://unitron.com/unitron/fr/fr/consumer/hearing_aids-c/styles.html)

[72] Brochure Siemens « L'essentiel Acouphènes »

[73] Site internet <http://www.masteraudiologie.fr/la-formation/presentation>, présentation du master d'audiologie de Montpellier.

[74] Site internet <http://www.college-nat-audio.fr/liste-des-DU.html>, liste des Diplômes Universitaires.

[75] Site internet [http://www.sfaudiologie.fr/Drupal/sites/default/files/SFA11\\_BD.pdf](http://www.sfaudiologie.fr/Drupal/sites/default/files/SFA11_BD.pdf), article écrit par Monsieur Coez en avril 2011.

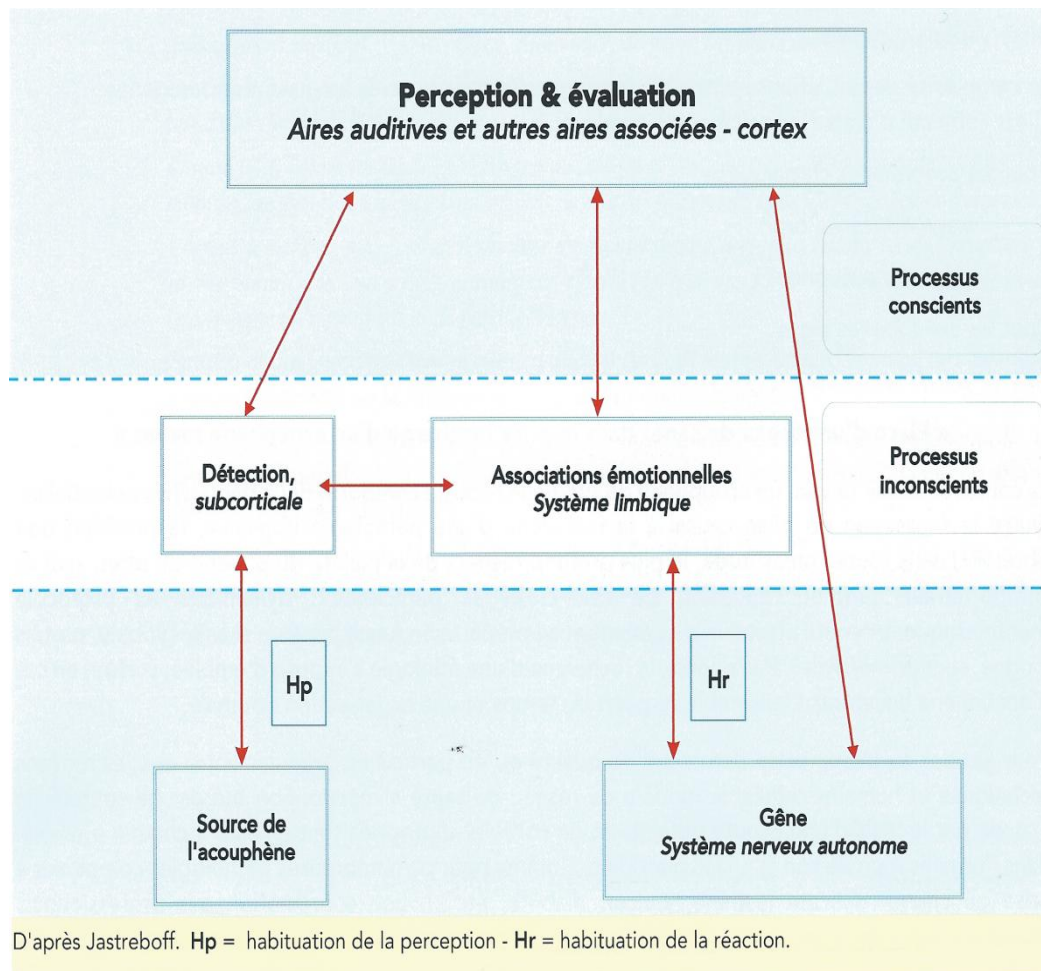
[76] Site internet <http://www.unsaf.org/site/>, liste des congrès organisé par l'Unsaf.

[77] Site internet <http://www.afrepa.org/>, liste des colloques organisés par l'AFREPA.



## Annexes

### Annexes {1} : Le Modèle de Jastreboff



## Annexe {2} : Questionnaire THI

---

Nom :		Date :		
1 F	Avez-vous des problèmes de concentration à cause de votre acouphène ?	oui	parfois	non
2 F	La puissance de votre acouphène vous empêche t'elle de vous concentrer sur une voix ?	oui	parfois	non
3 E	Êtes-vous de mauvaise humeur à cause votre acouphène ?	oui	parfois	non
4 F	Êtes-vous troublé par votre acouphène ?	oui	parfois	non
5 C	Vous sentez-vous désespéré à cause vote acouphène ?	oui	parfois	non
6 E	Vous plaignez-vous de votre acouphène	oui	parfois	non
7 F	Avez-vous des problèmes pour vous endormir à cause votre acouphène ?	oui	parfois	non
8 C	Avez-vous le sentiment de ne plus pouvoir vous échappé à votre acouphène ?	oui	parfois	non
9 F	Est-ce que l'acouphène réduit votre capacité à apprécier vos activités sociales (restaurant, sorties...) ?	oui	parfois	non
10 E	Vous sentez-vous frustrer par votre acouphène ?	oui	parfois	non
11 C	Avez-vous le sentiment d'avoir une grave maladie	oui	parfois	non
12 F	L'acouphène vous empêche-t-il de profiter de la vie ?	oui	parfois	non
13 F	Votre vie professionnelle ou familiale souffre-t-elle de l'acouphène ?	oui	parfois	non
14 F	Etes-vous souvent irritable à cause de votre acouphène ?	oui	parfois	non
15 F	Avez-vous des difficultés à lire à cause de l'acouphène ?	oui	parfois	non
16 E	Est-ce que m'acouphène vous contrarie ?	oui	parfois	non
17 E	Avez-vous l'impression que le problème de l'acouphène provoque un stress au sein de vos relations amicales et familiale ?	oui	parfois	non
18 F	Eprenez-vous des difficultés pour fixer votre attention sur autre chose que l'acouphène ?	oui	parfois	non
19 C	Avez-vous le sentiment de n'avoir aucun contrôle sur l'acouphène ?	oui	parfois	non
20 F	Vous sentez-vous fatigué à cause de l'acouphène ?	oui	parfois	non
21 E	Vous sentez-vous déprimé à cause de l'acouphène ?	oui	parfois	non
22 E	Votre acouphène vous rend-il anxieux ?	oui	parfois	non
23 C	Avez-vous l'impression de ne plus pouvoir supporter l'acouphène ?	oui	parfois	non
24 F	L'acouphène s'aggrave- t'il les jours où vous êtes stressé ?	oui	parfois	non
25 E	L'acouphène vous rend- t'il incertain face à l'avenir ?	oui	parfois	non

