

Les Cahiers de l'Audition

LA REVUE
DU COLLEGE
NATIONAL
D'AUDIOPROTHESE

Volume 29 - Janvier/Février 2016 - Numéro 1



38^{ème}

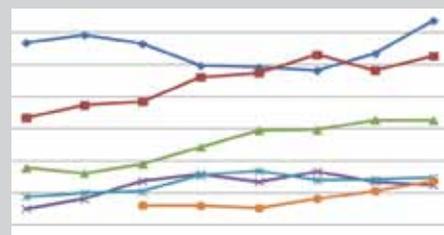
CONGRES DES AUDIOPROTHESISTES

EXPOSITION,
ATELIERS PRATIQUES,
ÉVÉNEMENTS.

Organisé par



18, 19 ET 20 MARS 2016
PALAIS DES CONGRÈS DE PARIS



Dossier

**Analyse sectorielle
de l'audioprothèse en France**

Luis GODINHO



Veille acouphènes

**Implications des relais sous-corticaux
dans la genèse de l'hyperacousie**

Philippe LURQUIN, D. ANGERMULLER



Veille gériatrie

**La « Positivité gériatrique » ou
l'optimisme. Tout va pour le mieux
dans le meilleur des mondes?**

Arach MADJLESSI, Anne-Sophie
DE KERGORLAY, Adeline POUSSET



Actualités

Formations, congrès...



Interview

Frank LEFEVRE



Cas clinique

**Renouvellement d'appareillage
auditif de Madame T.**

Céline GUEMAS

Rassemblons nos valeurs pour donner le meilleur de la correction auditive



Dans le contexte actuel de sous équipement des personnes malentendantes, le travail à l'unisson est déterminant : les **130 laboratoires du réseau national Dyapason** préparent l'avenir de notre métier et se fédèrent autour de **valeurs humaines et éthiques fortes**.

➤ Une haute qualité de soins

Appartenir au réseau Dyapason c'est adhérer à un niveau de qualité de soins élevé, certifié par un label : tout en conservant sa propre enseigne, l'audioprothésiste partenaire bénéficie de la marque Dyapason en s'engageant formellement au respect des 119 points de la **Charte de soins Dyapason** définie par la commission d'éthique et de surveillance du réseau. Tout membre Dyapason souscrit à ce cahier des charges en signant un contrat de licence de marque. Il valide aussi le principe d'un contrôle permanent de sa pratique : l'exigence du réseau garantit **la qualité et l'homogénéité des soins** des laboratoires Dyapason auprès du corps médical et du grand public.

➤ Un accompagnement personnalisé

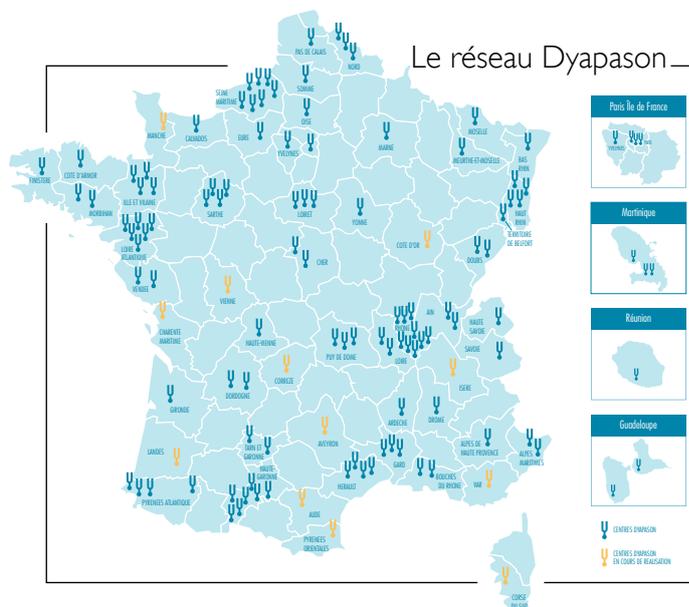
L'enseigne Dyapason crée les conditions d'un **suivi hors pair des patients**. Bilan d'investigation prothétique, choix de l'appareillage, procédure de sélection, attention portée aux essais et à la relation humaine instaurée : à toutes les étapes de l'accompagnement du patient vers une meilleure audition, l'audioprothésiste du réseau se met au diapason des besoins particuliers de la personne. Une mesure régulière de la satisfaction des patients est établie. La dernière enquête apporte un éclairage significatif à cet engagement de l'enseigne : **98.7% des patients se déclarent satisfaits** ou très satisfaits du service fourni par les centres Dyapason.

➤ Une valorisation des ressources

En se positionnant comme un acteur de la filière capable de concilier technicité et qualité d'écoute, le réseau national de soins Dyapason favorise une **dynamique des compétences**. Séminaires, réunions thématiques et échanges techniques interactifs sont autant d'occasion de faire progresser le métier d'audioprothésiste. Les temps de formation, régulièrement proposés aux membres du réseau, favorisent à leur tour le suivi d'une technologie en évolution constante. Tout audioprothésiste Dyapason peut en outre soumettre les dossiers les plus délicats à la **commission technique nationale** et avoir accès en ligne aux **bases audiologiques** de cet espace scientifique. Le réseau Dyapason organise également des symposiums avec les médecins ORL et travaille à leur apporter une information technique et médicale de référence.

➤ Une solidarité continue

La confiance, valeur constitutive du réseau Dyapason, permet à tout audioprothésiste d'**être recommandé par un confrère**. Le lien créé sur la base de cette solidarité mutuelle, sans nuire à l'autonomie et à l'indépendance de chacun, permet de constituer **une entité forte** dans le champ de l'audition en France. Un lien encore renforcé, non seulement par l'efficacité de la **centrale d'achat Dyapason** qui permet un accès aux meilleurs produits au meilleur prix, mais aussi par **la visibilité à long terme** apportée par les études de marché réalisées par le réseau. En valorisant le rôle de l'audioprothésiste auprès des patients, Dyapason encourage le recours aux aides auditives. En optimisant l'achat des équipements et la technicité des laboratoires partenaires, le réseau Dyapason leur assure **crédibilité et professionnalisme**.



L'audition pour passion

**Vous vous reconnaissez
dans les valeurs du réseau
Dyapason ?
Rejoignez-nous !**



Contact : **Philippe DELBORT** - 06 98 20 64 46 - philippe.delbort@gmail.com - dyapason@wanadoo.fr
www.dyapason.fr



3 Editorial

Paul AVAN



5 Le mot du Président du Collège

Stéphane LAURENT



6 Dossier

Analyse sectorielle de l'audioprothèse en France

Luis GODINHO



34 Veille technique

- 34 **ADVANCED BIONICS**
- 38 **BERNAFON**
- 39 **COCHLEAR FRANCE SAS**
- 43 **INTERACOUSTICS**
- 45 **MED EL**
- 47 **OTICON**
- 48 **OTICON MEDICAL**
- 50 **PHONAK**
- 54 **SIEMENS**
- 56 **STARKEY**
- 58 **VARTA MICROBATTERY GMBH**



61 Cas clinique

Renouvellement d'appareillage auditif de Madame T.

Céline GUEMAS



65 Interview

Frank LEFEVRE

Arnaud COEZ



68 Veille acouphènes

L'hyperacousie (4^{ème} partie) : Implications des relais sous-corticaux dans la genèse de l'hyperacousie

Philippe LURQUIN, D. ANGERMULLER



72 Veille gériatrie

La « Positivité gériatrique » ou l'optimisme

Tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes?

Arach MADJLESSI, Anne-Sophie DE KERGORLAY, Adeline POUSSET



75 Actualités et Agenda



85 Annonces

Liste des annonceurs

Annuaire français d'audiophonologie
Audika - Audilab - Cabinet Bailly
Cochlear - Dyapason - Entendre
MED EL - Oticon - Phonak - Siemens
Starkey - Unsaf - Varta Microbattery GMBH

Les Cahiers de l'Audition
Janv./Fév. 2016 - Vol 29 - N°1

Les Cahiers de l'Audition, la revue du Collège National d'Audioprothèse

Editeur

Collège National d'Audioprothèse
Président Stéphane LAURENT
LCA - 20 rue Thérèse
75001 Paris
Tél. 01 42 96 87 77
step.laurent@wanadoo.fr

Directeur de la publication et rédacteur

Arnaud COEZ
LCA - 20 rue Thérèse
75001 Paris
Tél. 01 42 96 87 77
acoez@noos.fr

Rédacteur en chef

Paul AVAN
Faculté de Médecine
Laboratoire de Biophysique
28, Place Henri DUNANT - BP 38
63001 Clermont Ferrand Cedex
Tél. 04 73 17 81 35
paul.avan@u-clermont1.fr

Conception et réalisation

MBQ
Stéphanie BERTET
21 bis, rue Voltaire
75011 Paris
Tél. 01 42 78 68 21
stephanie.bertet@mbq.fr

Abonnements, publicités et annonces

Collège National d'Audioprothèse
Secrétariat
20 rue Thérèse - 75001 Paris
Tél. 01 42 96 87 77
cna.paris@orange.fr

Dépôt Légal à date de parution

Janvier/Février 2016
Vol. 29 N°1
Imprimé par Simon Graphic - Orans

Le Collège National d'Audioprothèse

Président Président d'honneur Président d'honneur 1^{er} Vice Président 2^e Vice Président Secrétaire Général Secrétaire général adjoint Trésorier général Trésorier général adjoint



Stéphane LAURENT



Xavier RENARD



Eric BIZAGUET
Délégué Général
chargé de mission
auprès des
services publics



Arnaud COEZ



Matthieu DEL RIO



François LE HER



Frank LEFEVRE



Eric HANS



Jean-Jacques BLANCHET

Membres du Collège National d'Audioprothèse



Kamel ADJOUT



Patrick ARTHAUD



Jean-Claude AUDRY



Jean BANCONS



Jean-Paul BERAHA



Hervé BISCHOFF



Geneviève BIZAGUET



Daniel CHEVILLARD



Christine DAGAIN



Ronald DE BOCK



Xavier DEBRUILLE



François DEGÔVE



François DEJÉAN



Jean-Baptiste DELANDE



Xavier DELERCE



Charles ELCABACHE



Robert FAGGIANO



STÉPHANE GALLEGRO



Stéphane GARNIER



Thierry GARNIER



Alexandre GAULT



Grégory GERBAUD



Céline GUEMAS



Jehan GUTLEBEN



Bernard HUGON



Jérôme JILLIOT



Yves LASRY



Maryvonne NICOT-MASSIAS



Morgan POTIER



Frédéric REMBAUD



Christian RENARD



Thomas ROY



Benoit ROY



Philippe THIBAUT



Jean-François VESSON



Frédérique VIGNAULT



Alain VINET



Paul-Edouard WATERLOT

Membres honoraires du Collège National d'Audioprothèse



Jean-Pierre DUPRET



Jean OLD



Georges PEIX



Claude SANGUY

Membres Correspondants étrangers du Collège National d'Audioprothèse



Roberto CARLE



Léon DODELE



Bruno LUCARELLI



Philippe LURQUIN



Leonardo MAGNELLI



Philippe ESTOPPEY



Carlos MARTINEZ OSORIO



Thierry RENGLLET



Juan Martinez SAN JOSE



Christoph SCHWOB



Elie EL ZIR
Membre Correspondant
étranger associé



Paul AVAN

Ce numéro dont la sortie coïncide avec le Congrès de l'UNSAF est particulièrement ciblé puisqu'il nous présente, sous la plume du Président de l'UNSAF, une analyse solidement documentée de la profession d'audioprothésiste en France. Des publications récentes, issues d'institutions influentes aux yeux du grand public, l'ayant sensibilisé aux problématiques de l'appareillage en amalgamant un peu cavalièrement optique et audioprothèse, une mise au point s'imposait en effet. Celle-ci soulève entre autres la question de la formation, pour reprendre un récent rapport de l'IGAS cité par le Président Luis Godinho, une universitarisation totale de la formation (il s'agit ici de la filière visuelle)... permettrait la régulation des effectifs par un examen d'entrée et la fixation d'un numérus clausus... sur le modèle de la formation d'audioprothésiste donc.

Nous pensons qu'il y a même mieux : permettre aux futurs audioprothésistes l'acquisition et la mise à jour de connaissances scientifiques, leur apprendre mieux réagir à un échec initial d'appareillage, par exemple, ou à la survenue de difficultés imprévues. Mieux qu'un numérus clausus, baser l'obtention d'un diplôme sur une vraie connaissance. La filière de formation en audioprothèse ou l'EPU annuelle du Collège ont déjà tracé la voie. Les Cahiers de l'Audition tentent d'œuvrer en ce sens, la journée scientifique du Congrès de l'UNSAF vise le même objectif ambitieux. Le dossier nous rappelle que l'audioprothésiste est l'acteur d'un réseau auquel appartient aussi le prescripteur. La prescription se base sur un diagnostic parfois incomplet. Des presbycousies débutantes apparemment simples peuvent cacher des anomalies neuronales complexes, une mauvaise audition dans le bruit peut révéler un dysfonctionnement des voies auditives descendantes. L'appareillage de patients polyhandicapés avec troubles cognitifs, forcément peu coopératifs, est indispensable mais délicat. Les intervenants de la journée scientifique 2016 nous le rappelleront, on ne fait que commencer à approfondir les aspects scientifiques nécessaires. Ce qui sortira de leur exploration devra être appris à l'université, les connaissances requises iront bien plus loin que pour guider un client dans le choix d'une jolie monture... sans pour autant être incompatibles ! Pour autant, le problème du reste à charge, sociétal plutôt que scientifique, restera entier sans prise de conscience des décideurs que l'adaptation audioprothétique est parfois un cheminement spécifique, opérateur-dépendant et long.

Paul Avan



La vraie liberté sans fil pour implant cochléaire Nucleus® 6 et solution en conduction osseuse Baha®

Les implants auditifs Cochlear™ associés aux accessoires sans fil permettent d'explorer librement l'univers sonore sans s'encombrer de câbles ou de boîtier intermédiaire.

Le Mini-Microphone sans fil Cochlear™ transmet le son directement de l'orateur vers l'utilisateur, pour simplifier la compréhension de la parole.



www.cochlear.fr

Le Kit Mains Libres sans fil Cochlear™ équipé du Bluetooth rend les conversations au téléphone plus nettes et permet d'accéder aux fonctions mains libres ou à commande vocale du téléphone.



L'émetteur audio TV sans fil Cochlear™ transmet le son stéréo directement au processeur depuis la télévision, la chaîne HiFi ou d'autres appareils audio.



Télécommande dédiée au processeur Baha

Fabriqué par Cochlear Nordic - AB, Suède | Cochlear France, 135 route de St Simon, CS 43574, 31035 Toulouse Cedex 1 | 0805 200 016
SAS au capital de 37 000 €, RCS 479 373 151 Toulouse, FR84479373151

Hear now. And always, Nucleus, and the elliptical logo are either trademarks or registered trademarks of Cochlear Limited. Baha is a registered trademark of Cochlear Bone Anchored Solutions AB.

Notices disponibles sur simple demande. FR French translation and adaptation FR201506CIBAHAPSS041

Hear now. And always


Cochlear®

Le mot du Président du Collège

Stéphane LAURENT



Ce numéro des Cahiers de l'Audition laisse une large place à l'analyse sectorielle conçue et rédigée par Luis GODHINO, président de l'UNSAF. Tous les axes du secteur sont explorés et, à plusieurs reprises, est mis en avant l'aspect « opérateur-dépendant » de l'audioprothésiste.

On retrouve cette notion dès la constitution du texte issu du Code de la Santé Publique régissant notre profession et conférant à l'audioprothésiste la responsabilité du « choix, l'adaptation, la délivrance, le contrôle d'efficacité immédiate et permanente de la prothèse auditive et l'éducation prothétique du déficient de l'ouïe appareillé. » Cette phrase de l'article L.510-1 du 3 janvier 1967 si souvent citée, apprise par cœur par les étudiants, socle de notre pratique et de nos enseignements, est pourtant régulièrement menacée.

Aux yeux de certains acteurs, en effet, l'objectif serait clairement d'équiper le plus largement les malentendants, multiplier le nombre d'audioprothésistes diplômés, faire baisser le prix des appareillages. Autrement dit, en ne conservant que le terme « délivrance » de l'article L.510-1 ! Peu importe l'appareillage pourvu qu'il y ait un appareil pour chacun. On ne peut que s'insurger face à tant d'ignorance des finalités de la correction auditive en matière de santé. Le but ultime n'est pas seulement que chaque malentendant appareillable soit équipé, la finalité est qu'il le demeure, à long terme, avec la correction la plus optimale possible.

Ce chemin-là n'est évidemment pas le même, osons parler de gouffre entre les deux. Et j'insisterai encore sur la notion de correction optimale : maniaquerie d'audioprothésistes perfectionnistes et sectaires, qu'un ennui existentiel pousserait à scruter minutieusement les décibels ? Cette recherche d'optimisation n'a pourtant

rien d'une névrose ni d'une hystérie. Quel que soit le domaine de santé, chacun cherche les meilleurs soins possibles. Personne n'a envie d'une médecine « à peu près ». Sinon quelle confiance avoir dans le thérapeute et dans une profession de santé ?

Une correction optimale signifie d'abord l'application du meilleur des connaissances de son époque par le plus grand nombre d'audioprothésistes et pour le plus grand nombre de malentendants. Toutes les pratiques se valent-elles ? Suffit-il d'appliquer un vague pré-réglage fabricant et se contenter d'une approbation timide du patient ? Bien entendu non. Mais nous devons également progresser dans l'analyse des pratiques basées sur les preuves pour mieux identifier encore les manières d'appareiller les plus bénéfiques pour telle ou telle catégorie de malentendants. L'EPU 2016 sera à ce titre un rendez-vous important pour notre profession.

Nous vivons des instants où se côtoient des informations de plus en plus précises sur la preuve scientifique de l'intérêt de mieux entendre pour bien vieillir, et des tentatives absurdes d'édulcorer l'appareillage en le réduisant à un acte simple de délivrance d'un objet technologique. Les enjeux du vieillissement cognitif exigeront de nous, plus que jamais, un accompagnement du patient, une surveillance minutieuse et, avec toutes les techniques et connaissances de notre époque, plus que jamais une « éducation prothétique du déficient de l'ouïe appareillé ». Les mots ont bientôt cinquante ans mais leur raison d'être n'en est pas moins actuelle et, ne l'oublions pas, d'abord protectrice des intérêts des patients.

**Stéphane
LAURENT**

Audioprothésiste D.E.

Responsable
Pédagogique Ecole
J.-E. Bertin Fougères/
Rennes

Président du
Collège National
d'Audioprothèse



> Dossier

**Analyse sectorielle
de l'audioprothèse
en France**

Dossier

Analyse sectorielle de l'audioprothèse en France



Introduction

Notre société médiatique aime à s'emparer des sujets qui mettent en évidence les discriminations sociales. Le secteur de l'audioprothèse n'est pas épargné, dans le sens où l'accessibilité des prothèses auditives est fragilisée par le recul de la solidarité nationale incarnée par l'assurance maladie obligatoire. Avec un reste à charge moyen de 65% pour les adultes et une base de remboursement gelée depuis 1986, la question est moins celle du coût de l'audioprothèse que celle de sa prise en charge par la solidarité nationale, à l'instar des autres produits et biens médicaux.

Ce document a une vocation à la fois pédagogique et interpellatrice.

En exposant, par une argumentation détaillée, structurée et documentée, la réalité objective du secteur et sa contribution médico-économique, mais aussi humaine, il interpelle sur la nécessité de le faire évoluer et de mieux le réguler.

Les polémiques basées sur des confusions entre prix et reste à charge, qu'agitent certains, ne sont pas des réponses à la hauteur des enjeux de santé publique posés à notre société.

Le service rendu par les audioprothésistes, au-delà de la fourniture de l'équipement, comporte l'orientation du malentendant sur le choix du type d'appareil le plus adapté à son déficit auditif, la personnalisation, l'adaptation et le suivi dans le temps, dans le cadre d'un plateau technique performant. Le coût de l'audioprothèse est fait de cet ensemble au centre duquel se noue un colloque singulier entre un professionnel de santé hautement qualifié et un patient.

L'adhésion du patient à son équipement auditif dépend de cette prise en charge globale et médicalisée en relation avec le médecin ORL. Ainsi, c'est un parcours de soins de l'audition qu'il convient de faire émerger, en l'encadrant.

Plus que jamais, au regard de l'évolution démographique de la population, l'audioprothèse, doit être d'abord regardée pour la contribution qu'elle apporte au système de soins et à la qualité de vie des patients. L'Inserm a mis en évidence que l'utilisation d'appareils auditifs évite le sur-déclin cognitif constaté chez les malentendants âgés.

Il est temps d'en finir avec les contrevérités, qui ne font qu'ajouter de la confusion, pour se consacrer, enfin, à la réflexion sur les moyens de réduire le reste à charge, qui discrimine socialement les malentendants.

Le secteur de l'audioprothèse emploie environ 10 000 personnes en France et équipe près de 400 000 déficients auditifs chaque année. Environ 2 millions de personnes sont équipées dans notre pays, alors que près de 3 millions pourraient l'être.

Synthèse

Environ 2 millions de personnes atteintes de déficit auditif sont équipées dans notre pays, alors que près de 3 millions pourraient l'être. Or les limitations fonctionnelles auditives s'aggravent avec l'âge. L'Inserm a récemment mis en évidence le rôle de l'audioprothèse pour éviter le sur-déclin cognitif et retarder la survenue de la dépendance chez les sujets âgés.

Les appareils auditifs constituent l'un des éléments du parcours de soins de l'audition. Le médecin ORL diagnostique l'origine de la baisse d'audition, et, dès lors que celle-ci ne relève pas d'un traitement médical ou chirurgical, prescrit une réhabilitation par des appareils auditifs. Comme le prévoit le Code de la santé publique, c'est l'audioprothésiste qui procède à l'appareillage, fait le choix du type d'appareils, puis en assure l'adaptation, la délivrance et le suivi pendant toute la durée de vie des appareils, environ 5 ans. La continuité de cet accompagnement personnalisé mobilise jusqu'à 20 heures de travail effectué par l'audioprothésiste dans le cadre d'un plateau technique spécifique. Elle conditionne fortement la satisfaction, elle-même étroitement corrélée à l'observance.

L'audioprothésiste est un professionnel de santé de proximité. Son métier n'est pas automatisable et son rôle est déterminant dans l'adhésion du déficient de l'ouïe à l'utilisation de ses appareils. D'ailleurs, lors du renouvellement de leur équipement, parmi les utilisateurs d'appareils auditifs, 1 sur 2 est d'abord influencé par l'audioprothésiste et seulement 1 sur 10 l'est par le prix, et ce malgré le poids du reste à charge très lourd. En revanche, les non utilisateurs, néophytes en la matière, eux sont d'abord influencés par le prix, ce qui pose la question des publicités basées sur des prix d'appel, qui n'ont pas leur place dans ce métier fortement « opérateur-dépendant ».

Depuis 1996, les progrès technologiques ont conduit à un accroissement des performances de l'audioprothèse et à une nette amélioration du rapport qualité/prix. Ce prix, qui se situe clairement dans la moyenne basse européenne, intègre le coût de l'accompagnement et de la continuité du suivi dont audioprothésiste est l'effecteur.

Les gains de productivité étant limités, le temps passé avec les patients incompressible et proportionnel au nombre de patients suivis, il est difficile d'envisager une action par le seul prix. Les réseaux de certaines complémentaires santé recourent à des promotions sur le prix et développent l'audioprothèse dans les chaînes d'optique pour contourner la profession. Les tarifs d'appel proposés ne sont pas viables à qualité de service équivalente. Ils encouragent en outre une audioprothèse à deux vitesses avec, d'un côté l'appareillage en formule « low-cost » de certaines personnes jeunes au déficit léger et, de l'autre l'appareillage des personnes plus âgées ou présentant un

Luis Godinho

Audioprothésiste, Paris

Président du
Syndicat national
des audioprothésistes
(UNSAF)

Membre du Haut
Conseil pour l'avenir
de l'Assurance maladie
(HCAAM)

l.godinho@unsaf.org

L'auteur remercie
Brice Jantzen, pour
ses nombreuses idées
et contributions, Eric
Bizaguet et Stéphane
Laurent, pour leur
relecture attentive et
leurs corrections, ainsi
que les administrateurs
de l'Unsaf pour les
échanges ayant permis
d'enrichir ce document.



déficit auditif important, qui seraient prises en charge à des coûts plus élevés dans des structures « conventionnelles ». La course au prix le plus bas se traduit inévitablement par une réduction du temps avec le patient avec, à la clé, une moindre observance et des renouvellements prématurés de l'équipement. Ainsi la politique de prix de certaines chaînes d'optique et de certains réseaux n'est destinée qu'à développer leurs parts de marché, sans tenir compte du coût réel des services à fournir. A moyen terme, un rattrapage de leurs tarifs est inéluctable. C'est pourquoi le secteur de l'audioprothèse appelle à une régulation publique qui passe par une remobilisation de l'assurance maladie.

La principale problématique de l'accès à l'audioprothèse réside, en réalité, dans l'importance du reste à charge. Les remboursements obligatoires sont, en France, les plus faibles et hors de proportion avec ceux des pays voisins : 120 € par oreille contre 840 € en Allemagne. Les bases de la prise en charge n'ont pas évolué depuis 1986. Ainsi le remboursement moyen de l'assurance maladie et des complémentaires en France, environ 470 €, est très inférieur aux seuls remboursements publics des pays limitrophes. Le reste à charge moyen pour les adultes, entre 60 et 65 %, environ 1 000 € par oreille sur un prix moyen de 1500 €, instaure une discrimination sociale majeure. La prise en charge au titre de l'assurance maladie est actuellement fortement déconnectée de la réalité économique et c'est sur ce levier que les audioprothésistes veulent agir en invitant à une reconquête de l'audioprothèse par l'assurance maladie. Cette action ne doit pas être envisagée en tant que dépense pour les Pouvoirs publics mais comme un investissement générateur d'économies rapides en repoussant l'entrée des patients dans la dépendance. Les plus de 65 ans représentent 75 % de la dépense en audioprothèse et les plus de 75 ans 54 %.

Il faut également mettre face à leurs responsabilités les instigateurs de campagnes de dénigrement des audioprothésistes. Elles entraînent une défiance chez certains patients envers les professionnels conduisant au report de leur équipement, avec des conséquences potentielles délétères pour leur santé et des dépenses évitables pour notre système de soins.

Le Syndicat national des audioprothésistes (UNSAF) est prêt à s'engager et propose aux Pouvoirs publics la mise en place de tarifs négociés pour une gamme d'accessibilité comprenant des appareils auditifs performants, pour une valeur permettant l'accès au plus grand nombre.

1

Les données disponibles

1. Sélection des principales études publiques récentes traitant d'audioprothèse

- « **Etude européenne sur le marché et les prix des aides techniques destinées aux personnes handicapées et âgées en perte d'autonomie** », Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA), 2009.

La CNSA dresse un état des lieux européen de la prise en charge, des marchés et des prix de trois aides techniques - aides auditives, aides pour déficients visuels et fauteuils roulants - dans une étude publiée en décembre 2009. Elle a été conduite par la société Alcimed entre février et novembre 2009 au Royaume-Uni, en Allemagne, en Suède, en Italie et en Espagne à la demande de l'Observatoire du marché et des prix des aides techniques de la CNSA.

La synthèse transversale, les synthèses des trois aides techniques étudiées et les monographies des cinq pays sont disponibles sur le site de la CNSA¹.

- « **Analyse économique du secteur des appareillages optiques et auditifs** », Direction de la Sécurité Sociale (DSS), 2011

Dans son rapport de juillet 2008, le Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie (HCAAM) soulignait que les secteurs l'audioprothèse et de l'optique conjuguèrent un fort reste à charge et une faible implication de l'Assurance Maladie. La DSS a donc lancé une étude des deux secteurs afin d'établir un panorama et, notamment, de mieux connaître la structuration des réseaux de distribution ainsi que les prix des appareillages.

- « **La généralisation de la couverture complémentaire en santé. Avis et rapport du HCAAM** », Haut Conseil pour l'avenir de l'Assurance Maladie (HCAAM), 2013

Saisi en mars 2013 par le gouvernement dans le cadre de l'objectif présidentiel de généralisation de la couverture complémentaire en santé, le HCAAM a adopté un avis accompagné d'un rapport. Ces documents portent un diagnostic sur le rôle de l'assurance maladie complémentaire, les inégalités de garanties et d'aide publique selon les contrats. Ils analysent également les conditions et les enjeux d'une extension de l'assurance complémentaire en santé à l'ensemble de la population. Ces documents sont librement consultables².

- « **Evaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées** », Inspection générale des affaires sociales (IGAS), 2013

L'IGAS a conduit une mission d'évaluation de la politique des aides techniques en direction des personnes handicapées et des personnes âgées dépendantes. Dans une première partie, le rapport propose un bilan du système actuel dont il analyse le pilotage et l'organisation, le financement, les méthodes de prescription-préconisation et la satisfaction des attentes des usagers. Le rapport propose ensuite des pistes d'amélioration. Les audioprothèses, étant à la fois des aides techniques et des dispositifs médicaux, y sont décrites en détail. Le rapport est disponible en ligne³.

- « **Dispositifs médicaux : circuits et marges de distribution en ville et rôle des prestataires à domicile** », Inspection générale des affaires sociales (IGAS), 2014

Le Ministère des Affaires Sociales et de la Santé a commandé ce rapport en 2013 afin d'analyser le secteur des dispositifs médicaux (DM) et de proposer des recommandations autour de trois axes : la distribution des DM et les marges associées, les prestataires de service à domicile et le processus d'achat des DM à l'hôpital.

Le secteur de l'audioprothèse est largement traité, notamment dans l'annexe 5 : « Le secteur des audioprothèses ».

- « **Étude quantitative sur le handicap auditif à partir de l'enquête «Handicap-Santé»**, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees), 2014

Ce document présente les résultats détaillés sur la participation à la vie en société des personnes ayant des problèmes auditifs (vie familiale, vie professionnelle, loisirs...), leurs difficultés dans la vie quoti-

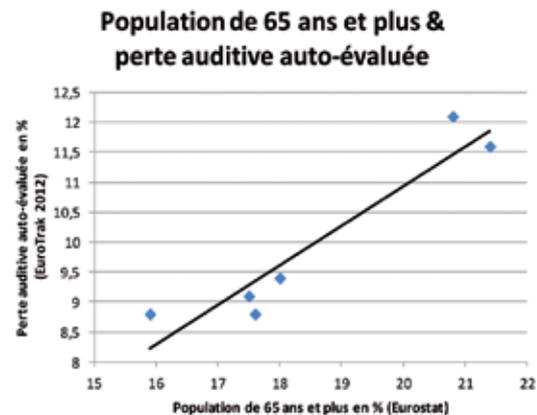
1. <http://www.cnsa.fr/etude-europeenne-sur-le-marche-et-les-prix-des-aides-techniques-destinees-aux-personnes-handicapees-et-agees-en-perte-d-autonomie>

2. http://www.securite-sociale.fr/La-generalisation-de-la-couverture-complementaire-en-sante-Rapprt-du-HCAAM-juillet-2013?var_mode=calcul

3. <http://www.igas.gouv.fr/spip.php?article331>



	Population de 65 ans et plus en % (Eurostat)	Perte auditive auto-évaluée en % (EuroTrak 2012)
Norvège	15,9	8,8
Royaume-Uni	17,5	9,1
Suisse	17,6	8,8
France	18,0	9,4
Allemagne	20,8	12,1
Italie	21,4	11,6



Figures 1 et 2

dienne et les aides dont ils bénéficient (aides humaines, techniques et financières). Le document est disponible sur le site de la DREES⁴.

- « Étude sur les prix, les marges et le fonctionnement du marché des appareils auditifs en Belgique », Service public fédéral Économie (Belgique), 2015

L'étude sur le secteur des appareils auditifs a pour but d'apporter plus de transparence sur le fonctionnement de ce secteur en Belgique. Après l'analyse de l'organisation globale du marché des appareils auditifs en Belgique, l'étude se focalise entre autres sur l'évolution et le niveau moyen des prix, la description des différents schémas de distribution, l'analyse financière des principaux acteurs du secteur, et enfin une comparaison de la situation en Belgique et de celle des pays voisins. L'étude est librement accessible⁵.

2. Les autres sources de données

- Les études EuroTrak

Prenant pour modèle les études américaines MarkeTrak, l'Association européenne des fabricants d'appareils auditifs (Ehima)⁶ a entrepris des enquêtes sur le marché des appareils auditifs en Europe. Les questionnaires ont été conçus pour être compatibles avec MarkeTrak et donc permettre les comparaisons entre Europe et Amérique du Nord. Ce sont des enquêtes en ligne effectuées auprès d'un panel représentatif en ce qui concerne l'âge, le sexe ainsi que la région de domicile. Les principaux points enquêtés par auto-évaluation sont l'état de l'audition et l'utilisation d'appareils auditifs. Les enquêtes sont répétées tous les 3 ans afin d'obtenir des tendances dans le temps.

En moyenne, 15 000 personnes sont interrogées à chaque campagne afin d'obtenir 1 500 personnes présentant un déficit auditif, dont 500 à 600 équipées d'appareils auditifs.

Après une première campagne en 2009 dans les trois plus grands marchés européens, l'Allemagne, le Royaume-Uni et la France, les enquêtes ont été reconduites en 2012 et étendues au Japon ainsi qu'à quatre pays européens supplémentaires : la Norvège, la Suisse,

l'Italie et le Danemark⁷. La troisième campagne, EuroTrak 2015, est en cours mais sont déjà publiés les résultats pour la France, la Suisse, le Royaume-Uni, l'Allemagne et le Japon.

La méthodologie rigoureuse de ces travaux conduits par la société d'études suisse Anovum⁸, en a fait une source d'informations de référence, reprise dans les études publiques, par exemple en France par la DREES en août 2014⁹ ou en Belgique¹⁰.

À titre d'exemple, on constate une corrélation remarquable entre la population de plus de 65 ans, la plus concernée par le déficit auditif, et la perte auditive auto-évaluée, mesurée par EuroTrak 2012. Cf. figures 1 et 2 ci-dessus¹¹.

- « Market Study of Western Europe »

M. Tony Grant-Salmon, ancien président de la British Hearing Aid Manufacturers Association et ancien président de Knowles Europe, publie annuellement son étude « Market Study of Western Europe ». Ce document détaille les types d'appareils auditifs et les volumes vendus annuellement dans les principaux pays d'Europe de l'Ouest¹².

- Base de données SNIIRAM (Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie)

« Créé en 1999 par la loi de financement de la sécurité sociale, le SNIIRAM est une base de données nationale dont les objectifs sont de contribuer à une meilleure gestion de l'Assurance maladie et des politiques de santé, d'améliorer la qualité des soins et de transmettre aux professionnels de santé les informations pertinentes sur leur activité »¹³. Son périmètre national inter-régimes permet l'évaluation des dépenses de soins de l'ensemble des assurés sociaux.

7. <http://www.ehima.com/documents/>

8. <http://www.anovum.com/en/>

9. Étude quantitative sur le handicap auditif à partir de l'enquête « Handicap-Santé », op. cit. page 59

10. Étude sur les prix, les marges et le fonctionnement du marché des appareils auditifs en Belgique, op. cit. pages 7, 41, 42 et 46

11. Mark Laureyns, AEA for Institut of Medecine, 10.09.2015

12. Le marché d'Europe de l'Ouest 2011 vs 2010, Audio infos n°173, Juillet-Août 2012 ; Le marché d'Europe de l'Ouest 2014 vs 2013, Audio infos n°203, Juin-Juillet 2015

13. <http://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/sniiram/finalites-du-sniiram.php>

4. <http://www.drees.sante.gouv.fr/etude-quantitative-sur-le-handicap-auditif-a-partir-de-l-11341.html>

5. http://economie.fgov.be/fr/binaries/Etude_Appareils_auditifs_tcm326-261094.pdf

6. <http://www.ehima.com/>

2

Prevalence du déficit auditif : fortement concentrée chez les plus de 65 ans

1. Prévalence globale

La DREES¹⁴ se base sur l'enquête Handicap-Santé de 2008 (30 000 personnes vivant en ménage ordinaire et 9 000 personnes vivant en institution interrogés). Selon la DREES, « environ 5,5 millions de personnes sont concernées par une limitation moyenne à lourde, dont 360 000 ont des limitations fonctionnelles auditives (LFA) très graves ou totales. ». « Si l'on exclut les limitations « légères », le taux de prévalence est de 8,6 % ».

A titre de comparaison, l'enquête déclarative EuroTrak 2009 donne un taux de prévalence de 10,4 % de l'ensemble de la population.

14. Étude quantitative sur le handicap auditif à partir de l'enquête « Handicap-Santé », op. cit.

La DREES conclut : « Les légers troubles de l'audition sont rarement pris en compte dans les autres enquêtes déclaratives françaises. En France, si l'on exclut les handicaps légers, les taux de prévalence déclaratifs sont généralement proches du taux observé dans HSM ». Les résultats les plus récents sont ceux de EuroTrak 2015 : 9,3 % de l'ensemble de la population, 66 millions de personnes, soit environ 6 138 000 personnes déclarant présenter un déficit auditif.

2. Prévalence par âge (données et texte DREES)

« La prévalence des limitations fonctionnelles auditives croît très rapidement avec l'âge (figure 2). À l'âge de 25 ans, 5 % de la population ressent de légères difficultés auditives. À 50 ans, une personne sur cinq a au moins de légères difficultés auditives, une personne sur dix présente des limitations fonctionnelles auditives moyennes. » (Figure 3)

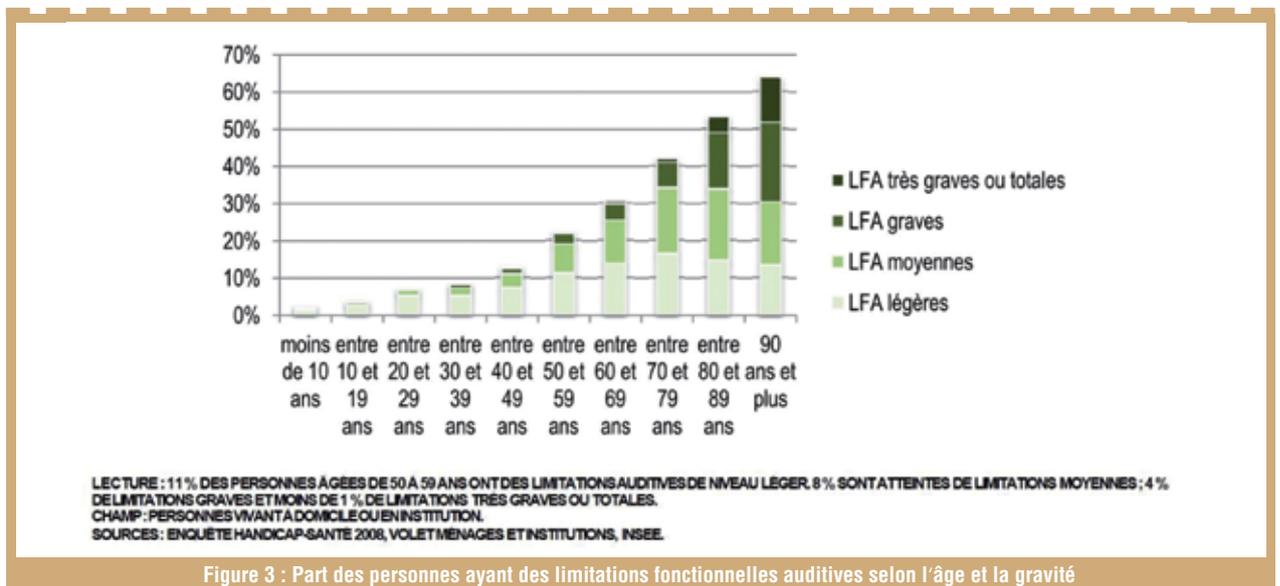


Figure 3 : Part des personnes ayant des limitations fonctionnelles auditives selon l'âge et la gravité

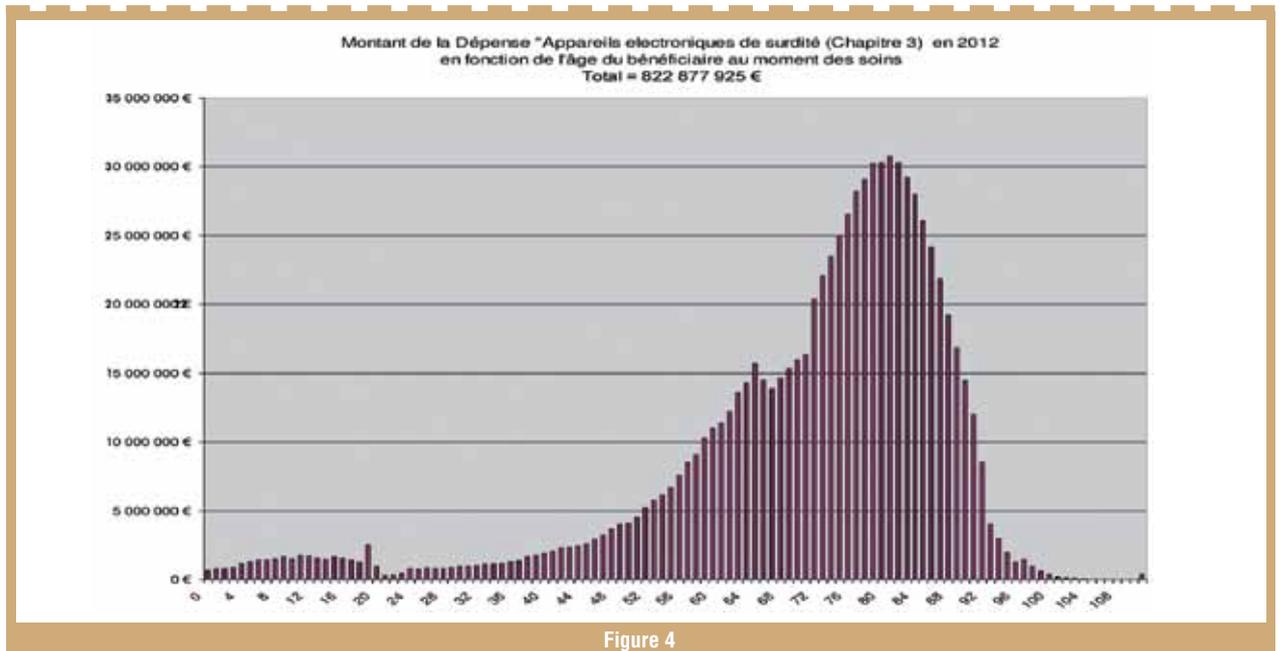


Figure 4



« Pour les populations les plus âgées, il est plus fréquent de souffrir de LFA que de ne pas avoir de problème d'audition : à partir de 80 ans, plus d'une personne sur deux a des problèmes auditifs, même s'ils ne sont que légers. Les limitations fonctionnelles auditives moyennes à totales concernent donc majoritairement des personnes âgées : 59 % des personnes atteintes ont plus de 60 ans et 29 % sont âgées de 75 ans et plus. »

3. Dépenses en audioprothèse en fonction de l'âge

L'UNSAF, en tant que membre de l'Union nationale des professions de santé (UNPS) a accès aux données de l'Assurance Maladie : le SNIIRAM. Extraction SNIIRAM du montant présenté au remboursement en fonction de l'âge pour l'année 2012 (Figure 4) :

Ces données sont bien corrélées à la prévalence donnée par la DREES. Deux effets de seuil sont à noter : à 20 ans la fin du remboursement spécifique aux enfants et à 65 ans la fin de la prise en charge par les contrats collectifs des complémentaires.