Oui = 4 points      Parfois = 2 points      Non = 0 point

Pour évaluer le handicap lié à l'acouphène, on compte chaque réponse et l'on obtient un score sur 100.



6) Actuellement, pendant que vous êtes éveillé, quel pourcentage du temps êtes-vous incommodé par votre surdité ?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

7) Quelle incidence a votre surdité sur votre vie courante ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

pas d'incidence

invivable

8) Actuellement, pendant que vous êtes éveillé, quel pourcentage du temps êtes-vous incommodé par votre hyperacousie ?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

9) Quelle incidence a votre hyperacousie sur votre vie courante ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

pas d'incidence

invivable

10) Quand vous entendez un son trop fort, comment vous ennuie-t-il ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

pas du tout

extrêmement ennuyé

11) Actuellement, pendant que vous êtes éveillé, quel pourcentage du temps êtes-vous incommodé par votre gêne faciale ?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

12) Quelle incidence a votre gêne faciale sur votre vie courante ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

pas d'incidence

invivable

Colloque AFREPA 2010 :

## Vendredi 4 juin 2010 : Ateliers Pratiques

### Ateliers au choix : 14h00 à 15h30

- A1** Evaluation de l'acouphène : Questionnaires, acouphénométrie.  
D<sup>r</sup> Marie José FRAYSSE, Paul VIUDEZ
- A2** L'hypnose. D<sup>r</sup> Francis GAJAN
- A3** Bilan étiologique et prise en charge médicamenteuse de l'acouphène chronique.  
D<sup>r</sup> Brigitte BRANCHEREAU, D<sup>r</sup> Martine OHRESSER
- A4** Sophrologie et relaxation.  
Patricia GREVIN, François DELABBAYE
- A5** Comment parler au patient acouphénique : Que lui dire, comment, pourquoi, les erreurs à ne pas commettre ?  
D<sup>r</sup> Michel VERTALLIER, Eric BIZAGUET, Isabelle FONTAINE

15h30/16h00 PAUSE CAFE

### Ateliers au choix : 16h00 à 17h30

- A6** Evaluation de l'acouphène : Questionnaires, acouphénométrie.  
D<sup>r</sup> Marie José FRAYSSE, Paul VIUDEZ
- A7** Les thérapies sonores : Appareillage du patient acouphénique, générateurs de bruit blanc, hyperacousie.  
Hervé BISCHOFF, Christian RENARD
- A8** Troubles du sommeil et acouphène.  
D<sup>r</sup> Vincent LOCHE, D<sup>r</sup> Bertrand GEOFFRAY
- A9** Thérapie cognitive et comportementale, thérapie de groupe pour l'estime de soi.  
D<sup>r</sup> Michel VERTALLIER, Isabelle FONTAINE
- A10** Ostéopathie et acupuncture.  
D<sup>r</sup> Jean-François PAGENEL, D<sup>r</sup> Philippe JEANNIN

## Samedi 5 juin 2010 : Conférences Plénières

- 8h30/9h00 Assemblée Générale Ordinaire de l'AFREPA  
Modérateurs : D<sup>r</sup> Martine Ohresser, Eric Bizaguet
- 9h/9h45 **L'oreille, le nerf auditif, le cerveau auditif et les conséquences de la désafférentation cochléaire.** Arnaud NORENA
- 9h45/10h30 **Les notions de physiopathologie de l'acouphène.** P<sup>r</sup> Jean-Luc PUEL
- 10h30/11h PAUSE CAFE
- Modérateurs : D<sup>r</sup> Marie-José Fraysse, Nadjet Nouri
- 11h00/11h45 **Neurophysiologie de l'émotion.** Théodore Yves NASSET
- 11h45/12h30 **Thérapie cognitive et comportementale.** D<sup>r</sup> Dominique SERVANT (sous réserve)
- 12h30/13h00 **Imagerie fonctionnelle et acouphène.** Arnaud COEZ

Ces deux journées se dérouleront au Conservatoire National des Arts et Métiers 292, rue Saint-Martin 75003 Paris

### DÉJEUNER 13H - 14H30

- Modérateurs : P<sup>r</sup> Jean-Luc Puel, Sylviane Chery-Croze
- 14h30/15h00 **Les voies de recherche pratique : Instillation intra-cochléaire et stimulation électrique.**  
P<sup>r</sup> Bruno FRACHET
- 15h00/15h30 **Le point sur les stimulations cérébrales et magnétique transcrânienne.**  
D<sup>r</sup> Alain LONDERO
- 15h30/16h00 **Ce qu'attend le patient de cette prise en charge.**  
Ange BIDAN
- Modérateurs : P<sup>r</sup> Bruno Frachet, Catherine Allotta
- Le rôle au sein de l'équipe pluridisciplinaire**
- 16h00/16h15 **Le rôle de l'ORL.** D<sup>r</sup> Marie José FRAYSSE
- 16h15/16h30 **Le rôle de l'audioprothésiste.** Eric BIZAGUET
- 16h30/16h45 **Les prises en charge psychologiques.**  
Nadjet NOURI
- 16h45/17h00 **Comment constituer et faire vivre une équipe pluridisciplinaire.** D<sup>r</sup> Martine OHRESSER

**AIR FRANCE** Réduction Air France : Code Identifiant 09457AF.  
Valable pour transport entre le 30/05/2010 et le 10/06/2010. Pour obtenir les tarifs préférentiels consentis pour cet événement connectez vous sur : [www.airfrance-globalmeetings.com](http://www.airfrance-globalmeetings.com)  
Vous devez garder ce présent document de la manifestation comme justificatif. Il peut vous être demandé de justifier l'utilisation du tarif consenti à tout moment de votre voyage.  
Pour connaître votre agence Air France la plus proche, consultez : [www.airfrance.com](http://www.airfrance.com)  
Réduction SNCF : demander les formulaires de réduction au secrétariat du colloque.