Le montant maximal de dépense, près de 31 millions d'euros, est obtenu pour les patients âgés de 81 ans.

Le pourcentage de la dépense cumulée selon l'âge est de :

- 3,10 % pour les moins de 20 ans,
- 9,07 % pour les moins de 50 ans,
- 24,92 % pour les moins de 65 ans,
- 45,86 % pour les moins de 75 ans.

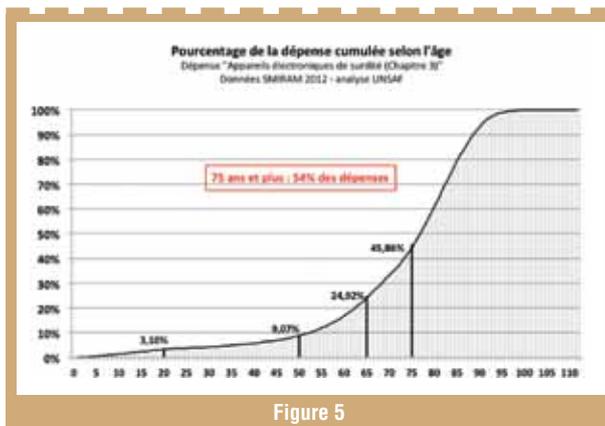


Figure 5

Les plus de 65 ans représentent donc 75 % de la dépense et les plus de 75 ans 54 %. (Figure 5)

3

Audioprothésiste : un métier fortement opérateur-dépendant

1. Les rôles respectifs du médecin ORL et de l'audioprothésiste

La baisse d'audition est un symptôme dont le médecin ORL doit diagnostiquer l'origine. Certains déficits ont des causes particulières relevant d'un traitement médical ou chirurgical. Lorsqu'il n'y a pas de réponse médico-chirurgicale, le médecin ORL conseille une réhabilitation par des appareils auditifs, dont la délivrance est soumise à sa prescription. L'audioprothésiste, professionnel de santé spécialisé dans la réhabilitation de la baisse d'audition, prend alors le relais.

L'IGAS¹⁵ rappelle que « les médecins prescripteurs de par la loi de l'appareillage ne sont tenus que de fournir une prescription attestant du besoin d'appareillage. Ils ne font pas une prescription permettant de choisir et d'adapter une audioprothèse (...). En effet ce choix que l'on peut nommer préconisation relève d'une compétence qu'ils n'ont pas : il s'agit d'une connaissance des appareils disponibles d'une part, du choix à faire selon le type de déficience et l'environnement sonore de la personne, mais aussi du réglage ».

L'IGAS souligne qu'« aucun professionnel, sauf l'audioprothésiste, n'est compétent pour effectuer cette opération de préconisation, essai, accompagnement ». « Le choix de la prothèse est donc laissé aux seules mains de l'audioprothésiste et ne pourrait être contrôlé que par un professionnel disposant de la même compétence ». (Figure 6)



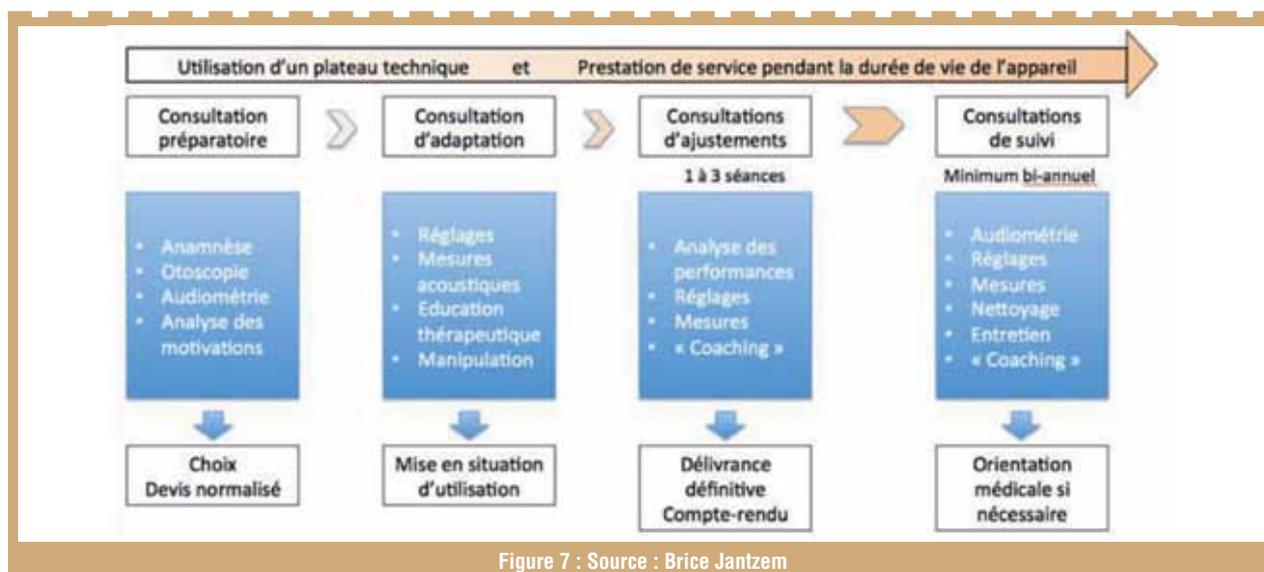
Figure 6 : Exemple de prescription ORL d'appareillage auditif

2. Le métier d'audioprothésiste : adaptation et suivi personnalisés pour chaque patient

Depuis 1967¹⁶, l'audioprothésiste, qui procède à l'appareillage des déficients de l'ouïe, fait le choix, l'adaptation, la délivrance et le suivi pendant toute la durée de vie de l'appareillage, environ 5 ans.

15. Rapport IGAS « Evaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées »

16. Article L4361-1 du CSP « Est considérée comme exerçant la profession d'audioprothésiste toute personne qui procède à l'appareillage des déficients de l'ouïe. Cet appareillage comprend le choix, l'adaptation, la délivrance, le contrôle d'efficacité immédiate et permanente de la prothèse auditive et l'éducation prothétique du déficient de l'ouïe appareillé. La délivrance de chaque appareil de prothèse auditive est soumise à la prescription médicale préalable et obligatoire du port d'un appareil, après examen otologique et audiométrique tonal et vocal. »



Lors d'un premier rendez-vous, l'audioprothésiste interroge le patient sur sa perte auditive et ses antécédents ; il réalise également des tests d'audiométrie afin d'évaluer la gêne subie de manière précise. L'importance et le type de la perte auditive, les éventuels antécédents ORL, les particularités individuelles, ainsi que les attentes du patient nécessitent une prise en charge unique et attentive. Tous ces paramètres orientent le choix des appareils, parmi des centaines de modèles disponibles, puis l'édition du devis.

Une période d'essai de plusieurs semaines, ponctuée de nombreux rendez-vous, est ensuite indispensable à la rééducation des aires auditives cérébrales, souvent sous stimulées depuis des années. Elle permet également de rassurer et d'accompagner le patient dans son apprentissage de l'utilisation des appareils et son acceptation psychologique¹⁷.

Lorsque l'appareil est délivré, son adaptation physique et acoustique est contrôlée, puis un suivi pour la rééducation auditive et le réajustement de l'appareil est planifié. Le compte-rendu médical est ensuite adressé au prescripteur.

Puis, pendant toute la durée de vie de l'appareillage, il est prévu par la LPP¹⁸ « un suivi biannuel selon les besoins du patient » permettant de vérifier l'adaptation et d'effectuer des ajustements personnalisés réguliers, tout au long de la durée d'utilisation du matériel. Ce suivi est indispensable pour l'entretien du matériel mais aussi pour les réglages car l'audition des malentendants continue à évoluer et nécessite de réguliers ajustements, d'où l'importance de bien connaître son patient et le matériel adapté initialement.

Les professionnels de l'audition doivent s'adapter à des patients « complexes » et savoir fournir un équipement dont ces derniers ne veulent pas a priori (freins psychologiques, peur de la stigmatisation, etc.) et dont les bénéficiaires ne sont appréciés que plusieurs jours, voire plusieurs semaines, après le début de l'utilisation.

Ainsi, le temps consacré par l'audioprothésiste pour une adaptation,

évalué en 2000 par le Conseil National de la Consommation¹⁹, représente un volume compris entre 11 heures et demi et 20 heures et demi. Aujourd'hui cet ordre de grandeur est confirmé, et est au-delà de 20 heures pour les patients atteints de déficits particuliers ou pour les enfants.

Entre également en ligne de compte le plateau technique de l'audioprothésiste. Celui-ci comprend « un local réservé à cet effet et aménagé, selon des conditions fixées par décret »²⁰ et un ensemble de matériel technique spécialisé dont la liste est définie dans le Code de la Santé Publique²¹.

Afin de normer les conditions de formation professionnelle, de plateau technique et de matériels spécialisés, mais aussi d'éthique et de déontologie, la profession a conçu avec l'Afnor la première norme de services dans le champ de la santé. La norme NF EN 15927, « Services offerts par les audioprothésistes », a été publiée en novembre 2010²². (Figure 7)

Ainsi, le professionnel « ne vend pas des appareils » mais facture le matériel et un service indissociable, comprenant son expertise pour leur choix et leur adaptation, son temps pour l'adaptation, l'éducation thérapeutique du patient et son suivi personnalisé régulier, aussi souvent que cela semble nécessaire à l'utilisateur, et l'utilisation de son plateau technique.

Ceci induit un meilleur fonctionnement quand les patients peuvent librement choisir le professionnel qui sélectionnera, adaptera et assurera le suivi de leurs appareils auditifs.

Le « colloque singulier » qui s'instaure entre l'audioprothésiste et le patient joue, comme pour les autres professions de santé, un rôle déterminant dans l'adhésion à l'utilisation de l'équipement auditif.

Il en découle une concurrence entre les professionnels fondée, comme c'est le cas dans les autres secteurs de la santé, sur la réputation, qui incitera les utilisateurs à s'orienter plus fréquemment vers ceux qui sont plus appréciés (sur les conseils du corps médical,

17. Non prévue par la législation mais proposée par la plupart des professionnels

18. Liste des produits et prestations remboursables par l'Assurance Maladie : <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/medecins/exercer-au-quotidien/nomenclatures-et-codage/liste-des-produits-et-prestations-lpp/liste-des-produits-et-prestations-lpp/consultation-et-telechargement-de-la-lpp.php>

19. Avis du Conseil national de la consommation relatif aux prothèses auditives NOR - ECOC0000083V : http://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgcrf/boccrf/00_03/a0030013.htm

20. Articles L4361-6 et D4361-19 du Code de la Santé Publique

21. Article D4361-20 du Code de la Santé Publique

22. Communiqué Unsaf, Audioprothésistes : une norme européenne au service des clients : www.unsaf.org/doc/CP_Unsaf_Afnor_norme_Europeenne.pdf



par le bouche-à-oreille, etc.). Ces derniers suivront donc un nombre plus important de déficients auditifs, contribuant à améliorer la satisfaction globale grâce à cette « concurrence par la qualité ».

La phase de distribution ne peut être considérée comme de la « distribution pure ». Il s'agit avant tout d'un service adapté et personnalisé, étalé sur plusieurs années. C'est ce qui distingue l'audioprothèse de nombreux autres dispositifs médicaux.

Au regard du caractère prédominant du temps passé par l'audioprothésiste, il n'est pas acceptable de calculer des « marges » ou des coefficients multiplicateurs entre prix d'achat de l'appareil et prix de vente de l'appareillage. La seule notion judicieuse est le bénéfice net ou la marge nette dégagée par le centre d'audioprothèse.

3. Un métier de santé non « automatisable » dont la publicité doit être encadrée

Des chercheurs d'Oxford ont étudié 702 professions aux Etats-Unis et concluent que l'automatisation y met en péril 47 % des emplois²³. En reprenant la méthodologie de cette étude, le cabinet Roland Berger a calculé la probabilité d'automatisation de plus de 600 métiers dans les prochaines années²⁴. Dans le domaine de la santé, parmi les rares professions présentant une probabilité d'automatisation nulle, on trouve notamment chirurgien-dentiste, médecin et audioprothésiste. La profession d'opticien-lunetier, à laquelle on veut souvent comparer les audioprothésistes, a, quant à elle, une probabilité d'automatisation de 71 %. (Figure 8)

Cette importance du « rôle de l'audioprothésiste dans la réussite de l'appareillage »²⁵, est également mise en évidence par les données de l'Assurance Maladie.

Une extraction IDS²⁶-UNSAF des données SNIIRAM pour 2011 montre une disparité importante de l'activité des centres d'audioprothèse : sur les 3600 centres d'audioprothèse, les 25% plus importants génèrent 60% de l'activité.

Ainsi 50 % des centres les plus modestes, soit environ 1800, dont la vertu supposée serait d'offrir une offre de proximité, ne parvient cependant à générer que 15% de la dépense présentée au remboursement.

23. Frey, C. B., Osborne, M. A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation, Oxford Martin School, 2013. http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

24. Le Point, Les métiers qui vont bien résister à l'automatisation (et les autres), 3 juillet 2014

25. Que choisir, 2009

26. Institut des données de santé

	Cumul dép. prés. au remb.	% du total	Dépense moyenne
1 à 900 :	485 760 422,74	60,0%	539 733,80
901 à 1800 :	199 559 018,84	24,6%	221 732,24
1801 à 2700 :	96 918 331,32	12,0%	107 687,03
2701 à 3600 :	26 591 534,35	3,3%	29 546,15
Total :	808 829 307,25	99,9%	225 006,04

60 % de l'activité par 25% des professionnels

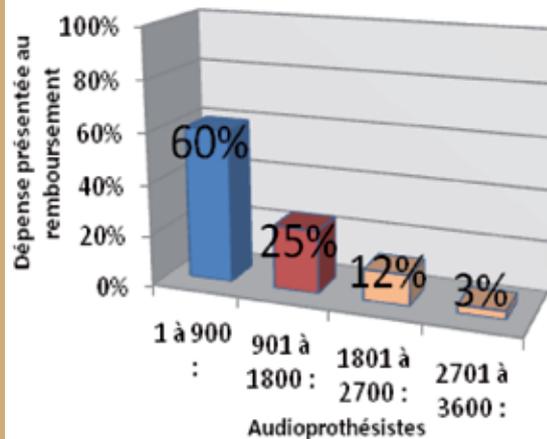


Figure 8

Les données d'EuroTrak France 2015 pointent également l'importance du professionnel. Alors que les non-utilisateurs d'appareils auditifs sont très influencés par le prix (48 %) et peu par l'audioprothésiste (15 %). Les utilisateurs d'appareils auditifs ont des opinions diamétralement opposées : très influencés par l'audioprothésiste (49 %) et peu influencés par le prix (10 %), et ce alors que, dans notre pays, les sommes restant à leur charge, après remboursements obligatoires et complémentaires, sont conséquentes. (Figure 9)

Cette sensibilité au prix des patients néophytes, conséquence du faible remboursement des appareils auditifs dans notre pays, pose la question des publicités basées sur le prix, apparues ces dernières années. Alors que les prix sont libres, qu'il n'y a pas de prix de référence, ces annonces proposent -40 %, voire -50 %. D'évidence ce ne sont pas les « opérateurs » reconnus pour leur expertise qui tentent d'attirer les patients avec des publicités de ce type. (Figure 10)

Non-owner: Think about the option to obtain / purchase a hearing aid. What do you think would influence you to obtain / purchase a hearing aid ?

Owner: Thinking back to when you obtained your first hearing aid(s), what influenced you to obtain /purchase the hearing aid(s)?



Figure 9



Figure 10 : Exemple de publicité sur un site internet

La Convention Nationale²⁷ conclue entre les Caisses d'Assurance Maladie et l'UNSAF fixe, en son article 3, les limites dans lesquelles la publicité peut être réalisée :

« Les fournisseurs s'interdisent de faire pression sur les assurés (...) par des procédés destinés à drainer la clientèle au moyen de dons de toute sorte, par des pressions auprès des organismes sociaux, ristournes aux praticiens sous quelque forme que ce soit (...) ».

27. Arrêté du 13 août 1992 fixant la convention type entre les organismes d'assurance maladie et les audioprothésistes : <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/fournisseurs-de-biens-medicaux/votre-convention/textes/convention-des-audioprothésistes.php>

Il serait souhaitable de faire respecter ce texte dans l'intérêt de la protection des patients.

4

Les prix, le remboursement et le marché de l'audioprothèse en France

1. Depuis 1996, des performances en forte hausse et des prix divisés par deux

Le 16 mai 1996, le journal Le Monde intitulait son article consacré au premier appareil auditif numérique « Douze mille francs l'unité ». Cela équivaut à 2384 € actuels²⁸ pour un appareil inesthétique, doté de réglages sommaires et garanti un an.

Aujourd'hui, pour la moitié de cette somme, dès 1250 € environ, tous les malentendants peuvent bénéficier de solutions très discrètes, garanties 4 ans et incomparablement plus efficaces que celles de 1996.

Les progrès technologiques ont donc clairement fait baisser les prix et amélioré l'accessibilité aux appareils auditifs.

2. La structure des prix et les remboursements : 1000 € de reste à charge moyen

Une extraction UNSAF des données SNIIRAM pour 2013, nous permet de connaître le prix par oreille et les quantités d'actes en fonction de l'âge. (Figures 11 et 12)

28. <http://www.insee.fr/fr/service/reviser/calcul-pouvoir-achat.asp>

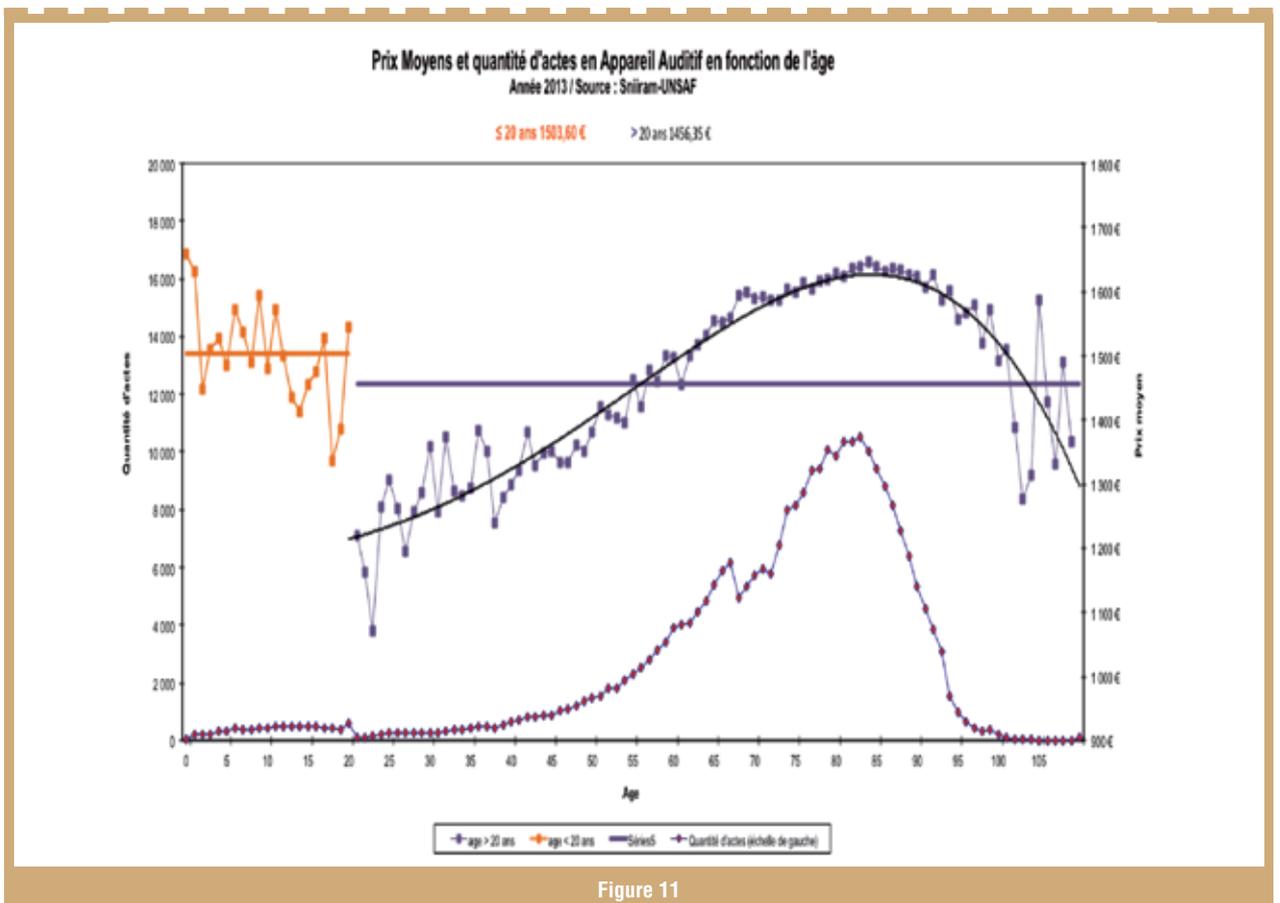


Figure 11



	- de 20 ans	20-64 ans	+ de 65 ans	Ensemble
Px moyen	1 503,60 €	1 349,51 €	1 560,83 €	1 465,37 €
Nbr bénéf.	8 064	59 458	218 271	285 793
Nbr actes	16 054	100 312	339 435	455 801
Tx stéréos :	99,08%	68,71%	55,51%	59,49%

Figure 12

En premier lieu, on constate des effets de seuil importants, à 20 ans, âge où cesse la prise en charge spécifique des enfants, puis à 65 ans, âge où prennent fin, les contrats collectifs des complémentaires et les prises en charge au titre du handicap (PCH, MDPH, AGEFIPH...).

Le prix moyen par oreille est de 1500 € environ pour les moins de 20 ans, alors que la base de remboursement est de 1400 €, soit, à 60%, 840 €. L'IGAS²⁹ remarquait que « la surdité des enfants de moins de 20 ans est bien prise en charge, de manière simple, par l'assurance maladie ».

Pour les personnes de plus de 20 ans, l'assurance maladie finance 60 % de 199,71 € par oreille, soit 119,83 €, les complémentaires santé 350 € en moyenne, soit 470 € au total.

Le prix moyen pour l'ensemble des patients étant de 1465 €, le reste à charge moyen est donc d'environ 1000 € par oreille.

En 2013, l'IGAS traitant des « aides techniques, un instrument de prévention à la dépendance », demandait la revalorisation « prioritaire concernant les prothèses auditives dont la prise en charge au titre de l'assurance maladie est actuellement fortement déconnectée de la réalité économique ».

La chute du remboursement obligatoire, à 20 ans, de 840 à 120 €, conduit à une chute du prix moyen de 1500 € à 1200 € environ, pour les jeunes de 20 à 30 ans. A un âge où la plupart poursuivent des études et tous auront à s'insérer dans le monde du travail, il est à craindre que cette forte et brusque augmentation du reste à charge provoque des difficultés d'accès à un équipement auditif de qualité. (Figure 13)

Le prix moyen augmente ensuite graduellement pour atteindre un palier maximum de 1600 € environ pour les patients âgés de 70 à

29. Rapport IGAS « Evaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées »

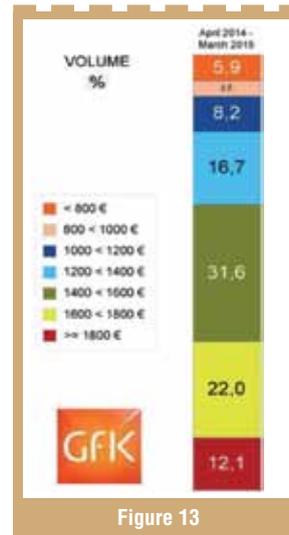


Figure 13

85 ans. En effet, contrairement à une idée répandue, ce sont ces patients qui ont les besoins techniques les plus importants car, aux effets du déficit auditif s'ajoute celui du vieillissement, alors que les situations auditives complexes (réunions de famille, voyages, réunions, etc.) sont encore fréquentes.

Le grand âge, après 90 ans, s'accompagne d'une réduction de la vie sociale et des situations auditives complexes. Les patients sortent moins et communiquent avec un nombre limité d'interlocuteurs. Logiquement, la technicité des appareils auditifs adaptés diminue

et le prix moyen diminue parallèlement. Selon l'institut d'études de marché GfK, la gamme de prix se situe à 90,6 % entre 950 et environ 2000 € par oreille, pour la période avril 2014 - mars 2015. Leurs données font également apparaître un prix moyen proche de 1500 €.

3. Les prix en France dans la moyenne basse européenne (Figures 14 et 15)

Dans le réseau Audition Mutualiste de la Mutualité française (380 centres et 10% du secteur), le prix moyen de l'appareillage est de 1345 €, soit - 8 % du prix moyen du secteur. Le président de l'enseigne Audition Mutualiste constatait que « sans profits et avec une centrale d'achat, nous diminuons seulement la facture de

	France	Suède	Royaume-Uni	Allemagne	Espagne	Italie
Entrée de gamme	1000	980	570-1300	1100	1100-1600	800
Milieu de gamme	1500	980-1880	1800-2300	1100-1300	1700-2100	1000-2000
Haut de gamme	2000	2500	2700-2800	2400-2600	2200-3100	3900

Figure 14 : Sources : Étude Alcimed 2009 pour l'observatoire des prix de la CNSA et, pour la France, estimations du Bucodes-SurDiFrance

	France	Belgique	Suisse	Allemagne	Luxembourg	Italie
Remboursement public adultes pour un appareil	120	660	840 CHF	840 (revalorisé le 01.11.2013)	890	600

Figure 15 : Source : Rapport annuel Amplifon 2012, page 37

10 à 15 % »³⁰. Cette différence modérée entre ce réseau à vocation sociale et l'ensemble du marché, laisse à penser que les prix sont modérés dans notre pays, ce qui est confirmé par les comparaisons européennes. La Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA) avait procédé en 2009 à une étude européenne à l'issue de laquelle les prix en France apparaissaient dans la moyenne basse européenne.

Les remboursements obligatoires sont, en France, les plus faibles et hors de proportion avec ceux des pays voisins.

Le remboursement moyen de l'Assurance Maladie et des complémentaires en France, environ 470 €, est inférieur aux seuls remboursements publics des pays limitrophes.

Le 15 septembre 2015, la Cour des Comptes a publié son rapport annuel sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale, comparant modèles allemand et français. Elle notait : « En Allemagne : des taux de prise en charge supérieurs mais sur un périmètre plus étroit qu'en France et «un bouclier sanitaire» ».

L'audioprothèse y a été revalorisée en novembre 2013, à hauteur de 840 € par oreille pour l'adulte, soit autant que notre prise en charge enfant et sept fois nos 120 € versés aux adultes.

Ainsi, si le système français bénéficiait de ce supplément de 720 € de prise en charge, le reste à charge moyen des adultes de 1000 € par oreille serait divisé par quatre, à 16 %, se rapprochant du reste à charge en santé moyen des Français, 8,5 % en 2014.

En décembre 2014, le ministère de l'Économie belge publiait une étude approfondie sur « les prix, les marges et le fonctionnement du marché des appareils auditifs en Belgique » où l'on constatait que le prix moyen en Belgique, 1646 €, est 12 % plus élevé qu'en France³¹.

La conclusion de l'étude était que, « sur la base des statistiques et informations disponibles, l'Observatoire des prix n'a relevé aucun problème relatif au fonctionnement du marché des appareils auditifs en Belgique ».

Le New York Times consacrait, le 5 octobre 2015, un article aux obstacles à l'obtention d'appareils auditifs³². La gamme de prix pour l'adaptation d'appareils auditifs aux Etats-Unis y était donnée : de 1200 \$ à 2800 \$ par oreille, soit d'environ 1075 € à 2500 € par oreille. L'IGAS constatait en 2013 que « les distributeurs français pratiquent (...) des prix hauts de gamme plutôt faibles comparativement aux autres pays ».

La Direction de la Sécurité Sociale (DSS) indiquait en mars 2011, dans son analyse économique du secteur³³ : « marge nette : 0-10% pour les succursalistes, 5-12% pour les indépendants ».

Enfin, en juin 2015, l'Inspection Générale des Finances³⁴, estimant la rentabilité des audioprothésistes à 10 %, écrivait : « faiblement prises en charge par l'assurance maladie obligatoire, les audioprothèses connaissent une croissance en volume importante. (...) L'équipement en audioprothèses, aujourd'hui insuffisant, pourrait augmenter ».

30. Protection sociale informations, Audioprothésistes, l'ère de la concurrence, 24 février 2010

31. Institut des comptes nationaux, Étude sur les prix, les marges et le fonctionnement du marché des appareils auditifs en Belgique, décembre 2014,

32. The New York Times, The Hurdles to Getting Hearing Aids, 5 octobre 2015 : http://well.blogs.nytimes.com/2015/10/05/the-hurdles-to-getting-hearing-aids/?_r=0

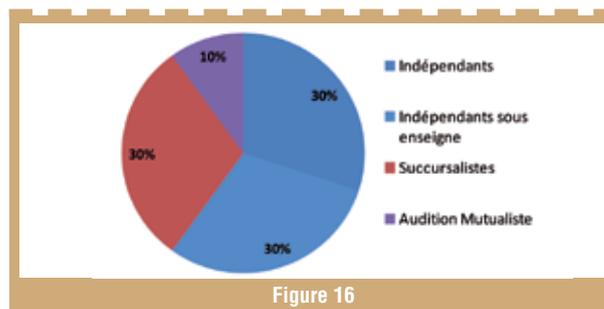
33. Direction de la Sécurité Sociale, Analyse économique du secteur des appareillages optiques et auditifs, mars 2011

34. Rapport IGF-IGAS, La régulation du secteur des dispositifs médicaux, juin 2015

4. Une forte concurrence constatée dans le marché de l'audioprothèse en France

En France, le secteur est très fragmenté.

Les indépendants représentent environ 60%, dont 30% sous enseigne (Entendre, Audition Conseil, Audio 2000, etc.). Viennent ensuite les succursalistes à environ 30 %, dominés par deux groupes cotés en bourse, le principal acteur mondial Amplifon, côté à Milan, 11% et l'enseigne nationale, Audika, 10%. Enfin, le réseau de la Mutualité française, Audition Mutualiste, représente 10%. (Figure 16)



Les indépendants sous enseigne partagent principalement une centrale d'achat et la publicité de la marque commune. Ils demeurent totalement libres dans leurs choix de fournisseurs et s'apparentent, dans leur activité quotidienne, aux indépendants sans enseigne.

Les deux chaînes succursalistes, Audika et Amplifon (Italie), totalisent ensemble plus de 800 centres d'audioprothèses en France. « Entraîné notamment par la stratégie de maillage territorial des deux leaders du secteur, le nombre de centres a connu une croissance continue ces cinq dernières années (+ 5,3 % de croissance annuelle moyenne entre 2007 et 2012) »³⁵.

Le nombre de centres était estimé à environ 3600 en 2013.

Le marché est caractérisé par une forte concurrence dans la « distribution » d'aides auditives.

Les Echos évoquent une « pression concurrentielle » : « Comment expliquer que les enseignes leaders sur le marché français, Audika et Amplifon, aient toutes deux réalisé un exercice 2013 médiocre, avec un chiffre d'affaires en recul de 5 % pour le premier (...) ? Tout d'abord, la pression concurrentielle (...) D'autre part, même si les enseignes affirment que le prix n'est pas le premier frein à l'appareillage - ce serait d'abord le refus de s'équiper d'un appareil réservé (...) aux « vieux » - la perte de pouvoir d'achat des Français a un impact non négligeable. »³⁶

Le Monde en montre les aspects : « Dans la guerre des appareils auditifs, Audika (...) s'y est fait dépasser en 2013 par son grand rival, l'italien Amplifon. (...) Ce chassé-croisé est une preuve de plus de la concurrence très vive qui règne dans ce domaine. (...) Attirés par la perspective du « papy-boom », de plus en plus d'intervenants tentent leur chance sur ce marché. Quelque 200 nouveaux centres ouvrent chaque année, soit 6 % à 7 % de hausse par an. Parmi eux, beaucoup d'indépendants, mais aussi des opticiens comme Alain Afflelou ou Optical Center, qui installent des « coins audition ». »³⁷

Parmi les fabricants d'appareils auditifs, il est également constaté une forte concurrence. L'industrie de la fabrication d'aides audi-

35. Rapport IGF-IGAS, La régulation du secteur des dispositifs médicaux, juin 2015

36. Les Echos, Les prothèses auditives pénalisées par la crise, 19 mars 2014

37. Le Monde, Audika détrôné par Amplifon sur le marché français des appareils auditifs, 11 mars 2014



tives compte six acteurs internationaux : Sonova - Phonak, William Demant-Prodution, Siemens, Starkey, Widex et GN Hearing. Ces sociétés se différencient par le design, la miniaturisation et l'innovation. (Figure 17)

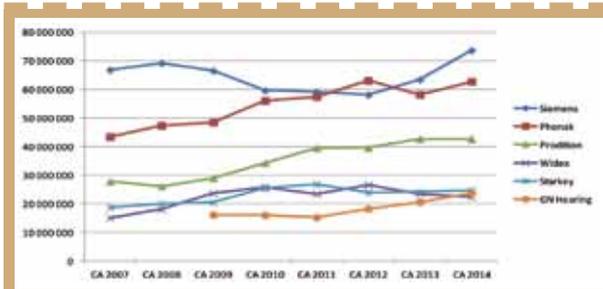


Figure 17 : Chiffre d'affaires en France (source: www.societe.com)

En tant que clients de leurs filiales françaises, la perception des audioprothésistes est qu'une forte concurrence est établie. Elle est aussi mise en évidence par les évolutions des parts de marché constatées dans leurs chiffres d'affaires entre 2007 et 2014.

Valorisé à 1 Md € par l'Inspection Générale des Finances³⁸, le marché des appareils auditifs a cru de manière dynamique ces dernières années. (Figure 18)

En effet, les progrès techniques continus, aussi bien au niveau des performances des appareils que de leur discrétion, une diminution de la stigmatisation négative de l'équipement auditif, particulièrement depuis 2010, ainsi qu'un rapport qualité/prix en forte baisse, ont poussé la croissance du secteur.

Celle-ci aura été de 6,18 % par an en moyenne entre 1994 et 2014. (Figure 19). Cette croissance dynamique devrait se poursuivre sous l'effet conjugué du vieillissement de la population (entraînant une croissance de la prévalence des déficits auditifs), de la prise de conscience des effets sur la santé et l'autonomie de la non compensation des surdités, du progrès technique permettant l'amélioration de la satisfaction et la prise en charge de déficits non traités jusqu'à et de l'amélioration de l'acceptation par la population de l'équipement auditif.

5. Le désinvestissement de l'assurance maladie et l'accessibilité à l'audioprothèse

La question du prix ne peut être considérée comme la variable déterminante de l'accès à l'audioprothèse. La Cour des Comptes a rappelé, « la quasi-disparition de l'assurance maladie obligatoire du champ de la prise en charge, qui signe un grave échec au regard

38. Rapport IGF-IGAS, La régulation du secteur des dispositifs médicaux, juin 2015

des principes mêmes qui la fondent ». Le remboursement de l'assurance maladie obligatoire représente environ 8 % du prix d'une prothèse à quoi s'ajoute le remboursement des complémentaires de l'ordre de 31 % en moyenne selon la Cour des Comptes. Le reste à charge est donc de plus de 60 %.

Le désengagement de l'assurance maladie obligatoire au profit des organismes d'assurance maladie complémentaire institue une inégalité devant l'accès à l'audioprothèse pour les déficients auditifs et marginalise les populations défavorisées. Depuis, plus d'une décennie, cette tendance s'accroît et a été dénoncée par plusieurs économistes de la santé.

Outre le problème de la substitution de l'assurance publique par des assureurs privés, il faut noter la manière dont cette substitution a été organisée en France, notamment, dans les avantages fiscaux qui favorisent les contrats collectifs au détriment des contrats individuels. Or, une enquête annuelle de la direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) sur les contrats les plus souscrits auprès des complémentaires santé, fait apparaître une couverture de la dépense d'audioprothèses très différente selon que l'on bénéficie d'un contrat collectif (qui bénéficie donc d'avantages fiscaux) ou d'un contrat individuel : 40% contre 23% en moyenne.

Cette situation plaide pour une reconquête de l'audioprothèse par l'assurance maladie, qui doit être envisagée comme un investissement à court terme, financé par les économies obtenues grâce à l'évitement du sur-déclin cognitif chez les malentendants âgés. En prolongeant leur maintien dans leur milieu de vie ordinaire, en contribuant ainsi au « bien vieillir », les gains de l'assurance maladie dépasseront rapidement le niveau de l'investissement engagé. L'enjeu est à la fois médico-économique et sociétal.

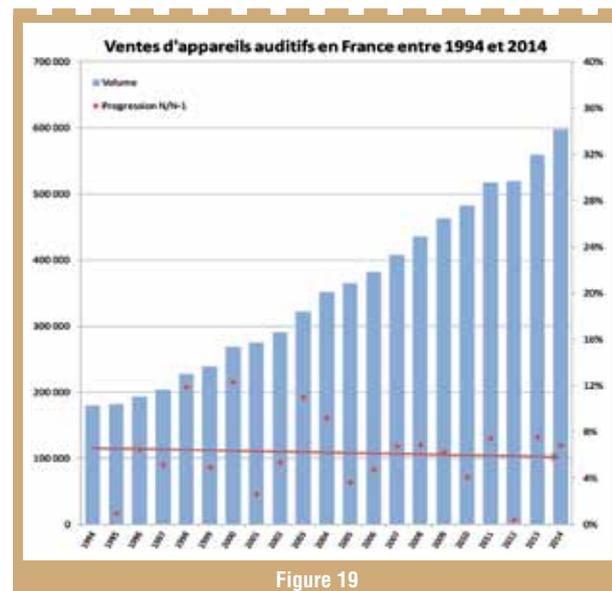


Figure 19

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Appareils vendus	179 956	181 693	193 481	203 442	227 610	238 815	268 248	275 297	290 090	321 998	
Progression N/N-1		0,97%	6,49%	5,15%	11,88%	4,92%	12,32%	2,63%	5,37%	11,00%	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Appareils vendus	351 773	364 647	381 934	407 796	435 884	463 118	482 155	518 045	519 994	559 260	597 543
Progression N/N-1	9,25%	3,66%	4,74%	6,77%	6,89%	6,25%	4,11%	7,44%	0,38%	7,55%	6,85%

Figure 18 : Source : Snitem

5

Comparaison européenne et liens entre taux d'équipement, satisfaction, observance...

1. Ventes et remboursements d'appareils auditifs pour une sélection de pays européens

Les éléments de cette section sont extraits de l'étude « Analyse de la prise en charge des appareils auditifs en Europe. Quel est le modèle de prise en charge le plus efficient en Europe ? »³⁹. Les données concernent l'année 2011 et le détail des calculs y est disponible. Le nombre d'appareils vendus par 1 000 habitants permet des comparaisons aisées. (Figures 20 et 21)

	Population (2012) (*)	Ventes appareils (2011) (**)	Ventes appareils / 1000 habitants (2011)
Espagne	46 196 276	130 000	2,81
Italie	60 820 696	285 000	4,69
Belgique	11 094 850	74 000	6,67
France	63 409 191	518 000	8,17
Suisse	7 954 662	70 000	8,80
Allemagne	81 843 743	887 000	10,84
Royaume-Uni	62 989 551	1 142 000	18,13
Norvège	4 985 870	105 000	21,06
Danemark	5 580 516	125 000	22,40

Figure 20

Le graphique met en évidence trois groupes de pays :

- les pays d'Europe méridionale, avec l'Espagne et l'Italie, qui enregistrent les ventes les plus faibles, et ce, malgré une prise en charge nettement meilleure en Italie pour certains patients.
- les pays d'Europe continentale, avec la Belgique, la France, l'Allemagne et la Suisse, qui enregistrent des ventes intermédiaires.
- les pays d'Europe septentrionale, avec le Royaume-Uni, la Norvège et le Danemark, qui enregistrent des ventes plus élevées.

Les ventes ne sont pas proportionnelles aux remboursements puisque la Belgique présente une prise en charge proche de celle

39. Audio Infos n°204, septembre 2015 : http://www.unsaf.org/doc/Analyse_prise_en_charge_appareils_auditifs_en_Europe.pdf

	Population (2012)	Ventes appareils (2011)	Taux d'appareillage binaural (2011-2012) (*)	Personnes équipées (2011)	Personnes équipées / 1000 habitants (2011)	Prévalence de la perte auditive (2012) (*)	Personnes équipées / 100 malentendants
Italie	60 820 696	285 000	44%	197 917	3,25	11,6%	2,81
France	63 409 191	518 000	74%	297 701	4,69	9,4%	4,99
Allemagne	81 843 743	887 000	76%	503 977	6,16	12,5%	4,93
Suisse	7 954 662	70 000	74%	40 230	5,06	8,8%	5,75
Royaume-Uni	62 989 551	1 142 000	64%	696 341	11,05	9,1%	12,15
Norvège	4 985 870	105 000	76%	59 659	11,97	8,8%	13,60
Danemark	5 580 516	125 000	84%	67 935	12,17	10,0%	12,17

Figure 22

de la Suisse et des ventes sensiblement plus faibles, et la France est relativement bien placée, en dépit de remboursements publics très faibles pour les adultes.