## Colloque AFREPA 2011 :

### EDITORIAL

L'AFREPA est une jeune association qui regroupe différents spécialistes prenant en charge, de façon pluri-disciplinaire, les patients acouphéniques. Nous sommes heureux d'organiser à Toulouse le deuxième colloque en mai prochain, le premier à Paris ayant été un succès.

Nous avons souhaité, d'une part, des sujets pratiques le premier jour lors d'ateliers pouvant intéresser différentes spécialités et, d'autre part, une deuxième journée scientifique pour faire le point sur la recherche actuelle dans les différents axes tels que la physiopathologie, les acouphènes somato-sensoriels, les traitements acoustiques, électriques, les nouvelles molécules, les prises en charge par TCC etc...

Des tables rondes avec discussion de cas cliniques permettant, nous l'espérons, de progresser dans notre pratique quotidienne.

Nous vous attendons nombreux à Toulouse à cette occasion.

Cordialement

Marie-José ESTEVE FRAYSSE

### COMITE D'ORGANISATION

Marie-José ESTEVE FRAYSSE, Paul VIUDEZ, Nadjet NOURI, Françoise BURGOS

### Vendredi 27 Mai 2011 - Ateliers

#### Ce qu'il faut savoir sur :

- 1 Les différentes thérapies sonores – E. BIZAGUET, H. BISCHOFF  
→ TRT, TSS, phase shift, prothèse auditive
- 2 La TRT (Tinnitus Retraining Therapy) – Ph. LURQUIN, P. VIUDEZ  
→ Méthode, protocole, résultats
- 3 Généralités sur la prise en charge du patient acouphénique – B. FRACHET
- 4 La stimulation magnétique transcrânienne :  
« State of the art » : expérimental ou en routine ? – A. LONDERO
- 5 Thérapie Cognitive Comportementale et psychothérapie du patient acouphénique  
N. NOURI, M. VERTALLIER
- 6 La sophrologie et les acouphènes – P. GREVIN, F. BURGOS
- 7 Acouphènes - Cas cliniques : Bilan étiologique et prise en charge  
C. NICOLAS-PUEL, M.-J. ESTEVE FRAYSSE
- 8 Acouphènes et autre approche thérapeutique (ostéopathie) – R. PLET
- 9 Une expérience d'approche multidisciplinaire du patient acouphénique – M. PAOLINO

14:00 - 15:00 1<sup>ère</sup> série : atelier n° 1 ou 2 ou 3 ou 4

15:15 - 16:15 2<sup>ème</sup> série : atelier n° 5 ou 6 ou 7 ou 8

16:30 - 17:30 3<sup>ème</sup> série : atelier n° 9 ou 10 ou 11 ou 12

17:30 - 17:45 Pause

17:45 - 18:45 Réunion bureau AFREPA

20:30 Dîner amical : " Le Moai " - Muséum de Toulouse  
35, Allées Jules Guesde - (inscription préalable, 55 €)

UN SEUL CHOIX PAR PLAGE HORRAIRE



### Samedi 28 Mai 2011 - Conférences

08:00 - 08:45 Accueil des participants - Ouverture du Congrès

#### LES BASES ACTUALISEES

Présidents : M.-J. ESTEVE FRAYSSE, B. FRACHET

08:45 - 09:15 Les nouvelles bases neurophysiologiques de l'acouphène

R. DAUMAN (CHU Bordeaux)

09:15 - 09:45 Oreille interne, surdité et modulation du système nerveux central

Implication dans l'acouphène - Hypothèses de traitement

J.-L. PUEL (INSERM Montpellier)

09:45 - 10:15 Acouphène et plasticité du cortex auditif – A. NORENA (CNRS Marseille)

10:15 - 10:30 Discussion

10:30 - 11:00 Pause

Présidents : O. DEGUINE, J.-L. PUEL

11:00 - 11:30 Neurosciences de l'émotion en modalité auditive : mécanismes perceptifs et attentionnels – D. GRANDJEAN (Genève - Suisse)

11:30 - 12:00 Les acouphènes somato-sensoriels, données actuelles – Z. KAPOULA (CNRS Paris)

12:00 - 13:00 Table Ronde : Approche multi-disciplinaire du patient acouphénique

Modérateur : M. OHRESSER

Panelistes : ■ Médecins ORL : C. HOLER (Nantes), V. LOCHE (Lille)

■ Audioprothésistes : E. BIZAGUET (Paris), V. VILLATTE (Nantes)

■ Psychologues : N. NOURI (Toulouse), I. FONTAINE (Crosne)

13:00 - 14:00 Déjeuner

#### LES TRAITEMENTS

Présidents : B. FRAYSSE, R. DAUMAN

14:00 - 15:15 Place des stimulations électriques dans le traitement des acouphènes :

■ Les stimulations électroacoustiques trans-cutanées – M. OHRESSER (Paris)

■ Les stimulations extra cochléaires – B. FRACHET (CHU Beaujon - Paris)

■ Les stimulations par implant cochléaire – A. RAMOS (Ténérife - Espagne)

■ Les stimulations par implant cochléaire – P. VAN DE HEYNING (Edegem - Belgique)

■ Discussion

15:15 - 15:35 Le point sur les nouvelles études médicamenteuses - Revue de la littérature

Ch. PONCET-WALLET (CHU Avcenne - Bobigny)

15:35 - 15:55 Application de la réalité virtuelle aux acouphènes

A. LONDERO (CHU Georges Pompidou - Paris)

15:55 - 16:15 Les Thérapies Cognitives Comportementales – Actualités et intérêt pour le patient acouphénique – F. DELABBAYE (Paris)

16:15 - 16:45 Pause

Présidents : M. OHRESSER, E. BIZAGUET

16:45 - 17:00 L'apport de la sophrologie dans l'accompagnement du patient acouphénique

B. BAREL (Carcassonne)

17:00 - 17:15 FRANCE ACOUPHENE : La détresse psychologique du patient acouphénique

R. NICOLAS (Alès)

17:15 - 18:00 Table ronde : Les thérapies sonores : quelles méthodes pour quels patients

Modérateur : M.-J. ESTEVE-FRAYSSE (Toulouse)

Panelistes : H. BISCHOFF (Paris), Ph. LURQUIN (Bruxelles), C. RENARD (Lille)

A. NORENA (CNRS Marseille)

18:00 Clôture du Colloque

## Colloque AFREPA 2012 :

### PRÉ-PROGRAMME



#### **Vendredi 16 Novembre 2012 :**

##### **Première partie du Congrès de l'AFREPA - Entendre l'acouphène et en souffrir**

- 13:30—17:00 Les ateliers de l'AFREPA - 10 thèmes choisis par l'association (Présidente : Dr Marie-José ESTEVE FRAYSSE) se dérouleront dans 4 salles simultanément
- 17:00—17:30 Pause café et visite des stands
- 17:30—18:15 **Rich TYLER** ( Professeur d'Audiologie, Université d'Iowa City, USA) : *Current and Future Directions for Tinnitus Treatment*
- 18:15—19:00 **Soly ERLANDSSON** (Professeur de Psychologie, University West, Suède)
- 20:30 Dîner du Congrès (Hôtel Mercure)

#### **Samedi 17 Novembre 2012 :**

##### **Deuxième partie du Congrès de l'AFREPA - Entendre l'acouphène et en souffrir**

- 8:25—8:30 Introduction
- 8:30—9:00 **Jean-Luc PUEL** (Professeur à l'Université de Montpellier 1, INSERM unité 583, et Directeur de l'école d'audioprothèse de Montpellier)
- 9:00—9:30 **Yves CAZALS** (Directeur de recherche de l'INSERM, Université d'Aix—Marseille) :  
(1) Prévention du traumatisme sonore: nouveaux aspects réglementaires (Haut Comité à la Santé Publique)  
(2) Thérapies après traumatisme acoustique aigu en expérimentations animales
- 9:30—9:40 Discussion
- 9:40—10:10 **Arnaud NORENA** (Directeur de recherche au CNRS, Université d'Aix-Marseille)
- 10:10—10:40 **Dirk De RIDDER** (Professeur de Neurochirurgie, Université d'Anvers, Belgique) : *The Bayesian brain solves auditory uncertainty by generating tinnitus*
- 10:40—11h10 **Harvey B. ABRAMS** (Directeur de recherche en audiologie, Laboratoire Starkey, Minneapolis, USA)
- 11h10—11h25 Discussion

- 11:25—11:50 Pause café et visite des stands
- 11:50—12:20 **Tony LEROUX** (Professeur d'Audiologie, Université de Montréal, Canada) : *l'intervention multidisciplinaire de groupe pour les personnes vivant avec un acouphène : une approche gagnante depuis plus de 25 ans*
- 12:20—12h50 **Lucien ANTEUNIS** (Professeur d'Audiologie, Université de Maastricht, Les Pays-Bas): *Fini d'en souffrir ? Traitement multidisciplinaire basé sur la TCC comparé aux soins standards: Coûts et résultats*
- 12:50—13:20 **Nicolas DAUMAN** (Docteur en Psychologie, Université de Poitiers) : *La définition de l'acouphène et ses enjeux cliniques »*
- 13:20—13:35 Discussion
- 13:35—14:30 Déjeuner (Hôtel Mercure)
- 14:30—15:00 **Dirk De RIDDER** (Professeur de Neurochirurgie, Université d'Anvers, Belgique): *Auditory and non-auditory brain stimulation for tinnitus suppression*
- 15:00—15:30 **Emmanuel CUNY** (Professeur de Neurochirurgie, Université de Bordeaux)
- 15:30—15:40 Discussion
- 15:40—16:10 **Pascal-Henri KELLER** (Professeur de Psychologie, Université de Poitiers)
- 16:10—16:40 **Bernard BEGAUD** (Professeur de Pharmaco-épidémiologie, Université de Bordeaux, INSERM unité 657): *Psychotropes - quand le meilleur côtoie le pire*
- 16:40—16:50 Discussion
- 16:50—17:20 **Bruno FRACHET** (Professeur d'Otorhinolaryngologie, Président de la Société Française d'ORL et de Chirurgie Cervico-faciale)
- 17:20—17:50 **Jacques DUBIN** (Professeur d'Otorhinolaryngologie, Université d'Angers)
- 17:50—18:00 Discussion
- 18:00—18:15 **Marie-José ESTEVE FRAYSSE** (Praticien hospitalier, Service ORL, CHU de Toulouse): *Perspectives d'avenir de l'AFREPA et conclusions du congrès*



**Les ateliers de l'AFREPA se dérouleront en première partie du congrès, de 13h30 à 17h00.**  
**Parmi les 10 thèmes proposés par l'AFREPA (ci-dessous) , nous vous remercions de choisir 3 ateliers en cochant les cases correspondantes.**

- (1) Acouphène et sommeil : Dr Vincent Loche
- (2) Acouphènes objectifs pulsatiles et non pulsatiles : Dr Martine Ohresser, Dr Christine Holer
- (3) Définition et pratique de la sophrologie : Patricia Grévin, Françoise Burgos
- (4) Les différentes thérapies sonores pour l'acouphène et l'hyperacousie : Hervé Bischoff, Matthieu del Rio
- (5) TCC et cohérence cardiaque : François Delabbaye, Livia Moatti
- (6) Prise en charge actuelle des acouphènes et perspectives d'avenir : Pr Bruno Frachet
- (7) Comment parler au patient acouphénique : Dr Michel Vertallier, Valérie Vilatte, Isabelle Fontaine
- (8) Cas cliniques d'acouphène : Dr Cécile Nicolas Puel, Dr Marie-José Estève Fraysse
- (9) Evaluation, catégorisation et résultats de la TRT : Philippe Lurquin, Paul Viudez, Maud Real
- (10) Acouphène somato-sensoriel - Examen clinique et prise en charge : Dr Michel Paolino, Olivier Richard, Jean-François Pagenel

## Colloques AFREPA 2013 :

son 4ème Colloque. Après Paris, Toulouse et Bordeaux, Lille a été choisie pour vous accueillir les 13 et 14 septembre 2013.