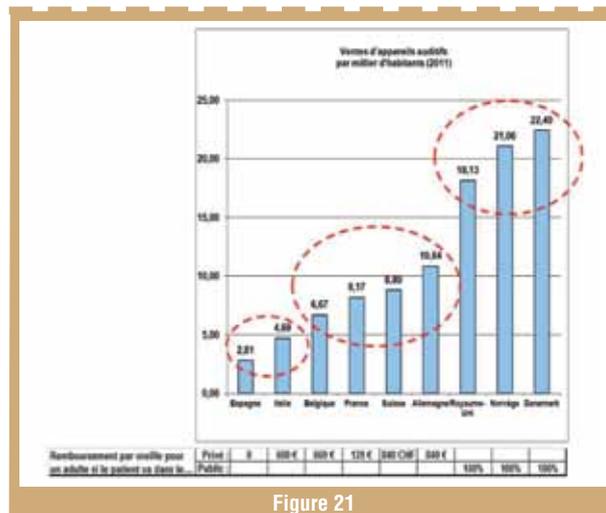


Figure 21

2. Nombre et taux de personnes équipées en 2011 pour une sélection de pays européens

À noter, le faible taux d'équipement bilatéral en Italie, 44 %, et le taux moyen au Royaume-Uni, 64 %. Tous les autres pays ont un taux compris entre 74 et 84 %. (Figure 22)

La prévalence du déficit auditif augmentant avec l'âge, les deux pays à la population la plus âgée, l'Allemagne et l'Italie, présentent logiquement la prévalence de malentendants la plus élevée.

En 2011, la France comptait donc 5,960 millions de personnes déclarant présenter un déficit auditif. (Figure 23)

	% utilisateurs/ totalité malentendants (2012) (*)
USA	24,6
Japon	14,1
Italie	24,6
France	30,4
Allemagne	34,0
Suisse	38,8
Royaume-Uni	41,1
Norvège	42,5
Danemark	47,8

Figure 23

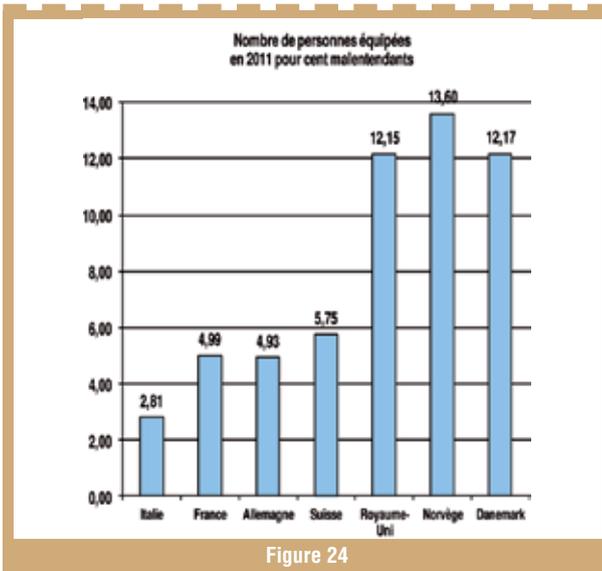


Figure 24

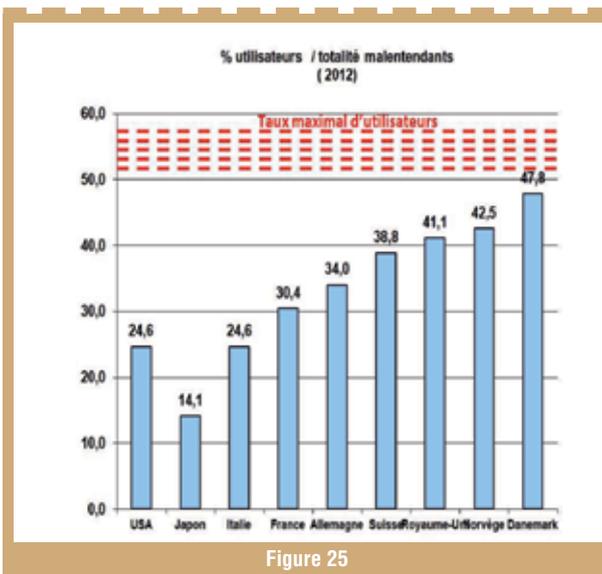


Figure 25

3. Pourcentage des utilisateurs par rapport à la totalité des malentendants

Le Danemark affiche un taux exceptionnel d'équipement de 47,8 %. Ce pays de 5,6 millions d'habitants a la particularité d'être la patrie de trois des six multinationales qui fabriquent des appareils auditifs à travers le monde, ce qui ne peut que favoriser une acceptation et une pénétration maximales de l'équipement auditif. Le taux d'équipement danois est de ce fait la référence mondiale et se rapproche du taux maximal de personnes « appareillables » : 50 à 60 % des personnes déclarant présenter un déficit auditif.

En effet, l'ensemble des malentendants ne tire pas systématiquement de bénéfice d'un équipement auditif, et ce pour diverses raisons : hyperacousies, déficits très légers, certains acouphènes, etc.

En 2009, une étude européenne, commandée par les pouvoirs publics français, avait considéré « un taux de population appareillable de 50 % de la population totale de malentendants » dans les cinq pays étudiés⁴⁰. (Figures 24 et 25)

L'association de malentendants suédoise Hörskadades Riksförbund (HRF) indiquait, quant à elle, que 56 % des malentendants pourraient bénéficier d'appareils auditifs⁴¹.

En 2013, l'IGAS s'appuyait sur un ratio semblable : « 2,5 à 3 millions de personnes appareillables »⁴² en France, sur un total d'environ six millions de personnes présentant un déficit auditif.

Si 30,4 % des 5,960 millions de personnes présentant un déficit auditif, utilisaient des appareils auditifs en 2011, cela représentait 1,812 millions de personnes sur 2,850 millions d'appareillables, si on égalait le taux danois.

En 2011, parmi l'ensemble des malentendants susceptibles d'utiliser des appareils auditifs, 63,5 % en utilisaient effectivement en France.

Le taux d'équipement aux États-Unis demeure relativement modéré, à égalité avec celui de l'Italie, le plus bas parmi les pays européens étudiés.

Quant à la satisfaction des malentendants au Japon, elle est particulièrement faible, de seulement 36 %, alors que les sept pays européens étudiés par EuroTrak ont une satisfaction globale comprise entre 70 et 84 %⁴³. Le taux d'équipement y est aussi le plus modeste : 14,1 %.

Des chiffres à mettre en perspective avec le manque de régulation publique de ce pays quant à la délivrance des appareils auditifs, ce qui favorise une forte présence de produits très bas de gamme délivrés sans le choix, l'adaptation et le suivi d'un professionnel : « 18 % des utilisateurs ont acquis les appareils auditifs dans un magasin d'optique ; 14 % par achat par correspondance ou sur Internet »⁴⁴. « Cela montre que les services de santé auditive "non professionnels" induisent un taux de satisfaction du consommateur plus bas », commente Søren Hougaard, secrétaire général de l'Ehima⁴⁵.

En matière de déficience auditive, sans un diagnostic médical initial et sans un accompagnement personnalisé réalisé par un professionnel, force est de constater qu'il n'y a ni efficacité, ni satisfaction du patient. C'était déjà le constat fait en 2009 par l'agence publique américaine, la Food and Drug Administration (FDA)⁴⁶.

En comparant les deux graphiques précédents, la forte différence entre le nombre de personnes équipées en 2011 en Europe continentale par rapport aux pays d'Europe septentrionale n'apparaît que de façon très atténuée dans les résultats du taux d'équipement mesuré par EuroTrak...

Le groupe de pays Italie-France-Allemagne-Suisse, d'une part, et le groupe Royaume-Uni-Norvège-Danemark, d'autre part, présentent des résultats cohérents.

Pourquoi alors, la forte différence d'appareils délivrés chaque année en Europe du Nord par rapport aux autres pays, ne se retrouve-t-elle pas dans leur taux de population équipée ?

41. <http://www.csc.kth.se/utbildning/kth/kurser/DH2625/itfunk-h07/schema/hrf.pdf>

42. Évaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées, 2013

43. The Hearing Review, EuroTrak + JapanTrak 2012 - World's largest multi-country consumer survey about hearing, hearing loss and hearing aids, mars 2013.

44. JapanTrak 2012. http://ivo.ehima.dev02.accedo.dk/wp-content/uploads/2014/03/JapanTrak_2012.pdf

45. Audio infos, EuroTrak 2012 Japon : un système très hétéroclite, n°181, mars 2013.

46. FDA, Hearing Aids and Personal Sound Amplifiers: Know the Difference, octobre 2009. <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm185459.htm>

40. CNSA, Étude européenne sur le marché et les prix des aides techniques. Synthèse Aides Auditives, décembre 2009, p. 4

4. « Indice d'observance » et taux de satisfaction globale

L'observance thérapeutique est la « manière qu'a une personne de se conformer aux prescriptions médicales ou aux règles d'un programme thérapeutique »⁴⁷.

Dans le secteur de l'équipement auditif, on pourrait définir l'observance par une utilisation effective de l'appareillage auditif délivré.

En divisant le taux d'utilisateurs mesuré par EuroTrak, par le pourcentage de personnes équipées en 2011, il est possible d'obtenir un « indice d'observance » concernant l'appareillage auditif.

Et plus l'indice d'observance sera élevé, plus les appareils délivrés favoriseront l'équipement effectif d'une proportion plus importante de la population. (Figure 26)

	% utilisateurs/ totalité malentendants (2012) (*)	Personnes équipées / 100 malentendants	Indice d'observance
Italie	24,6	2,81	8,77
France	30,4	4,99	6,09
Allemagne	34,0	4,93	6,90
Suisse	38,8	5,75	6,75
Royaume-Uni	41,1	12,15	3,38
Norvège	42,5	13,60	3,13
Danemark	47,8	12,17	3,93

Figure 26

Le meilleur indice d'observance est obtenu en Italie, mais au prix d'un équipement délivré majoritairement pour une seule oreille : le taux d'équipement binaural y est en effet seulement de 44 %, alors qu'il est en moyenne de 75 % dans les six autres pays étudiés. À noter que les autres pays se rapprochent du taux maximal d'équipement binaural, qui semble être d'environ 80 %.

Hormis le cas particulier de l'Italie, nous obtenons deux groupes de pays aux indices d'observance convergents : la France, l'Allemagne et la Suisse d'une part, avec des indices compris entre 6,09 et 6,90 (moyenne 6,58), et le Royaume-Uni, la Norvège et le Danemark d'autre part, avec des indices compris entre 3,13 et 3,93 (moyenne 3,48).

La différence entre les deux groupes est considérable : la moyenne du premier atteint presque le double de celle du second.

En tenant compte des différences entre le Royaume-Uni et la France, de prévalence, de taux d'équipement binaural, de population, si le Royaume-Uni avait l'indice d'observance de la France, 6,09, il aurait suffi de délivrer 634 422 appareils⁴⁸ en 2011 pour atteindre son taux d'utilisateurs de 41,1 %. Or, il a été constaté que 1 142 000 appareils ont été mis sur le marché en 2011 au Royaume-Uni...

Faut-il considérer que 44 %⁴⁹ des appareils délivrés ne sont pas utilisés, et donc n'apparaissent pas dans le taux d'utilisateurs mesuré par EuroTrak ?

Cela viendrait confirmer a posteriori un extrait d'un rapport commandé en 2009 par la CNSA sur le marché et les prix de l'équipement auditif en Europe : « Les acteurs du marché estiment à 45 % le nombre des usagers du système public [britannique] qui

47. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine - version 2015 : <http://dictionnaire.academie-medicine.fr/?q=Observance>

48. $41,1 \div 6,09 = 6,75$ % des malentendants équipés, soit $6,75 \times 62\ 989\ 551 \times 0,091 \div 100 = 386\ 843$ personnes équipées. Taux d'équipement binaural : 64 % donc $386\ 843 \times 1,64 = 634\ 422$ appareils.

49. $1 - (634\ 422 \div 1\ 142\ 000) = 0,44$

n'utilisent pas leur aide auditive fournie par le NHS, car elle est mal ajustée »⁵⁰.

L'indice d'observance serait-il proportionnel à la satisfaction des utilisateurs ?

Nous disposons du taux de satisfaction globale dans les sept pays, grâce à EuroTrak 2012. (Figures 27 et 28)

	Indice d'observance	% de satisfaction globale
Italie	7,56	70%
France	6,48	80%
Allemagne	5,52	77%
Suisse	5,97	84%
Royaume-Uni	3,72	72%
Norvège	3,55	72%
Danemark	3,93	70%

Figure 27

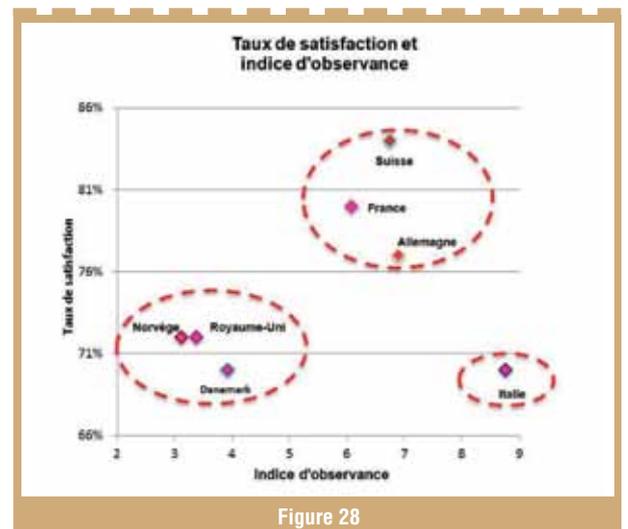


Figure 28

Mis à part le cas particulier de l'Italie, le graphique montre une excellente corrélation entre l'indice d'observance et la satisfaction globale.

Comme pour le taux d'équipement, le taux de satisfaction globale mesuré par EuroTrak est celui de l'ensemble des utilisateurs, quelle que soit l'année de leur équipement, avec une satisfaction qui augmente pour les équipements récents.

La progression du taux de satisfaction constatée dans tous les pays laisse à penser que la marge d'inexactitude est faible, la cohérence des résultats des pays étudiés confortant cette idée⁵¹.

Italie : Le fort indice d'observance est obtenu au prix d'un faible taux d'équipement binaural, 44 % versus 75 % en moyenne pour les six autres pays étudiés, comme vu précédemment.

La conséquence en est le plus faible taux de satisfaction des sept pays, 70 %, à égalité avec le Danemark, ce qui confirme la nécessité de l'équipement binaural quand il est nécessaire, ce que de nombreuses études ont déjà démontré.

50. CNSA, Étude Européenne sur le marché et les prix des aides techniques. Monographie Royaume-Uni, décembre 2009, p. 28

51. Les délais médians de renouvellement, concentrés autour de 5 ans (CH, FR et RU : 5 ans ; IT et DK : 4 ans ; DE et NO : 6 ans), concernent moins de la moitié des utilisateurs pour tous les pays. Leur effet sur les résultats est donc très modéré.



Danemark - Norvège - Royaume-Uni : Ces trois pays obtiennent des résultats très proches : l'indice d'observance faible laisse craindre que de nombreux équipements délivrés sans reste à charge, ne sont en réalité pas portés par les patients (cf. supra le calcul sur le Royaume-Uni). Ils obtiennent logiquement un taux de satisfaction relativement faible, compris entre 70 et 72 %.

Allemagne - France - Suisse : Pour ce groupe aussi, les résultats sont cohérents : l'indice d'observance est élevé à l'instar du taux de satisfaction, compris entre 77 et 84 %.

En toute logique, lorsque les patients utilisent majoritairement leur équipement, la satisfaction est bonne. Un cercle vertueux s'instaure donc, permettant d'équiper un taux plus important de la population avec un nombre moins élevé d'appareils auditifs. Ces pays semblent présenter un fonctionnement plus efficient.

5. Une demande en appareils auditifs inélastique à leur prix

Il peut paraître remarquable que les meilleurs résultats soient obtenus dans les pays où la prise en charge n'est que partielle, laissant un reste à charge parfois important.

En fait, la demande en appareils auditifs est relativement inélastique à leur prix⁵².

L'IGAS rappelle que les appareils auditifs ne sont pas « un bien de consommation (...), mais une aide visant à compenser et aussi à prévenir une perte d'autonomie »⁵³.

Le rapport « *Appareils auditifs en Belgique* » souligne qu'il « importe de comprendre que la demande est relativement inélastique au prix, car les appareils auditifs sont perçus comme des biens de nécessité. »⁵⁴

Aux États-Unis aussi, il a été constaté que « la seule diminution du coût des appareils auditifs, même de 40 %, n'accroît pas le taux d'acquisition ». « Même le meilleur appareil auditif du marché ne donnera pas satisfaction, s'il n'est pas bien adapté par un professionnel »⁵⁵.

6. Le modèle le plus efficient de prise en charge des appareils auditifs

L'IGAS a étudié les modes de prise en charge en Europe : « Deux critères d'analyse permettent de décrypter les différents systèmes de prise en charge des aides techniques en Europe : plus les personnes ont un reste à charge important dans l'acquisition des aides, plus leur niveau de choix est grand ; à l'inverse, plus la prise en charge publique est élevée, plus les personnes sont contraintes dans leur choix d'acquisition. »⁵⁶

Les pays d'Europe du Nord (Danemark, Norvège et Royaume-Uni) ont opté pour une offre encadrée, avec un choix limité des appareils et du professionnel, et aucun reste à charge pour le patient.

52. L'inélasticité caractérise l'absence de lien ou l'indépendance des variations des deux variables concernées. Cf. <http://www.larousse.fr/archives/economie/page/83>

53. Evaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées, 2013

54. KCE reports 91B, Appareils auditifs en Belgique, 2008, p. iv

55. The Hearing Journal, Reducing hearing aid cost does not influence device acquisition for milder hearing loss, but eliminating it does, mai 2011.

56. « Evaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées », 2013

En Suisse et en France, les pouvoirs publics ont plafonné le montant financier de leur participation, mais en laissant la liberté totale au patient de choisir son professionnel de santé et les caractéristiques de ses appareils auditifs.

L'Allemagne se trouve dans une situation intermédiaire, reste à charge et liberté de choix se positionnent à un niveau moyen, puisque les patients peuvent opter pour un appareil auditif de base, aux possibilités limitées, sans aucun reste à charge, ou de choisir un équipement supérieur en payant la différence.

L'analyse du taux de satisfaction global et de l'indice d'observance plaide pour le modèle qui laisse la plus grande liberté de choix aux patients, aussi bien pour le type et le niveau technique des appareils auditifs, que pour le professionnel de santé qui l'adaptera et assurera l'éducation thérapeutique du patient et son suivi régulier au cours du temps. Et cela, même si les patients doivent assumer une partie du prix (à l'exception de la population aux revenus les plus modestes pour laquelle il faut réserver des offres spécifiques, sous conditions de ressources, sans reste à charge).

7. Résultats EuroTrak 2015 : la meilleure satisfaction en France

La campagne EuroTrak 2015 n'est pas terminée mais sont déjà disponibles les résultats pour la France, la Suisse, l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Italie⁵⁷. (Figure 29)

EuroTrak 2015	Prévalence de la perte auditive	% utilisateurs/totalité malentendants	% de satisfaction globale
Italie	11,7%	25,2	79%
France	9,3%	34,1	84%
Allemagne	12,1%	34,9	77%
Suisse	8,0%	41,4	81%
Royaume-Uni	9,7%	42,4	70%

Figure 29

Entre 2012 et 2015, le taux d'équipement en France a augmenté de 12%, passant de 30,4 % à 34,1 %. Il égale presque le taux de l'Allemagne alors que le remboursement obligatoire allemand est sept fois supérieur au nôtre, 840 € versus 120 €.

La prévalence du déficit auditif étant de 9,3 %, parmi les 64,204 millions d'habitants, la France compte donc 5,970 millions de personnes déclarant un déficit auditif.

Les 34,1 % d'utilisateurs d'appareils auditifs s'élèvent donc à 2,036 millions de personnes.

Si le taux danois a progressé depuis 2012 de 3,2 % comme celui du Royaume-Uni, il est à présent de 49,3 %. Pour l'égaliser dans notre pays il faudrait 2,944 millions de personnes équipées.

En 2015, en prenant pour base le taux danois d'utilisateurs d'appareils auditifs, le meilleur au monde, 69,2 % des malentendants à équiper en France le seraient effectivement.

Mais le faible remboursement provoque des inégalités sociales majeures puisque les patients aux revenus les plus modestes sont nettement moins équipés, et ce particulièrement dans la population âgée. En 2013, l'IGAS demandait donc la revalorisation « *prioritaire concernant les prothèses auditives dont la prise en charge au titre de l'assurance maladie est actuellement fortement déconnectée de la réalité économique* ».

57. <http://www.ehima.com/documents/>

En choisissant de nous comparer à un pays moins spécifique, la Suisse, (pas d'industrie, une perception du handicap proche de celle de la France), mais avec une bonne prise en charge obligatoire, 840 CHF par oreille soit environ 770 €⁵⁸, on peut estimer que, en cas de revalorisation du remboursement, notre taux d'équipement se rapprocherait de celui de la Suisse, 41,4 %.

Cela entraînerait une augmentation de 21 %, soit la délivrance de 730 000 appareils au lieu des 600 000 constatés en 2014.