Son thème sera cette année : "les multiples facettes de l'acouphène".

Tout le monde (ou presque...) est maintenant bien conscient que l'acouphène n'est pas qu'un problème de bruit dans l'oreille ou la tête, mais une altération de la qualité de vie occasionnée par une multitude de symptômes ou de comportements qui lui sont associés.

Prendre en charge le patient, c'est penser à évaluer toutes ces facettes, pour mieux les traiter (selon nos compétences respectives) et tenter d'aboutir à un mieux être... Le concept d'équipe multidisciplinaire prend ici toute sa dimension.

Nous essaierons d'aborder de façon très pratique en ateliers et tables rondes une partie de ces aspects, et d'autres thèmes habituellement peu analysés comme "acouphène et travail", "prise en charge de l'acouphène très récent". Des ateliers en "live" ou vidéo seront proposés (l'acouphénométrie, thérapies sonores, ...). Nous traiterons également de la recherche avec notamment les espoirs de la prise en charge par implant cochléaire.

Le Pr Peter Tass nous présentera ses travaux sur la neuromodulation acoustique.

Nous remercions le Pr Frachet de nous faire l'honneur de présider ce colloque

Comité local d'organisation : Dr Vincent Loche, Pr Christophe Vincent, Pr Dominique Chevalier, Dr Catherine Hennaux, Dr Nathalie Kornobis, Christian Renard, Ophélie Lépingle, Juliette Penin, Matthieu Dewaleyne, Ahmed Mahmoudi, Catherine Hanot, Koum Bronsard.

13h00: Accueil

14h00-15h00: 1er Atelier interactif au choix = atelier 1 ou 2 ou 3

15h15-16h15: 2ème Atelier interactif = atelier 4 ou 5 ou 6

16h15-16h45: PAUSE

16h45-17h45: 3ème Atelier interactif = atelier 7 ou 8 ou 9

18h00: Assemblée générale extraordinaire et ordinaire AFREPA

20h30: repas de Gala avec visite du Musée des Beaux Arts de Lille

(limité à 150 personnes)

### Samedi 14 Septembre : Tables rondes

sous la présidence du Pr Frachet

8h00: Accueil

8h30: La première consultation pour Acouphènes

(Pr B.Frachet, Dr M.Ohresser, Dr J.C.Pichon, Dr V.Loche)

9h30: Prise en charge des acouphènes très récents (Dr A.Londero, Dr

A.Norena, Dr P.Peignard, E.Milachon, Dr M-J. Fraysse)

10h30 : Pause

11h30: Acouphènes et travail

(Dr N.Kornobis, Mme I.Ménager, C.Renard, Dr V.Loche, Dr C.Hennaux)

12h30: Résultats de l'enquête sur la prise en charge des patients

acouphéniques par les audioprothésistes (A.Vanmeirhaeghe,

P.Lurquin)

13h00 : Remise de la bourse de recherche AFREPA-BNP PARIBAS

13h15: Pause

14h30: La neuromodulation acoustique Pr P.Tass

15h15: Acouphènes et Implant cochléaire, BAHA, Cros...

(Pr C.Vincent, Pr B.Fraysse, Pr B.Frachet, Dr J-N. Hanson,

E.Bizaguet)

16h15: L'hyperacousie

(Dr C.Hennaux, H.Bischoff, M.Dewaleyne, P.Grevin, )

17h15 : Fin

## PROGRAMME

### Vendredi 13 Septembre : Ateliers interactifs



1 = Les acouphènes pulsatiles (Dr. C. Holer-Houdoux) (14H)



2 = Acouphénométrie en live (O. Lépingle, C. Renard) (14H)



3 = Sophrologie en live (K.Bronsard, C.Hanot, P.Grevin) (14H)



4 = Acouphènes et sommeil (Dr V.Loche, Dr. I.Poirot) (15H15)



5 = Thérapie Sonore en live (P.Lurquin, P.Viudez) (15H15)



6 = Thérapies comportementales et cognitives en live (M. Dewaleyne, A. Mahmoudi) (15H15)



7 = Le choc acoustique (Dr. M.Ohresser, Dr. M-J. Fraysse) (16h45)



8 = Acouphènes somatosensoriels: Ostéopathie en live

(P.Nolf, Dr Pagenel) (16h45)



9 = Acouphènes et appareil manducateur

(P.Marcinkowski, S. Rougemont) (16h45)



## Annexe {5} : Questionnaire de 12 questions

---

### QUESTIONNAIRE SUR LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS ACOUPHENIQUES.

- 1) Quel pourcentage de patients acouphéniques et/ou hyperacousiques suivez-vous de votre patientèle totale ?

<input type="radio"/> 0 %	<input type="radio"/> 0 % à 10 %	<input type="radio"/> 10 % à 20 %	<input type="radio"/> 20 % à 30 %
<input type="radio"/> 30 % à 40 %	<input type="radio"/> 40 % à 50 %	<input type="radio"/> 50 % à 60 %	<input type="radio"/> + que 60 %

- 2) Quel pourcentage de temps consacrez-vous aux patients acouphéniques et/ou hyperacousiques dans votre activité générale ?

<input type="radio"/> 0 %	<input type="radio"/> 0 % à 10 %	<input type="radio"/> 10 % à 20 %	<input type="radio"/> 20 % à 30 %
<input type="radio"/> 30 % à 40 %	<input type="radio"/> 40 % à 50 %	<input type="radio"/> 50 % à 60 %	<input type="radio"/> + que 60 %

- 3) Quel est votre pourcentage d'appareillage avec un générateur de bruit blanc en moyenne sur votre activité générale ?

<input type="radio"/> 0 %	<input type="radio"/> 0 % à 10 %	<input type="radio"/> 10 % à 20 %	<input type="radio"/> 20 % à 30 %
<input type="radio"/> 30 % à 40 %	<input type="radio"/> 40 % à 50 %	<input type="radio"/> 50 % à 60 %	<input type="radio"/> + que 60 %

- 4) Quel est votre pourcentage d'appareillage avec un appareil auditif combiné à un générateur de bruit blanc dans votre activité générale ?

<input type="radio"/> 0 %	<input type="radio"/> 0 % à 10 %	<input type="radio"/> 10 % à 20 %	<input type="radio"/> 20 % à 30 %
<input type="radio"/> 30 % à 40 %	<input type="radio"/> 40 % à 50 %	<input type="radio"/> 50 % à 60 %	<input type="radio"/> + que 60 %

- 5) Avec quel(s) autre(s) professionnel(s) de santé travaillez-vous ?

<input type="radio"/> Médecin O.R.L	<input type="radio"/> Audioprothésiste	<input type="radio"/> Sophrologue	<input type="radio"/> Ostéopathe
<input type="radio"/> Orthophoniste	<input type="radio"/> Psychologue	<input type="radio"/> Dentiste	<input type="radio"/> Aucun

Autres : .....

- 6) Utilisez-vous des questionnaires durant vos rendez-vous avec des patients acouphéniques et/ou hyperacousiques ?

Oui

Non

- Si oui, lequel ou lesquels ?

- T.H.I
- B.A.H.I.A
- Autres : .....

7) Utilisez-vous des Echelles Visuelles Analogiques ( E.V.A) durant vos rendez-vous avec des patients acouphéniques et/ou hyperacousiques ?

- Oui
- Non

8) Réalisez-vous le test de Bekesy à votre patient acouphénique et/ou hyperacousique ?

- Oui
- Non

9) Recherchez-vous les seuils subjectifs d'inconforts chez votre patient acouphénique et/ou hyperacousique ?

- Oui
- Non

10) Réalisez-vous une acouphénométrie :

- Détectez-vous la fréquence et l'intensité de l'acouphène du patient ?

Fréquence	Intensité
○ Oui	○ Oui
○ Non	○ Non

- Détectez-vous le seuil à partir duquel le son envoyé masque l'acouphène du patient ?

- Oui
- Non

- Recherchez-vous une éventuelle inhibition résiduelle de l'acouphène ?

- Oui
- Non

11) Dans le cas d'une thérapie sonore, comment réglez-vous le bruit blanc ?

- A une intensité plus forte que celle de l'acouphène du patient
- A une intensité égale de celle de l'acouphène du patient

- A une intensité moins forte que celle de l'acouphène du patient

Autre :.....

12) Pensez-vous qu'il serait judicieux de mettre en place un D.U sur la prise en charge des patients acouphéniques ?

- Oui
- Non

## Enquête nationale sur la prise en charge des patients acouphéniques par les audioprothésistes

Bonjour,

Actuellement étudiante en 3ème année d'audioprothèse à l'Université de Nancy, je réalise, sous la supervision de messieurs Philippe LURQUIN et Christian RENARD, un mémoire sur la prise en charge des patients acouphéniques par les audioprothésistes en France.

Pour ce faire, je vous sollicite afin de répondre à l'enquête ci-jointe. Je précise que vos réponses seront traitées de manière anonyme.

Merci par avance pour votre participation.

Cordialement.

Axelle Vanmeirhaeghe.

P.S: si vous souhaitez me joindre voici mon adresse mail [axellevm@aol.com](mailto:axellevm@aol.com) et mon numéro de téléphone 06.33.77.49.49.

### **I.Structure de travail** (1)

Dans quelle région travaillez-vous ?

### **Structure de travail** (2)

Êtes-vous le seul audioprothésiste à travailler au sein de votre structure ?

- Oui  
 Non

### **Structure de travail** (3)

Si non, combien d'audioprothésistes travaillent dans votre structure (vous inclus) ?

### **Structure de travail** (4)

Intervenez-vous au sein d'un hôpital ou d'une clinique ?

- Oui  
 Non

### **Structure de travail** (5)

Si oui, quel est votre rôle au sein de cette structure ?

**II. Expérience** (1)

Depuis combien de temps travaillez-vous en tant qu'audioprothésiste ?

**Expérience** (2)

Quel pourcentage de patients acouphéniques et/ou hyperacousiques suivez-vous dans votre patientèle générale ?

- 0%
- 5%
- 10%
- 15%
- 20%
- 25%
- 30%
- 35%
- 40%
- 45%
- 50%
- + que 50%

**Expérience** (3)

Quel pourcentage de temps consacrez-vous aux patients acouphéniques et/ou hyperacousiques dans votre activité générale ?

- 0%
- 5%
- 10%
- 15%
- 20%
- 25%
- 30%

- 35%
- 40%
- 45%
- 50%
- + que 50%

**Expérience (4)**

Quel est votre pourcentage d'appareillage avec un générateur de bruit blanc en moyenne sur votre activité générale ?

- 0%
- 5%
- 10%
- 15%
- 20%
- 25%
- 30%
- 35%
- 40%
- 45%
- 50%
- + que 50%

**Expérience (5)**

Quel est votre pourcentage d'appareillage avec un appareil auditif combiné à un générateur de bruit blanc en moyenne sur votre activité générale ?

- 0%
- 5%
- 10%
- 15%
- 20%
- 25%
- 30%
- 35%
- 40%
- 45%
- 50%
- + que 50%

### **III. Formation (1)**

Quelle formation avez-vous eu sur les acouphènes ?

- Des cours durant vos années d'études
- Des stages durant vos années d'études
- L'E.P.U sur l'acouphène et l'hyperacousie à Paris le 26-27 novembre en 2009
- Le congrès acouphène à Paris au ministère de la santé et des sports le 28 novembre 2009 organisé par France acouphène
- Le congrès forum écoute en Suisse le 2 juin 2012
- Le congrès de l'A.F.R.E.P.A à Paris en 2010
- Le congrès de l'A.F.R.E.P.A à Toulouse en 2011
- Le congrès de l'A.F.R.E.P.A à Bordeaux en 2012
- Les cours de Monsieur LURQUIN à Marie Haps à Bruxelles
- Les ateliers de Monsieur LURQUIN durant les congrès d'audioprothèses à Paris
- Autre :

### **Formation (2)**

Jugez-vous que votre formation durant vos années d'études soit suffisante ?