Pour ce qui est de la satisfaction, en 3 ans celle des utilisateurs d'appareils auditifs en France a augmenté de 4 points, devenant la meilleure des pays enquêtés, devant la Suisse, 81 %. Pour l'adaptation d'appareils auditifs, la satisfaction du patient est corrélée au temps d'accompagnement par le professionnel, comme l'avait montré une étude américaine publiée en 1999⁵⁹. (Figure 30)

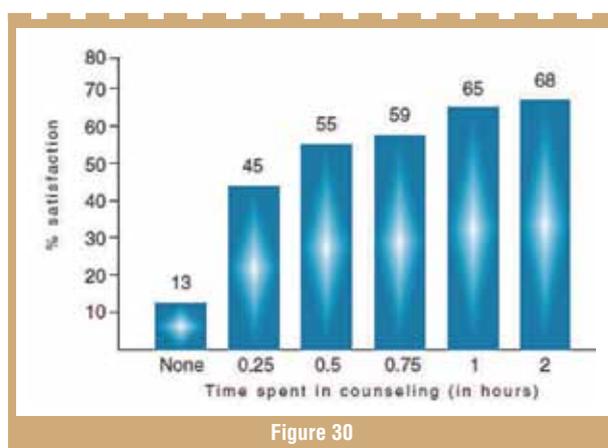


Figure 30

Les liens entre satisfaction et observance, décrits ci-dessus, montrent donc que le l'accompagnement humain initial, et au fil du temps, ne doit jamais être la variable d'ajustement, notamment financier, au risque de voir délaissés les appareils auditifs, quelles qu'en soient les performances techniques...

Le législateur, bien inspiré par des professionnels clairvoyants, avait prévu, dès la mise en place de notre législation en 1967, que « l'appareillage des déficients de l'ouïe (...) comprend le choix, l'adaptation, la délivrance, le contrôle d'efficacité immédiate et permanente de la prothèse auditive et l'éducation prothétique du déficient de l'ouïe appareillé »⁶⁰.

Longtemps avant que l'éducation thérapeutique et l'accompagnement du patient ne deviennent des voies de progrès de la prise en charge des personnes atteintes de maladies chroniques, « le contrôle d'efficacité permanent » de l'appareil auditif et « l'éducation prothétique » du déficient auditif ont été prévus par la loi dans cette autre affection chronique qu'est le déficit auditif.

C'est, à n'en point douter, la raison des bons résultats des professionnels de notre pays.

L'IGAS écrivait en 2013 : « les distributeurs français pratiquent une faible amplitude de prix entre les différentes gammes, offrant des prix d'entrée plutôt élevés en moyenne et des prix hauts de gamme plutôt faibles comparativement aux autres pays ».

Ce temps d'accompagnement humain incompressible ne permet pas des prix d'entrée trop bas, afin de donner une prestation de

qualité dans le temps, ce qui aboutit à une meilleure satisfaction et une meilleure observance dans notre pays que dans ceux aux prix d'entrée (un peu) plus réduits.

Par contre, les hauts de gamme se trouvent à environ 2500 à 3000 € par oreille dans les pays voisins contre 2000 € en France, sans doute pour « rattraper » les prix trop bas des entrées de gamme, ce qui n'est pas pratiqué dans notre pays.

6

Démographie professionnelle : l'évolution du nombre d'audioprothésistes

1. Une formation en 3 ans dispensée dans 7 centres d'enseignement publics

Titulaire d'un Diplôme d'Etat, l'audioprothésiste est un professionnel de santé dont la formation comprend l'anatomie et la physiologie de l'oreille, l'électronique, l'audiologie, l'informatique, la psychologie des malentendants...

La formation en 3 ans est dispensée après un concours d'entrée dans 7 centres d'enseignement publics : Paris, Lyon, Montpellier, Nancy, Fougères, Cahors et Bordeaux.

Comme toute profession de santé opérateur-dépendante, la formation comporte de nombreux stages : 2 semaines dans une institution gérontologique, 10 semaines dans un service hospitalier d'ORL comprenant un département d'exploration fonctionnelle audio-vestibulaire et 36 semaines dans un laboratoire d'audioprothèse dont l'audioprothésiste responsable possède l'agrément de maître de stage⁶¹.

Selon l'article D636-9 du Code de l'éducation, « le maître de stage doit exercer son activité professionnelle depuis trois ans au moins et être agréé par une commission d'agrément que préside le directeur de l'unité de formation et de recherche (UFR) dont relève l'étudiant »⁶².

La nécessité pour chaque étudiant d'effectuer des stages dans un service hospitalier d'ORL et auprès d'un maître de stage expérimenté et agréé par son UFR, explique aussi que les augmentations d'effectifs doivent être progressives, sinon la qualité de la formation en serait dégradée.

2. Une évolution du nombre d'audioprothésistes équivalente à celle des appareils délivrés

En France métropolitaine, le nombre d'audioprothésistes est passé de 1422 en 2000 à 3064 en 2014. Dans la même période, le nombre d'appareils délivrés a lui évolué de 268 000 à 597 000⁶³. (Figure 31)

Les audioprothésistes ont la responsabilité du choix et de l'adaptation de l'appareillage auditif et la qualité de cette adaptation repose sur la qualité de la formation et de leur expérience. L'adaptation

61. Pour le programme complet des 3 ans de formation, cf. l'annexe du décret N° 2001-620 du 10 Juillet 2001 : <http://www.education.gouv.fr/botexte/bo010719/MENS0101216D.htm>

62. http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?sessionId=232CE4506B73C6A5E4BD0AEE468D2BAA.tpdila12v_2?idArticle=LEGIARTI000027865371&cidTexte=LEGITEXT000006071191&dateTexte=20150913

63. Sources : Snitem, Drees (Rapports « Les professions de santé au 1^{er} janvier ») et INSEE.

58. Taux de change du 29 novembre 2015

59. Kochkin S. Reducing hearing instrument returns with consumer education. *Hear Rev* 6(10):18-18,20-20, 1999.

60. Article L4361-1 du Code de la santé publique



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Appareils vendus	268 248	275 297	290 090	321 998	351 773	364 647	381 934	407 796	435 884	463 118	482 155	518 045	519 994	559 260	597 543
Nombre d'audios	1 422	1 526	1 620	1 714	1 806	1 905	2 029	2 116	2 229	2 352	2 437	2 625	2 740	2 890	3 064
Progression N/N-1		104	94	94	92	99	124	87	113	123	85	188	115	150	174
Nbre appareils/audio	188,6	180,4	179,1	187,9	194,8	191,4	188,2	192,7	195,6	196,9	197,8	197,4	189,8	193,5	195,0
Population de 65 et +	9571659	9707347	9847498	9973911	10082606	10233832	10334243	10382372	10481175	10607533	10731701	10868961	11181906	11505323	11839607

Figure 31

d'environ 200 appareils par an et par audioprothésiste, moyenne nationale depuis 15 ans, est garante de la qualité de leurs prestations. L'accroissement du nombre d'audioprothésistes accompagne donc logiquement le nombre de déficients auditifs équipés. Une augmentation non maîtrisée du nombre d'audioprothésistes entraînerait une réduction de leur pratique et donc une réduction de la qualité de leurs adaptations.

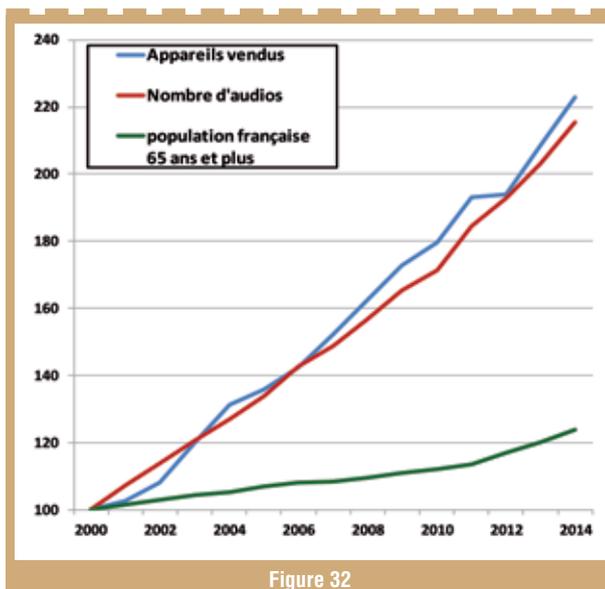


Figure 32

L'arrêté du 15 juillet 2015⁶⁴ a fixé à 199, le nombre d'étudiants à admettre en première année, au titre de l'année 2015-2016.

Les données de la DREES montrent que, entre 2000 et 2010, le nombre de professionnels a augmenté de 100 par an en moyenne. Entre 2011 et 2014, avec l'aide de la profession certaines écoles ont pu augmenter leurs effectifs d'étudiants, et l'augmentation a été portée à 156 par an en moyenne.

64. Publié au Journal officiel le 19 août 2015 : <http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/7/15/MENS1516817A/jo/texte>

Le nombre fixé à 199 étudiants en 2015 apparaît donc comme proportionné aux besoins attendus ces prochaines années, d'autant plus que, chaque année, un nombre croissant de diplômés européens (en Belgique et en Espagne notamment), demandent la reconnaissance de leur formation et viennent augmenter le nombre de professionnels.

Comme pour d'autres professions de santé, les audioprothésistes ne sont pas répartis de manière homogène dans tout le pays. Actuellement il est notamment constaté un trop grand nombre de professionnels dans certains territoires, tout particulièrement dans les agglomérations parisienne et lyonnaise.

3. Comparaisons européennes pour l'année 2011

Les 81 millions d'Allemands bénéficient des services de 4850 audioprothésistes⁶⁵. Serait-il raisonnable que les 65 millions de Français disposent de 7 150 audioprothésistes, selon les propositions récentes de l'association de consommateurs « Que Choisir », soit 47% de professionnels en plus pour une population inférieure de 16 millions de personnes ?

Le nombre d'appareils par professionnel est proche en Allemagne de celui de notre pays : 183 contre 197. En Belgique, par contre les effectifs d'audioprothésistes sont plus étoffés puisqu'il est constaté 122 appareils adaptés par professionnel, ce qui n'a pas eu d'effet modérateur sur les prix puisqu'ils y sont 12 % plus élevés qu'en France... (Figure 33)

4. La multiplication des professionnels et des points de vente : l'exemple de l'optique

« Que Choisir » s'était intéressé au secteur de l'optique en mai 2013. Dans un article intitulé « Lunettes : pourquoi elles coûtent les yeux de la tête », on y lisait que le nombre d'étudiants en optique était passé de 1 175 en 2004 à 2480 en 2011, que « le salaire à l'embauche a fortement baissé » et pourtant que « les Français

65. Audio Infos n°175, septembre 2012, page 36

Pays	Allemagne	Pays-Bas	Belgique	Espagne	Italie	France
Nombre d'ORL	3900	550	626	2200	4000	3029
Appareils vendus	887000	220000	73500	130000	350000	518045
Nombre d'audios	4850	900	600	1200	3300	2625
Nombre apps/audio	182,89	244,44	122,50	108,33	106,06	197,35

Figure 33

dépensent en moyenne 50% de plus pour leurs lunettes que dans les grands pays européens » !

Le rapport de l'IGAS publié le 11 septembre 2015 et intitulé « Restructuration de la filière visuelle » pointe le « nombre extravagant de points de vente » en optique ainsi que « la dégradation du statut des jeunes opticiens, alors que le chômage, concerne déjà plus de 4000 d'entre eux ». Et le rapport de préconiser « une universitarisation totale de la formation, qui permettrait la régulation des effectifs par un examen d'entrée et la fixation d'un numérus clausus ». L'exact modèle de la formation actuelle d'audioprothésiste... En matière de santé, trop de concurrence fait baisser la qualité et non les prix !

5. Le véritable problème : la démographie des médecins ORL

Il est impératif de tenir compte, dès à présent, de la démographie des médecins ORL puisque, selon l'Atlas national de la démographie médicale 2015 du Conseil National de l'Ordre des Médecins, actuellement 30,4 % des ORL en exercice ont plus de 60 ans et 66,7 % ont plus de 50 ans⁶⁶. Déjà aujourd'hui les délais d'attente de rendez-vous en ORL augmentent (29 jours en moyenne en 2011, 36 jours en 2014)⁶⁷ et des difficultés d'accès aux médecins ORL sont constatées dans certaines régions (Champagne-Ardenne, Limousin, Auvergne...).

Dans un contexte de vieillissement et d'accroissement de la population nécessitant des appareils auditifs (75% de la dépense en audioprothèse est le fait des plus de 65 ans, classe d'âge dont les effectifs vont évoluer de 10,44 millions de personnes en 2010 à 15,82 millions en 2030, selon le scénario central de l'Insee⁶⁸), cette baisse de la démographie ORL provoquera, si elle n'est pas anticipée, un important « effet ciseaux ».

7

Les appareils auditifs évitent le sur-déclin cognitif

1. Les liens entre déficit auditif et perte d'autonomie

La perte auditive est significativement associée au déclin cognitif⁶⁹. Pour une perte auditive légère (25 dB), la baisse des performances cognitives est équivalente à celle d'une personne plus âgée de 6,8 ans⁷⁰. Le risque de démence est multiplié par 1,89 pour une perte auditive modérée, par 3,00 pour une perte moyenne, par 4,94 pour une perte sévère⁷¹.

Les personnes âgées souffrant de perte auditive ont une accélération du déclin cognitif supérieure de 30 à 40 %⁷².

66. Cf. page 308. http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_national_de_la_demographie_medicale_2015.pdf

67. Observatoire jalma / IFOP 2014 sur l'accès aux soins, 18.11.2014

68. http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=projpop0550&page=irweb/projpop0550/synt/cad/cadrage.htm

69. Uhlman RF et al. *Jama*. 1989 Apr 7 ; 261(13) :1916-9.

70. Baltimore longitudinal study of aging, *Neuropsychology*, Lin Fr et al. 2011 Nov ;25(6) :763-70.

71. Hearing Loss and Incident Dementia, *Archives of Neurology*, Lin Fr et al. 2011; 68 (2) : 214-220.

72. *JAMA Intern Med*. online January 21, 2013, Hearing Loss May Be Related to Cognitive Decline in Older Adults.

La perte auditive non compensée provoque une diminution de la qualité de vie, liée à l'isolement, à une vie sociale réduite et à la sensation d'être exclu, menant à une augmentation de la prévalence de la dépression⁷³. Même un degré modéré de baisse de l'audition triple quasiment le risque de chutes chez la personne âgée⁷⁴.

2. Une étude de l'INSERM démontre que les appareils auditifs évitent le sur-déclin cognitif

Le Pr Hélène Amieva, de l'Unité INSERM 897 « *Épidémiologie et Biostatistiques* » de Bordeaux, a présenté le 29 octobre 2015 son étude récemment publiée⁷⁵.

Les résultats, tirés d'une analyse de la cohorte Paquid, portent sur 3 670 personnes, âgées de 65 ans et plus, suivies pendant 25 ans. Ceux-ci indiquent que, si le déclin cognitif est bien accéléré chez les malentendants non appareillés (par rapport au groupe contrôle), le déclin cognitif des personnes appareillées est en revanche freiné, et similaire à celui des personnes normo-entendantes. « *Ces résultats sont en faveur de la prise en charge et du dépistage de l'audition* », a souligné le professeur Amieva. Et elle concluait : « *Avec d'autres stratégies de prévention telles que l'exercice physique, un régime alimentaire de type méditerranéen, le maintien d'une bonne audition devrait figurer parmi les stratégies de "vieillesse réussie" à promouvoir* ».

Des résultats convergents ont été mis en évidence par deux autres études publiées en 2015, l'une américaine⁷⁶ et l'autre française⁷⁷. Des interventions retardant la démence d'un an, pourraient faire baisser la fréquence des cas de plus de 10% d'ici 2050, selon le rapport réalisé en 2009 par Alzheimer's Disease International⁷⁸.

3. Des effets positifs en matière de dépenses de santé et de prévention de la dépendance

L'IGAS⁷⁹ rappelle que « *sont notamment des aides techniques en même temps que des dispositifs médicaux, les audioprothèses* ». « *L'aide technique n'est pas un bien de consommation, mais une aide visant à compenser et aussi à prévenir une perte d'autonomie*. »

73. Hearing Loss and Depression in Older Adults, *Journal of the American Geriatrics Society*, D. J. Mener et al. Volume 61, 1627-1629, Sept 2013 ; Negative consequences of uncorrected hearing loss - a review, Stig Arlinger, *International Journal of Audiology* 2003; 42:2S17-2S20.

74. Hearing loss and falls among older adults in the United States, Lin F, Ferrucci L. *Arch Intern Med* 2012; 172: 369-371. Hearing as a predictor of falls and postural balance in older female twins, Vijljanen A, Kaprio J, Pyykkö, et al. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009; 64(2):312-317.

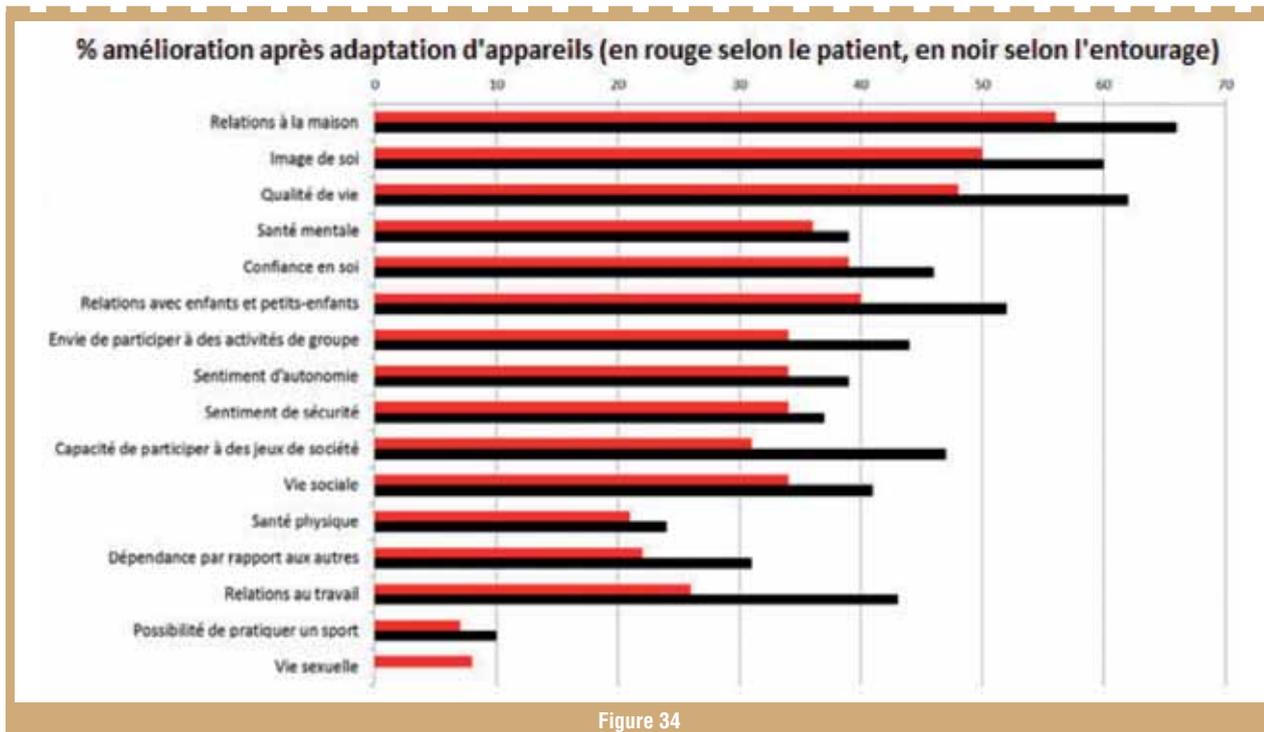
75. Amieva H, Ouvrard C, Giulioi C, Meillon C, Rullier L, Dartigues JF. Self-reported hearing loss, hearing aids, and cognitive decline in elderly adults: A 25-year study. *J Am Geriatr Soc*. 2015 Oct;63(10):2099-104.

76. Deal JA et al. Hearing impairment and cognitive decline: a pilot study conducted within the atherosclerosis risk in communities neurocognitive study. *American Journal of Epidemiology*, 2015 ; 181 : 680-90.

77. Mosnier I et al. Improvement of Cognitive Function After Cochlear Implantation in Elderly Patients. *JAMA Otolaryngology- Head & Neck Surgery*, March 2015 DOI: 10.1001/jamaoto.2015.129

78. Alzheimer's Disease International. *World Alzheimer Report 2009*. In: Prince M, Jackson J, eds. London, England: Alzheimer's Disease International; 2009

79. Evaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées, 2013



Etienne Caniard, président de la Mutualité Française, disait en 2013 : « On parle toujours de la prévention en santé » où « les retours sur investissements sont lents ». « On parle beaucoup moins de prévention dans la dépendance, domaine où les retours sur investissements sont pourtant beaucoup plus rapides. Il est extrêmement facile de retarder de quelques mois l'entrée en dépendance ». « Nous travaillons (...) sur les dispositifs de détection et de prévention des risques, essentiellement la vue et l'audition. »⁸⁰

Une étude réalisée en 2000 par le National Council on Aging (NCOA) auprès de 2304 personnes malentendantes et 2090 de leurs proches, a établi que l'utilisation d'appareils auditifs a un impact majeur sur les relations sociales, la qualité de vie, la santé mentale, la confiance en soi, etc. (Figure 34)

4. Des coûts économiques et sociaux élevés pour les déficients auditifs non équipés

Les études médico-économiques étrangères montrent que le coût du déficit auditif non traité est nettement supérieur au coût de l'appareillage auditif.

L'étude, réalisée par Bridget Shield en 2006 et citée par l'ancienne Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET), montrait qu'un déficit auditif modéré coûtait 2 200 € par an, un déficit moyen 6 600 € et un déficit sévère 11 000 €.

« Une évaluation des coûts économiques et sociaux des déficits auditifs dans la population européenne a été réalisée par Bridget Shield⁸¹. Sur la base de l'estimation à 44 000 € de la valeur d'une

année de « pleine qualité de vie » (European commission Environment DG, 2003), les coûts liés aux déficits auditifs s'élèveraient, hors coûts de prothèses auditives, à 7 milliards d'euros en France (224 milliards en Europe). »⁸²

Plus récemment, en 2012, une nouvelle étude est venue confirmer ces ordres de grandeur :

« Based on the average gain in hearing-related QoL, the outcome per year after the intervention could range from €1333 to €3889 »⁸³. Dans un rapport britannique publié en janvier 2015 et intitulé « The Real Cost of Adult Hearing Loss »⁸⁴, on peut lire : « Bien que ce rapport soit rédigé dans le contexte du Royaume-Uni, les questions soulevées ont des implications mondiales. Le rapport explore les conséquences sanitaires à long terme de la perte auditive et de la surdité, sur la personne et la société ». « Nous estimons prudemment le fardeau économique de la perte d'audition à 30 milliards de £ par an au Royaume-Uni. Ce chiffre inclut tous ceux qui ont une perte auditive, quel qu'en soit le niveau, et qu'ils utilisent des technologies auditives ou pas ».

Le panorama de la santé 2015 de l'OCDE⁸⁵ rappelle que les plus de 65 ans passeront de 17 % de la population en 2010 à 26 % en 2050 en France. Le nombre de cas de surdités est de plus de 65 % après 65 ans selon l'Inserm⁸⁶.

82. Rapport AFSSET, août 2007, « Étude d'impact sur les coûts que représentent pour l'Assurance maladie certaines pathologies liées à la pollution »

83. Ciorba A, Bianchini C, Pelucchi S, Pastore A. The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. Clin Interv Aging. 2012;7(6):159-63. doi: 10.2147/CIA.S26059.

84. Archbold S, Lamb B, O'Neill C, Atkins J (2014) The real cost of adult hearing loss: Reducing its impact by increasing access to the latest hearing technologies. Ear Foundation. <http://www.earfoundation.org.uk/research/current-research/the-real-cost-of-adult-hearing-loss>

85. <http://www.oecd.org/fr/sante/systemes-sante/panorama-de-la-sante-19991320.htm>

86. <http://www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/troubles-auditifs>

80. Café nile avec Etienne Caniard, 6 février 2013. <http://www.nile-consulting.eu/drop/1-420.pdf>

81. Bridget Shield, Evaluation of the social and economic costs of hearing impairment, 2006. http://french.hear-it.org/multimedia/Hear_It_Report_October_2006.pdf

Le panorama de l'OCDE indique également que, en ce qui concerne la démence, « il n'existe aujourd'hui aucun remède ou traitement modifiant le cours de la maladie ».

Plusieurs études ont démontré en 2015 que les appareils auditifs évitent le sur-déclin cognitif.

Ainsi, dans un contexte de vieillissement démographique en Europe, la prise en charge du déficit auditif constitue un élément de réponse à l'augmentation attendue du nombre de personnes dépendantes.

8

Les réseaux des complémentaires en audioprothèse : une situation contrastée

1. Des enjeux financiers sans commune mesure avec le dentaire et l'optique

Les réseaux de soins sont apparus depuis une dizaine d'années dans les secteurs où la prise en charge de l'assurance maladie obligatoire est réduite et inférieure à celle des complémentaires : l'optique, le dentaire et l'audioprothèse.

Leur principe consiste à contractualiser avec les professionnels qui le souhaitent afin d'obtenir une modération tarifaire pour leurs adhérents, en contrepartie d'un « flux de patients ».

En valeur absolue, les dépenses comparées des trois secteurs montrent la spécificité de l'audioprothèse. (Figures 35)

Le plus important reste à charge pour les ménages, 56 %, se trouve en audioprothèse. Cette moyenne tient compte des bons remboursements de l'assurance maladie pour les enfants. En effet, en ce qui concerne les seuls adultes, le reste à charge moyen est de 65 %, 1000 € par oreille sur un prix moyen de 1500 €. (Figure 36)

En ce qui concerne les remboursements des complémentaires, seulement 1 % est destiné à l'audioprothèse. (Figure 37)

L'audioprothèse représente un total de 822 M €, soit 6,5 fois moins que le secteur de l'optique, 5 329 M €. Par contre, ses remboursements, 0,2 Md €, sont 18 fois moins importants que ceux de l'optique, 3,6 Md €.

Si les remboursements étaient proportionnels à ceux de l'optique, ils seraient de 0,55 Md € et permettraient un reste à charge moyen pour les ménages de 20 %, au lieu de 56 %...

La forte concentration de la dépense en audioprothèse, 75 % chez les plus de 65 ans, ne permet pas une bonne prise en charge par les complémentaires. En effet, une amélioration des remboursements entraînerait une hausse des contrats « seniors », déjà les plus coûteux. Il y aurait également des risques d'antisélection, les déficients auditifs, en prévision de leur futur équipement, choisissant les complémentaires les mieux-disantes.

Le futur contrat complémentaire santé destiné aux personnes âgées de soixante-cinq ans et plus, envisagé dans le cadre du PLFSS 2016, pourrait résoudre le problème en intégrant des remboursements améliorés pour l'audioprothèse dans le futur panier de soins auquel tous les contrats labellisés devraient répondre.

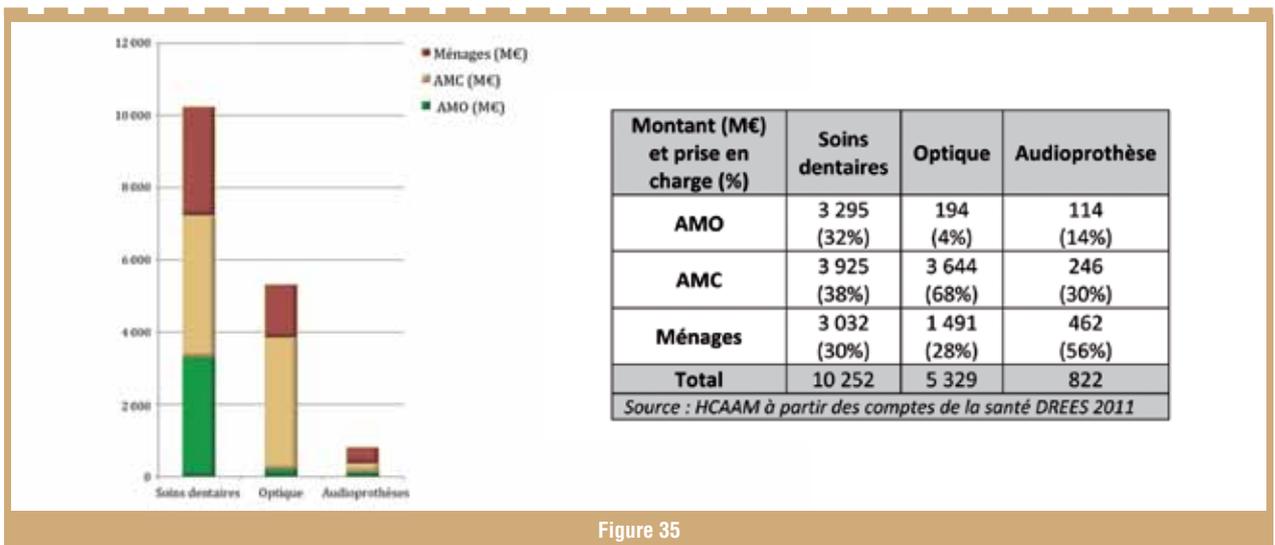


Figure 35

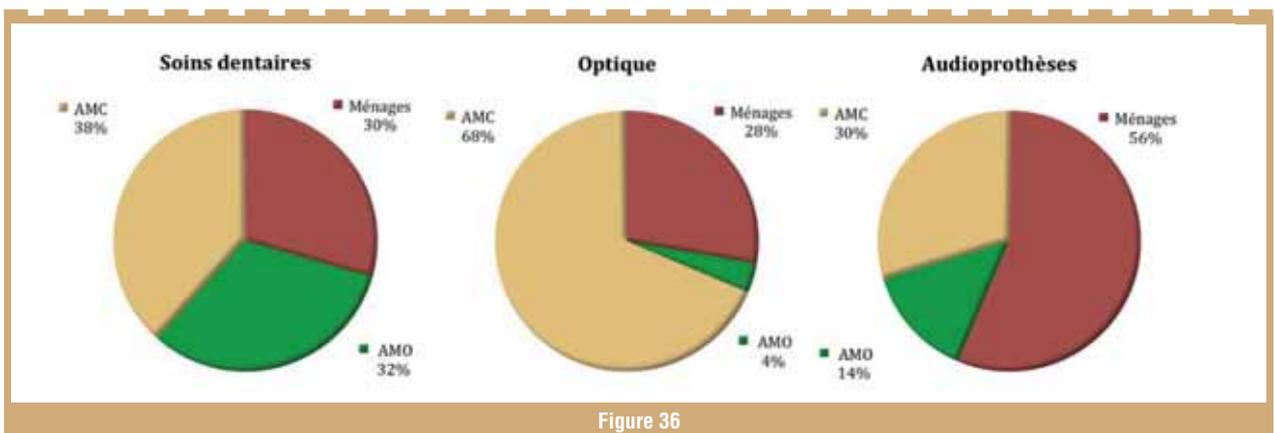
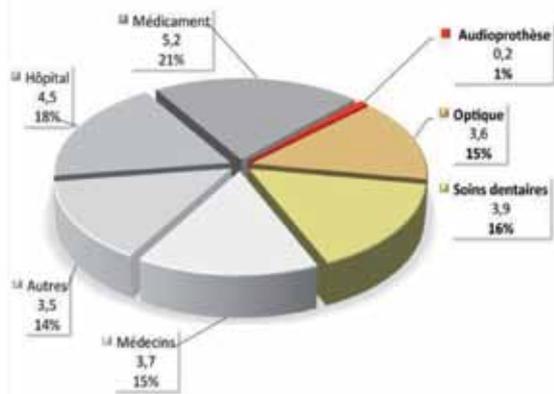


Figure 36



Répartition de la dépense	Md€	%
Médicaments	5,2	21 %
Hôpital	4,5	18 %
Soins dentaires	3,9	16 %
Médecins	3,7	15 %
Optique	3,6	15 %
Audioprothèse	0,2	1 %
Autres	3,5	14 %
TOTAL	24,6	100%

Source : comptes de la santé DREES 2011

Figure 37

2. Des tarifs négociés très variables pour le même produit et la même prestation

Les plateformes les plus présentes en audioprothèse sont :

- Audistya (MGEN, MNT, MGET, MAEE, MCDEF et MGEFI)
- Kalivia (Harmonie Mutuelle et Malakoff Médéric)
- Santéclair (Allianz, Groupe Covéa - marques MAAF, MMA et GMF -, IPECA Prévoyance et Mutuelle Générale de la Police)

Les tarifs plafonds mis en place par les plateformes sont très variables pour la fourniture et l'adaptation du même appareil auditif. Le diagramme ci-dessous montre que les réseaux Audistya et Kalivia ont des tarifs plafonds proches, et légèrement en dessous des prix moyens du marché. Ces réseaux, lancés en 2012, ont procédé à une analyse du secteur et en ont rencontré les acteurs. Le dossier de presse de Audistya du 10 janvier 2013, se félicitait du succès du nouveau réseau et soulignait le « caractère équilibré du dispositif, fondé sur des tarifs plafonds justes ». Etait aussi souligné que « le

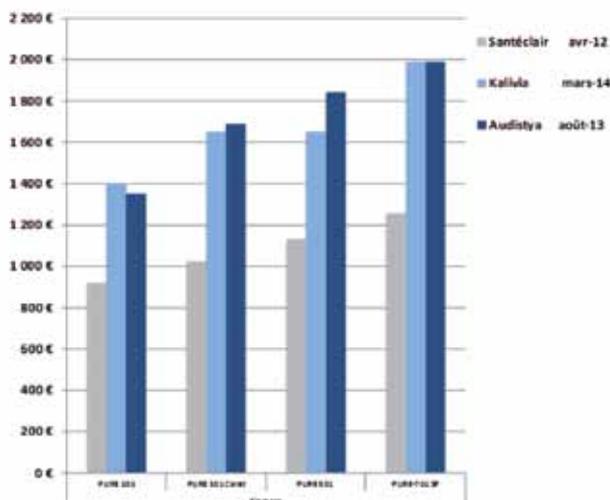
nombre important d'audioprothésistes partenaires constitue également une assurance pour les adhérents de trouver un professionnel proche de chez eux. Tous les départements de métropole et trois DOM (Guadeloupe, Martinique et Réunion) disposent d'audioprothésistes partenaires ». (Figure 38)

Il faut souligner que la MGEN a été une des rares complémentaires à améliorer son remboursement, concomitamment au lancement de son réseau, afin de diminuer véritablement le reste à charge de ses adhérents.

Il est, par contre regrettable d'avoir mis en place un remboursement différencié (550 € hors réseau et 650 € dans le réseau, par oreille pour les adultes).

Le nombre important d'audioprothésistes adhérents à ce réseau, plus de 2500 soit plus de 80 % des professionnels, le fort aspect « opérateur-dépendant » de la profession, rendent le remboursement différencié inutile et plaident pour sa suppression, et ce, d'autant plus qu'il amplifie les inégalités sociales.

Tarifs plafond selon le réseau et la gamme d'appareil
en euros, par oreille, sur la base d'une adaptation bilatérale



Nombre d'audioprothésistes par réseau

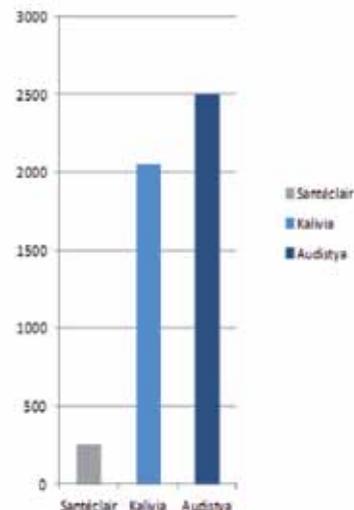


Figure 38

En effet, il ne pénalise que les adhérents aux revenus les plus modestes, les autres pourront voir le professionnel de leur choix et assumer, le cas échéant, la différence due au remboursement moindre.

Les tarifs plafonds de Santéclair sont très en deçà de ceux de Audistya et Kalivia et cela pour le même matériel et, en principe, pour les mêmes prestations. La conséquence en est un nombre très faible d'audioprothésistes ayant rejoint ce réseau.

Le réseau audioprothèse de Santéclair a été créé en 2009 et revendique « 800 centres auditifs » mais, selon les estimations de la profession, son réseau ne compterait qu'environ 300 audioprothésistes, soit à peine 10 % des professionnels en exercice. La différence est impressionnante avec Audistya, qui en regroupe plus de 80 %, et Kalivia, près de 70 %.

Dans un document remis par Santéclair lors d'une rencontre avec l'Unsaf le 22 septembre 2015, il est annoncé un chiffre d'affaires transité par leur réseau de 12,9 M € pour 2014, soit environ 1,3 % du marché de l'audioprothèse, estimé à 1 Md € par l'IGF⁸⁷.

Il est donc abusif d'évoquer un « réseau audioprothèse Santéclair ». Celui-ci est symbolique six ans après sa création, et ne permet pas un service de proximité, ce qui est très pénalisant pour les déficients auditifs, dont 75 % ont plus de 65 ans et dont la satisfaction est conditionnée à plusieurs visites annuelles chez leur audioprothésiste.

La S.A. Santéclair promet « des grilles de tarifs maxima d'environ -40 à -50 % par rapport aux prix habituellement pratiqués »⁸⁸.

Ces tarifs à -40 % ne sont pas tenables à qualité de service équivalente, les différents rapports, produits par les pouvoirs publics, mettant en évidence des marges nettes maximales de 10 à 12 % dans la profession. Ces annonces avaient déjà fait réagir le président du réseau Audition mutualiste, qui jugeait en 2010 que « la baisse de 40 % des tarifs relève plus du discours marketing que de la réalité »⁸⁹.

3. Santéclair convainc plusieurs chaînes optiques d'intégrer le secteur de l'audioprothèse

En 2003, la S.A. Santéclair avait créé un réseau en optique pour lequel il est annoncé « Grilles de tarifs maxima sur l'ensemble des gammes de verres de trois verriers d'environ -40 % par rapport aux prix habituellement pratiqués »⁹⁰.

Ce tarif de « -40 % » est un « copié-collé » de ce qui avait été fait en optique puisqu'il semblerait qu'aucune étude n'a jamais été faite par la S.A. Santéclair sur le secteur de l'audioprothèse, lors du lancement de son réseau ou par la suite, ni de rencontre avec les acteurs. Pourtant le secteur de l'optique, pris pour modèle par la S.A. Santéclair, est un véritable anti-modèle pour au moins trois raisons :

- faiblement « opérateur-dépendant »,
- gains de productivité possibles (montage des verres, ventes par des non opticiens),
- nombre trop important d'opticiens formés chaque année, « le chômage, jusque-là inconnu, concerne déjà plus de 4000 d'entre

eux », et « nombre extravagant de points de vente, qui a augmenté de 54 % entre 2000 et 2015... On en dénombre plus de 12 000, soit autant qu'aux USA, 5 fois plus peuplés et 17 fois plus étendus » relevait l'IGAS⁹¹.

Le secteur de l'audioprothèse, par contre, a des caractéristiques opposées :

- fortement « opérateur-dépendant »,
 - gains de productivité très limités, le temps passé avec les patients étant incompressible (sauf à sacrifier la qualité) et proportionnel au nombre de patients suivis,
 - démographie professionnelle régulée par les capacités de formation des écoles et proportionnelle aux besoins (environ 190 appareils délivrés par professionnel chaque année, entre 2000 et 2015).
- Les aspects « opérateur-dépendants » et le temps passé avec les patients, proportionnel au nombre de patients suivis, sont des caractéristiques valables aussi pour les dentistes et les autres professions de santé.

Le prétendu « modèle économique différent (...) qui n'obère en aucune manière la marge globale de l'audioprothésiste », décrit par Santéclair, n'existe pas.

Pour pratiquer les tarifs exigés par Santéclair, les professionnels devraient offrir un suivi minimal au patient, entraînant une baisse de sa satisfaction, la durée de leurs prestations devenant la variable d'ajustement. La quasi-totalité des professionnels l'a refusé et c'est tout à leur honneur.

Devant les difficultés à constituer un réseau audioprothèse avec les professionnels en place, Santéclair s'est adressé à ses partenaires de l'optique : « Nous avons donc été les premiers à créer un réseau en audioprothèses avec des prix beaucoup plus bas. Nous avons également contribué à convaincre plusieurs chaînes optiques de l'opportunité d'intégrer ce marché dans leurs magasins avec une économie de moyens et des prix plus attractifs »⁹².

Il s'agit de Optical Center et d'Alain Afflelou Acousticien qui, devant la saturation du secteur de l'optique, a considéré l'audioprothèse comme un « relais de croissance » opportun.

Audio 2000 et Krys Audio sont des enseignes regroupant des audioprothésistes indépendants.

Ces nouveaux acteurs ont donc accepté les demandes de Santéclair et ont fait du prix, le seul critère de différenciation sur lequel ils communiquent massivement afin « d'acheter » rapidement des « parts de marché ».

Ces publicités, « marchandisant » à l'excès les appareils auditifs, dégradent l'image de la profession. (Figure 39)

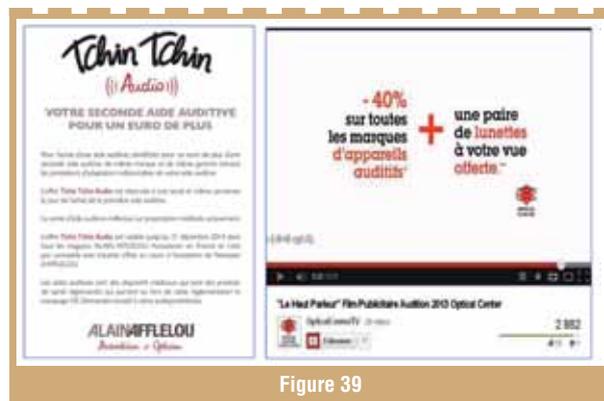


Figure 39

87. Rapport IGF-IGAS, La régulation du secteur des dispositifs médicaux, juin 2015

88. <https://www.santclair.fr/web/reseau-audioprothese>

89. Protection sociale informations, Audioprothésistes, l'ère de la concurrence, 24 février 2010

90. <https://www.santclair.fr/web/optique>

91. Rapport IGAS, Restructuration de la filière visuelle, juillet 2015

92. Espace Social Européen, Audioprothèse, quelles solutions ? 16 octobre 2015



Ces promesses de prix (très) bas sont-elles tenues ? Richard Darbéra, président de l'association de patients Bucodes-Surdifrance, a écrit un rapport intitulé « *Le reste à charge en audioprothèse* », destiné à l'Observatoire des restes à charge⁹³. Il y rappelle : « *Il est facile à un audioprothésiste d'offrir un prix très bas s'il bâcle le service.* »

« *Leurs prix [des opticiens] sont en moyenne 18% moins chers* ». « *Mais, bien sûr, comme nous l'avons expliqué en introduction, les prix ne disent rien de la qualité du service* ».