Oui

Non

### **Formation (3)**

Combien d'heures de cours spécifiques avez-vous eu sur la prise en charge du patient acouphénique ?

- 1 à 5 heure(s)
- 6 à 10 heures
- 11 à 20 heures
- + de 20 heures

### **Formation (4)**

Aimeriez-vous avoir des formations complémentaires dans ce domaine ?

- Oui
- Non

### **Formation (5)**

Si oui, sous quelle forme ?

- Cours
- Atelier pratique
- Stage
- Autre :

**Formation (6)**

Seriez-vous prêt à vous inscrire à un D.U ou à un congrès sur les acouphènes ?

- Oui
- Non
- Autre :

**IV.Documentation (1)**

Êtes-vous intéressé(e) par la nouvelle rubrique "Veille acouphènes" au sein des Cahiers de l'Audition ?

- Oui
- Non

**Documentation (2)**

Lisez-vous la revue de l'association de France Acouphènes ?

- Oui
- Non

**Documentation (3)**

Trouvez-vous que les revues professionnelles ("Audio Info", "Cahier de l'Audition", "Ouïe magazine", etc) évoquent suffisamment le problème de l'acouphénique et sa prise en charge ?

- Oui
- Non

**V.Fonctionnement de travail (1)**

Êtes-vous intégré(e) dans une équipe pluridisciplinaire ?

- Oui
- Non

**Fonctionnement de travail (2)**

Si non, souhaiteriez-vous travailler au sein d'une équipe pluridisciplinaire ?

- Oui
- Non

**Fonctionnement de travail (3)**

Si oui, de quels professionnels est-elle constituée ?

- Médecin O.R.L
- Orthophoniste
- Psychologue
- Sophrologue
- Dentiste
- Ostéopathe
- Audioprothésiste



Autre :

**Fonctionnement de travail (4)**

Dans ce cas, cette équipe fait-elle partie d'une structure formelle ?

- Oui  
 Non

**Fonctionnement de travail (5)**

Dans ce cas, quel est l'objet de vos rencontres au sein de cette équipe ?

- Vous rencontrez ensemble le patient  
 Vous discutez ensemble du dossier du patient  
 Vous faites une présentation et une discussion sur les cas cliniques particuliers au sein d'une conférence  
 Autre :

**VI.Association (1)**

Connaissez-vous l'A.F.R.E.P.A ?

- Oui  
 Non

**Association (2)**

Si oui, êtes-vous membre de l'A.F.R.E.P.A ?

- Oui  
 Non

**Association (3)**

Si vous êtes membre, quel est votre rôle au sein de cette association ?

**Association (4)**

Si vous n'êtes pas membre de l'A.F.R.E.P.A souhaiteriez-vous le devenir ?

- Oui  
 Non

**Association (5)**

Êtes-vous en relation avec des associations dans le domaine de l'acouphène ?

- Oui  
 Non

**Association** (6)

Si oui, laquelle ou lesquelles ?

**VII.Participation**

Si une étude nationale était lancée sur les acouphènes seriez-vous prêt à partager les données de vos patients dans le respect du secret médical ?

- Oui  
 Non

**VIII.Méthode de travail** (1)

Combien de temps consacrez-vous à votre patient acouphénique lors du premier rendez-vous ?

- 15 minutes  
 30 minutes  
 45 min  
 1 heure  
 1 heure 15  
 1 heure 30  
 Autre :

**Méthode de travail** (2)

Quels sont les éléments que vous souhaitez obtenir de la part du médecin O.R.L avant votre premier rendez-vous avec votre patient acouphénique ?

- Une audiométrie tonale  
 Une audiométrie vocale  
 Les Otoémissions Acoustiques (O.E.A)  
 Les Potentiels Evoqués Auditifs (P.E.A)  
 Les réflexes stapédiens  
 Le retentissement psychologique du patient  
 Un ou des questionnaire(s) : T.H.I, B.A.H.I.A, T.H.S, T.H.Q, C.A.C Handicap.

Autre :

**Méthode de travail (3)**

Donnez-vous au patient une documentation sur les acouphènes ?

- Oui  
 Non

**Méthode de travail (4)**

Si oui, à quel moment distribuez-vous cette documentation ?

**Méthode de travail (5)**

Utilisez-vous des Echelles Visuelles Analogiques (E.V.A.) ?

- Oui  
 Non

**Méthode de travail (6)**

Utilisez-vous un questionnaire ?

- Oui  
 Non

**Méthode de travail (7)**

Si oui, lequel ou lesquels utilisez-vous ?

- T.H.I  
 T.H.S  
 T.H.Q  
 B.A.H.I.A  
 C.A.C Handicap  
 Autre :

**Méthode de travail (8)**

Et si oui, comment procédez-vous ?

- Vous envoyez par courrier ou par mail le questionnaire avant le rendez-vous.  
 Vous faites remplir le questionnaire par le patient dans la salle d'attente avant le rendez-vous.  
 Vous lisez et complétez le questionnaire avec le patient durant le rendez-vous.

Vous laissez au patient 5 minutes afin qu'il puisse remplir le questionnaire lui-même durant le rendez-vous.

Autre :

**Méthode de travail (9)**

Conseillez-vous au patient de masquer son acouphène grâce à un bruit de fond comme la télévision, la radio ou un C.D à faible intensité ?

- Oui  
 Parfois  
 Non

**Méthode de travail (10)**

Conseillez-vous au patient de lire des ouvrages ou de visiter des sites internet sur le sujet des acouphènes ?

- Oui  
 Non

**Méthode de travail (11)**

Si oui, lequel ou lesquelles ?

**IX. Matériels et tests audiométriques (1)**

Quels matériels utilisez-vous ?

**Matériels et tests audiométriques (2)**

Réalisez-vous le test de Bekesy ?

- Oui  
 Non

**Matériels et tests audiométriques (3)**

Réalisez-vous un Ten Test ?

- Oui
- Non

**Matériels et tests audiométriques (4)**

Quel type de son utilisez-vous pour déterminer les seuils auditifs chez un acouphénique ?

- Un son pur
- Un son warble
- Cela dépend du type de bourdonnement ou sifflement de l'acouphène du patient
- Autre :

**Matériels et tests audiométriques (5)**

Quel rythme de son utilisez-vous pour déterminer les seuils auditifs chez un acouphénique ?

- Un son continu
- Un son pulsé
- Cela dépend du type de bourdonnement ou sifflement de l'acouphène du patient
- Autre :

**Matériels et méthode de travail (6)**

Recherchez-vous les seuils subjectifs d'inconfort chez votre patient acouphénique ?

- Oui
- Non

**X.Acouphénométrie (1)**

Détectez-vous la fréquence proche de l'acouphène du patient?

- Oui
- Non

**Acouphénométrie (2)**

Détectez-vous l'intensité proche de l'acouphène du patient?

- Oui
- Non

**Acouphénométrie (3)**

Recherchez-vous le niveau minimum masquant l'acouphène du patient ?

- Oui
- Non

**Acouphénométrie** (4) Si oui, avec quel type de bruit ?

**Acouphénométrie** (5)

Recherchez-vous une éventuelle inhibition résiduelle de l'acouphène ?

- Oui  
 Non

**XI.Choix prothétique** (1)

Proposez-vous des appareils générateurs de bruit blanc ?

- Oui  
 Non

**Choix prothétique** (2)

Si oui, proposez-vous un prêt ?

- Oui  
 Non

**Choix prothétique** (3)

Et si oui, combien de temps dure ce prêt ?

**Choix prothétique** (4)

Proposez-vous des appareils auditifs combinés à un générateur de bruit blanc ?

- Oui  
 Non

**Choix prothétique** (5)

Si oui, proposez-vous un essai ?

- Oui  
 Non

**Choix prothétique** (6)

Et si oui, combien de temps dure cet essai ?

**Choix prothétique** (7)

Comment réglez-vous le bruit blanc ?

- A une intensité plus forte que celle de l'acouphène du patient

- A une même intensité que celle de l'acouphène du patient
- A une intensité moins forte que celle de l'acouphène du patient
- Autre :

**Choix prothétique (8)**

Quels outils utilisez-vous durant l'explication de l'origine et du phénomène de l'acouphène ?

- Powerpoint
- Schéma
- Document écrit
- Explication verbale
- Autre :

**Choix prothétique (9)**

Utilisez-vous une méthode particulière ?

- Pas de méthode particulière
- Thérapie Sonore Séquentielle (T.S.S)
- Thérapie acoustique d'habituatation (T.R.T)
- Autre :

**Choix prothétique (10)**

Si vous utilisez une autre méthode, pouvez-vous expliquer son protocole ?

**XII. Le suivi et les compte-rendus (1)**

Pratiquez-vous le counselling (informer le patient sur les acouphènes, sur son problème et sur l'audition dans un langage simple et direct) ?

- Oui
- Non

**Le suivi et les compte-rendus (2)**

Si oui, combien de séances proposez-vous au patient acouphénique pendant le prêt des générateurs de bruit blanc ou des appareils auditifs combinés à un générateur de bruit blanc ?

- 1 séance
- 2 séances
- 3 séances
- 4 séances

- 5 séances
- + de 5 séances

**Le suivi et les compte-rendus (3)**

Si oui, quelle est la durée moyenne de ces séances ?

- 10 minutes ou moins
- 15 minutes
- 20 minutes
- 30 minutes
- 40 minutes
- 50 minutes
- 1 heure
- Autre :

**Le suivi et les compte-rendus (4)**

Si oui, par qui sont effectuées ces séances ?

- Vous
- Un ou une collègue spécialisé(e)
- Un ou une psychologue (TCC)
- Autre :

**Le suivi et les comptes-rendus (5)**

Existe-t-il une unité de lieu et de temps (rendez-vous jumelés) permettant l'adaptation prothétique et le counselling consécutivement ?

- Oui
- Non
- Autre :

**Le suivi et les compte-rendus (6)**

Ecrivez-vous un compte rendu ?

- Oui
- Non

**Le suivi et les compte-rendus (7)**

Si oui, à qui l'adressez-vous ?

- Le médecin O.R.L du patient
- Le médecin traitant du patient
- Aux autres intervenants professionnels de l'équipe pluridisciplinaire
- Autre :



### **XIII. Les situations d'échec**

Quelle conduite avez-vous face à un échec ?

- Vous recontactez le patient plus tard
- Vous envoyez un courrier au médecin O.R.L du patient pour expliquer la situation
- Vous réorientez le patient chez un de vos confrères
- Vous réorientez le patient chez un autre professionnel des acouphènes
- Autre :

### **IVX. Vos remarques et commentaires sur ce questionnaire ou sur ce sujet de mémoire.**

Envoyer

N° d'identification :

**Enquête nationale auprès des audioprothésistes sur la prise en charge des patients acouphéniques**

Mémoire soutenu le 7 novembre 2013

Par Axelle VANMEIRHAEGHE

RESUME :

L'acouphène correspond à la perception d'un son de façon unilatérale, bilatérale ou centrale, en l'absence de toute source sonore externe. Ce symptôme est caractérisé par une sensation de bourdonnement, de sifflement et autres sons.

Le nombre de patient acouphéniques ne cesse d'augmenter en France.

Devant le manque d'informations disponibles concernant la prise en charge des patients acouphéniques par les audioprothésistes, nous avons réalisé une enquête nationale afin de collecter des données à ce sujet.

Cette enquête s'est effectuée grâce à la distribution de questionnaires aux audioprothésistes de France.

Les nombreuses réponses obtenues nous ont permis d'obtenir un échantillon significatif des méthodes de travail des audioprothésistes concernant la prise en charge des patients acouphéniques.

L'objectif de ce mémoire est de faire un état des lieux sur la prise en charge des patients acouphéniques en France en 2013.

MOTS CLES :

ACOUPHENES HYPERACOUSIE SURDITE ENQUETE AUDIOPROTHESISTE  
QUESTIONNAIRES METHODES DE TRAVAIL

MAITRES DE MEMOIRE :

Monsieur Philippe LURQUIN, Audiologiste au CHU St-Pierre, Bruxelles, Belgique.  
Monsieur Christian RENARD, audioprothésiste à Lille et 2<sup>ème</sup> Vice Président du Collège National d'Audioprothèse.

THEMES :

1 – Enquête

2 – Audiologie