Les prix « *en moyenne 18 % moins chers* » sont loin des promesses de -40 % ou de -50 %... Plus inquiétant, il est légitime de s'interroger sur la qualité des prestations fournies par ces nouveaux réseaux, qui ont embauché une majorité de jeunes professionnels peu expérimentés. « *Joël Assayag, responsable audiologie et audioprothésiste chez Optical Center : nos magasins d'optique attirent notamment une clientèle assez jeune (...). Cette démarche préventive de la perte auditive est très différente de l'appareillage des personnes plus âgées déjà malentendantes qui sont prises en charge dans des structures plus conventionnelles* »⁹⁴.

Les chaînes optiques offrent une baisse artificielle des prix à court terme afin de développer leurs parts de marché sans tenir compte du coût réel des services à fournir. A moyen terme, ils seront soumis à l'obligation de faire un rattrapage de leurs tarifs, avec des services d'une qualité sur laquelle on est en droit de s'interroger.

De plus, la création de plusieurs centaines de points de vente, principalement dans les grandes agglomérations déjà bien pourvues en audioprothésistes, est venue déséquilibrer la répartition géographique des professionnels et créer une inflation salariale ponctuelle.

4. Des campagnes de dénigrement visant l'ensemble des audioprothésistes

Dès le premier communiqué de presse de Santéclair sur son futur réseau, daté du 31 janvier 2008, le ton est donné : « *Santéclair s'engage contre le sous-équipement des malentendants en France, et propose aux assurés santé d'AGF, MAAF et MMA, des aides auditives à des prix enfin accessibles* ».

« *Le taux d'appareillage des personnes malentendantes n'est que de 17% [en France] alors qu'il atteint 50% au Danemark* ».

En fait, le taux français était d'environ 27% en 2008, soit la moitié des personnes potentiellement à équiper.

« *Avec la mise en place d'un réseau de professionnels partenaires dans le domaine de l'audioprothèse, les trois assureurs santé AGF [absorbée depuis par Allianz], MAAF et MMA, via leur filiale Santéclair, se démarquent des pratiques actuelles (...)* ».

On y lit aussi : « *le prix des audioprothèses qui reste très élevé* », « *coût élevé des appareils auditifs* », « *prix très élevés des prothèses* ».

« *La création de ce réseau, en levant un des obstacles majeurs à l'appareillage, à savoir le coût des prothèses auditives, devrait permettre à un plus grand nombre de malentendants de s'équiper* ».

Dès lors, ces éléments vont être diffusés aux médias de façon régulière pour s'imposer avec un relatif succès comme des faits alors qu'ils ne reposent sur aucune réalité à part des études biaisées réalisées sur des « *devis Santéclair* ».

93. <http://www.surdifrance.org/publications/rapports-bucodes-surdifrance/268-le-reste-a-charge-en-audioprothese>

94. Le Monde, Coup de jeune sur l'appareillage auditif, 12 mars 2015

Malgré l'appel aux chaînes d'optique, ce réseau est resté embryonnaire à cause de ses tarifs déconnectés de la réalité économique. Si, comme dans le secteur de l'optique, cette société avait à sa disposition pléthore de professionnels, dont beaucoup certainement avec une activité faible ou nulle, elle pourrait aisément les contraindre à accepter ses conditions.

Alors qu'en 2008 la question n'était pas évoquée, à partir de 2010 Santéclair entreprend donc une attaque contre la prétendue insuffisance d'audioprothésistes : « *d'autres sujets mériteraient d'être abordés : en particulier la question de la formation des audioprothésistes en France et du nombre dérisoire de professionnels qui sortent chaque année des écoles totalement insuffisant pour répondre aux besoins des personnes malentendantes* »⁹⁵.

Depuis 5 ans, les prix prétendument trop élevés des audioprothésistes et le soi disant manque de professionnels ont fait l'objet de nombreuses reprises médiatiques et de plusieurs dossiers à charge.

En septembre 2013, la Cour des Comptes a traité, dans son rapport annuel sur les lois de financement de la sécurité sociale, de « *la prise en charge par les organismes de protection sociale de l'optique correctrice et des audioprothèses* ».

Un bon connaisseur du secteur, non audioprothésiste, écrivait au sujet de ce rapport :

« *Ce rapport de la Cour des Comptes est sans doute très pertinent quand il parle du secteur de l'optique. Pour son analyse du secteur des audioprothèses en revanche, bien que nous approuvions plusieurs de ses recommandations, nous sommes troublés par sa mauvaise qualité. Approximations, amalgames, sources inappropriées, leur inventaire pourrait faire l'objet d'un article complet (...). Pour ce qui concerne les marges prélevées par les audioprothésistes, le rapport de la Cour des Comptes entretient la confusion entre le secteur de l'optique et celui des aides auditives.*

« *Dans les deux secteurs, le niveau des prix s'explique dans une large mesure par celui des marges des intervenants de la filière.* »

Mais la source citée pour cette affirmation est la décision du 14 juin 2002 de l'Autorité de la concurrence qui avait relevé que, s'agissant de l'optique, « *les marges dans le secteur sont élevées* ». Même amalgame quatre paragraphes plus loin :

« *80 % de la valeur du secteur de l'optique et de celui des aides auditives seraient créés à la phase de la distribution (distributeurs en gros et détaillants).* »

Cette fois, la source citée pour cette affirmation est une étude de La Financière de la Cité, Le secteur de l'optique-lunetterie, avril 2011. Comme la décision de l'Autorité de la concurrence, et comme son nom l'indique, cette étude porte sur l'optique.

La Cour des Comptes fait mine d'ignorer qu'il y a une grande différence entre le service fourni par un opticien et celui fourni par un audioprothésiste. Le premier se contente de vendre une paire de lunettes. « *un prix ne comprend que l'adaptation des verres sur une monture. Une fois quitté le magasin, on a plus de raison d'y revenir, sauf pour acheter une nouvelle paire de lunettes. L'audioprothésiste, lui, doit non seulement adapter l'appareil au patient (ce qui est un peu plus compliqué que choisir des verres) mais il doit ensuite, pendant toute la durée de vie de l'appareil, assurer un suivi prothétique au rythme minimum de deux visites par an. Toute cette prestation est comprise dans la « marge » du prix initialement payé.* » (...)

95. Communiqué de presse Santéclair du 12 février 2010

« La vraie question n'est pas celle des marges mais celle des prix et, plus encore, celle du « reste à charge ». En ce qui concerne les prix, la Cour des Comptes donne une information faussée et une information biaisée. Elle affirme, sans citer de sources :

« S'agissant des audioprothèses, des pratiques d'achat groupé permettent, en Allemagne ou en Suède par exemple, des prix réels pour le patient très inférieurs aux prix constatés en France. »

L'étude Alcimed 2009, montre, au contraire, que les prix allemands sont semblables aux prix français et qu'en Suède les prothèses sont gratuites comme elles le sont en Angleterre parce qu'elles sont distribuées par des organismes publics de santé. En revanche, dans ces deux derniers pays, les prix pratiqués par le secteur privé sont concentrés dans le haut de gamme et sont en moyenne de 25% à 50% plus élevés que les prix pratiqués en France pour la même gamme.

En ce qui concerne le « reste à charge », le rapport de la Cour des Comptes contient un passage très intéressant que les journalistes ont malheureusement négligé de mentionner :

« La quasi-disparition de l'assurance maladie obligatoire du champ de la prise en charge, qui signe un grave échec au regard des principes mêmes qui la fondent, a conduit les organismes d'assurance maladie complémentaire à se comporter en acteurs de substitution, conduisant à certaines dérives dans les contrats. »

C'est certainement là le vrai problème. En effet, pour des prothèses qui coûtent autour de 1600 €, la prise en charge par l'assurance maladie obligatoire n'est que de 120 €. »

Le Syndicat national des audioprothésistes a été auditionné par la Cour des Comptes lors de la conception de ce rapport mais les nombreux éléments fournis n'ont pas été retenus.

Il semble que d'autres sources, pourtant erronées, aient été préférées. En effet, le 23 février 2014 un haut magistrat de la Cour des Comptes synthétisait sur France Inter ce qui lui avait été transmis au sujet du secteur de l'audioprothèse : « Le marché est cartellisé : il y a très peu de fabricants, il y a aussi finalement très peu d'audioprothésistes. Il y a 2500 audioprothésistes en France à peu près, qui bénéficient d'une rente de situation, la marge des audioprothésistes est très élevée ».

Une étude publiée le 20 novembre 2014 par le Collectif interassociatif sur la santé (CISS) et 60 Millions de Consommateurs est consacrée au remboursement des dispositifs médicaux.

En ce qui concerne les appareils auditifs, l'utilisation des données de la base Sniiram met en évidence un reste à charge de 938 € par oreille. Dès le 12 février 2014, le Syndicat national des audioprothésistes avait dénoncé ces 1000 € par oreille laissés à la charge des patients⁹⁶. Par contre, des résultats erronés proviennent de « 4205 devis Santéclair » : des appareils prétendument vendus plus chers aux moins de 20 ans et une forte dispersion des prix pour le même modèle d'appareils. En se passant des « devis Santéclair » et en étudiant les données exhaustives du Sniiram, nous trouvons au contraire des prix pour les moins de 20 ans équivalents à la moyenne du marché, la dispersion pour le même modèle étant expliquée par des conditions particulières faites à certains patients (par exemple, remise de 30 % lors du changement à l'identique d'un appareil auditif perdu).

96. Communiqué de presse « Prix et remboursement des audioprothèses : enjeux de santé publique et enjeux économiques » : <http://www.unsaf.org/site/communiques-de-presse/communiquede-presse-prix-et-remboursement-audioprotheses-enjeux-de-sante-publique-et-enjeux-economiques.html>

Plus récemment, le 28 septembre 2015, Que Choisir consacrait une conférence de presse, une étude de 28 pages et un communiqué de presse aux appareils auditifs. Le jour même, le Syndicat national des audioprothésistes dénonçait un rapport biaisé et une manipulation initiée par Santéclair⁹⁷.

Si le débat responsable est souhaitable et nécessaire à l'élaboration de nouvelles réponses en matière d'accessibilité à l'audioprothèse, en revanche les campagnes de dénigrement des audioprothésistes sont problématiques, en premier lieu pour les patients concernés qu'elles rebutent. En outre rien ne justifie qu'une profession de santé, responsable et hautement qualifiée, puisse faire l'objet de telles récriminations qui portent atteinte à son image et rendent suspects les objectifs poursuivis par ceux qui les professent. A cet égard, soulignons l'énergie déployée par la S.A. Santéclair, qui recourt aux services coûteux de sociétés de lobbying afin d'étendre son territoire d'influence à la haute administration et aux décideurs politiques.

La distorsion de moyens entre ceux mis en œuvre par la S.A. Santéclair pour propager sa désinformation et ceux dont la profession dispose pour y répondre, ne peut qu'interpeller les acteurs du secteur et les Pouvoirs publics sur sa volonté réelle de prendre en charge le reste à charge sur l'audioprothèse.

Il est urgent que ses actionnaires agissent de façon responsable pour que cessent la désinformation et les attaques publiques menées par la S.A. Santéclair contre l'ensemble des audioprothésistes, et dont l'effet est délétère sur les déficients auditifs.

9

Une indispensable régulation publique, des propositions d'évolution

1. La spécificité des missions de santé interdit sa régulation par la seule concurrence

« La spécificité des missions de santé interdit que le droit de la concurrence en devienne le seul régulateur »⁹⁸.

En 1963, Kenneth Arrow établit le caractère économique des activités de soins, et attire l'attention sur l'« asymétrie d'information entre le consommateur de services et le professionnel offreur de services ». Celle-ci implique une demande « peu sensible aux variations tarifaires », même lorsque ces marchés sont libres. « La détermination d'un état de santé étant difficile et subjective, (...) les soins sont ainsi considérés comme des biens de confiance. (...) La relation de confiance qui se noue entre l'offreur et le demandeur de soins empêche un comportement de négociation pure, et un ajustement par les prix »⁹⁹.

Asymétrie d'information, réputation et relation de confiance, demande inélastique aux prix : tous ces critères s'appliquent parfaitement au secteur de l'audioprothèse.

La « concurrence par le prix » se traduit, dans notre secteur, par une réduction du temps avec le patient. Et un accompagnement

97. Communiqué de presse « Dossier «Que Choisir» sur les appareils auditifs : un rapport biaisé au détriment des patients » : <http://www.unsaf.org/site/communiques-de-presse/28-09-2015-communiquede-presse-unsaf-dossier-que-choisir-sur-les-appareils-auditifs-un-rapport-biaise-au-detriment-des-patients.html>

98. Étude thématique « Droit de la concurrence et santé », 'apport annuel 2008 de l'Autorité de la Concurrence.

99. Ibid.



humain « allégé » a pour conséquence directe une moindre satisfaction, puisqu'elle est corrélée au temps d'accompagnement, nécessaire à l'éducation thérapeutique initiale et au suivi du patient par le professionnel.

« Les mécanismes de la concurrence ne peuvent jouer comme sur d'autres marchés, sans risquer de détériorer une certaine qualité dans les produits et prestations de santé. C'est la raison pour laquelle si le droit de la concurrence doit régir ce domaine, il ne peut le faire seul. (...) La spécificité des missions de santé interdit que le droit de la concurrence en devienne le seul régulateur ».

« L'intervention de l'État demeure la règle dans un secteur faiblement harmonisé au niveau communautaire »¹⁰⁰.

2. L'UNSAF, force de propositions, pour diminuer un reste à charge trop élevé

La forte concentration des besoins en appareils auditifs chez les personnes de plus de 65 ans, le rôle démontré de la compensation du déficit auditif dans la prévention de la perte d'autonomie, renforcent encore la nécessité d'inclure la prise en charge des appareils auditifs dans les paniers de soins pris en charge par les systèmes de santé publics en Europe. Le rôle de l'État demeure ainsi primordial pour garantir à chaque usager du système de santé un accès équitable au service d'un audioprothésiste, au titre de la santé publique. C'est dans ce cadre que le Syndicat national des audioprothésistes (UNSAF) propose aux pouvoirs publics la mise en place de tarifs négociés pour une gamme d'accessibilité comprenant des appareils auditifs performants, pour une valeur accessible au plus grand nombre.

L'UNSAF souligne qu'une prestation comprenant un équipement haut de gamme relève d'un choix personnel du patient, où la concurrence par le prix, l'innovation et la qualité des services seront bénéfiques au patient.

Les propositions innovantes de l'UNSAF pour diminuer le reste à charge des patients ont été soulignées par deux rapports récents de l'IGAS¹⁰¹ :

« Une revalorisation est prioritaire concernant les prothèses auditives dont la prise en charge au titre de l'assurance maladie est actuellement fortement déconnectée de la réalité économique. »

« Sur les audioprothèses, la maîtrise de l'évolution de la dépense d'assurance maladie (+1,15% par an depuis 2010) s'est opérée au détriment du reste à charge, le niveau modeste des dépenses permettant toutefois d'envisager, à la différence de l'optique, une prise en charge plus importante de l'assurance maladie. »

« La perte de l'audition est aujourd'hui un véritable enjeu de santé publique du fait de la perte d'autonomie associée. Sa prévalence ne pourra que s'accroître avec le vieillissement de la population. Il est donc indispensable d'assurer à la population un égal accès aux audioprothèses. »

« Les travaux précédents de l'IGAS et ceux de la Cour des comptes et du HCAAM et les échanges avec l'UNSAF permettent d'esquisser des pistes d'évolution. »

« L'ouverture manifestée par l'UNSAF (...) représente à cet égard une opportunité à saisir. »

100. Ibid.

101. Evaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées, 2013. Dispositifs médicaux : circuits et marges de distribution en ville et rôle des prestataires à domicile, 2014.

Conclusion

Pour en finir avec les contrevérités

Dans notre pays, le problème majeur rencontré par l'audioprothèse est le niveau très faible de remboursement. Près de 1 000 € par oreille en moyenne restent à la charge des patients adultes et ne permettent pas aux patients aux revenus modestes d'accéder aux appareils auditifs. Ce qui laisse les personnes souffrant de déficit auditif en France subir un handicap aux répercussions méconnues et sous-estimées et instaure une forte inégalité sociale d'accès à sa compensation.

Environ 2 millions de personnes sont équipées dans notre pays, alors que près de 3 millions devraient l'être. Seulement 400 000 déficients auditifs, environ, sont appareillés chaque année. L'effet pervers de cette faible prise en charge par la solidarité nationale peut même laisser croire qu'il n'est pas très utile de compenser son déficit auditif.

L'amélioration du remboursement par l'assurance maladie est une priorité dont les décideurs publics, et les partenaires sociaux qui pilotent la sécurité sociale, devraient se saisir pour permettre à notre pays de se rapprocher des taux d'appareillage constatés dans les pays où la prise en charge est plus conséquente. L'assurance maladie doit engager la reconquête du secteur de l'audioprothèse comme une politique d'investissement en santé publique et de prévention, laquelle trouvera son financement dans les économies qu'elle engendrera en évitant le sur-déclin cognitif qui touche les malentendants âgés.

Les audioprothésistes se veulent force de proposition pour faire bouger les lignes. Certaines des propositions avancées par le Syndicat national des audioprothésistes ont été validées et mises en application par le ministère de la Santé, notamment en ce qui concerne la CMU. Mais il faut aller plus loin et ne pas s'arrêter à la première marche. L'amélioration du remboursement des appareils auditifs, dont les bases pour les adultes n'ont pas été revues depuis 1986, est aujourd'hui incontournable.

Pour cela, il est urgent de rétablir la vérité au sujet du prix des appareils auditifs, après des campagnes itératives de dénigrement et des actions publicitaires hasardeuses menées par certains opérateurs.

L'IGAS rappelle que l'audioprothèse n'est pas « un bien de consommation [...] mais une aide visant à compenser et aussi à prévenir une perte d'autonomie ». Sa dispensation par des professionnels de santé hautement qualifiés comporte une prise en charge au long cours en lien avec le médecin ORL, qui débute par le choix du dispositif et l'adaptation, puis se poursuit par un accompagnement incluant l'éducation thérapeutique du patient. Il s'agit bien d'une prestation de santé globale et non de l'échange commercial d'un bien. La logique de marge n'est pas le modèle économique de l'audioprothèse, car son prix est avant tout le reflet de la valorisation de l'accompagnement, qui représente jusqu'à 20 heures d'intervention de l'audioprothésiste, et de l'utilisation de son plateau technique. Or, cet accompagnement, par un professionnel de santé, est déterminant pour l'observance. Sans accompagnement, l'adhésion à l'utilisation de l'audioprothèse est moindre, notamment en raison de l'asymétrie de l'information et des connaissances des patients et l'expertise des audioprothésistes.

C'est pourquoi la dérégulation sauvage de la profession d'audioprothésiste fondée sur la seule approche de la vente sèche du dispositif médical, prônée par certains, est un mauvais calcul à la fois pour les malentendants et les régimes d'assurance maladie, obligatoire comme complémentaires.

Pour rappel, l'Inspection Générale des Finances écrivait en 2013 :
« Les réglementations en place sont économiquement justifiées lorsqu'elles répondent de façon précise et circonscrite à des contraintes telles que :

- le manque d'expertise du public sur la qualité et l'adéquation du service proposé et sur l'étendue de son besoin ;
- le risque d'apparition de prix trop élevés par rapport aux coûts de revient du service ou de prix trop bas pour permettre d'offrir un service de qualité suffisante ;
- la prévention des conflits d'intérêts chez les professionnels. »

Il est indispensable de reconnaître dans les plus brefs délais, le modèle de la prise en charge audioprothétique pour l'inscrire dans une logique médicalisée de parcours de soins de l'audition.

Le modèle de prise en charge le plus efficace doit donc comporter :

- la prise en charge dès une perte moyenne de 25 dB ;
- le même forfait de prise en charge quels que soient l'âge du patient ou l'origine de son déficit auditif (congénitale, acquise, accidentelle, professionnelle, etc.) ;
- le choix total par le patient de son professionnel pour stimuler la « concurrence par la qualité » ;
- le choix par le patient de sa solution auditive, en tenant compte de son déficit auditif, de ses souhaits, de l'investissement financier qu'il désire, avec l'expertise et les conseils de son spécialiste en solutions auditives ;

- l'indépendance du professionnel, dans le choix de la meilleure solution pour son patient, vis-à-vis des financeurs privés et des fabricants ;
- le choix, l'adaptation, la délivrance et un suivi effectif, indissociables, par le même professionnel ;
- une prise en charge forfaitaire par le système de santé publique, à une périodicité déterminée, facilitant un accès à une solution auditive de qualité, en laissant la possibilité au patient d'accéder à un matériel plus sophistiqué s'il le souhaite, en laissant le différentiel de prix à sa charge (sauf pour les patients aux revenus les plus modestes) ;
- de l'information fiable pour le patient, de source publique, afin qu'il puisse faire jouer la « concurrence par la qualité ».

Les audioprothésistes sont déjà engagés dans cette démarche. Le ministère de la Santé, s'il veut écarter la « fracture auditive » et la discrimination sociale qui en découle, doit donner le signal politique de la reconquête de ce secteur par l'assurance maladie obligatoire. Cette dépense de santé relève d'un investissement de la collectivité pour la prévention de la perte d'autonomie. Les complémentaires santé, à leur place, qui plus est avec l'instauration de la complémentaire santé pour tous les salariés, et le dispositif annoncé pour celle des seniors, doivent se mobiliser en prenant en considération la valeur réelle de l'audioprothèse incluant l'adaptation et la continuité de l'accompagnement dont l'effecteur est un professionnel de santé libéral : l'audioprothésiste.



ASSURANCES
aides auditives

Cabinet
BAILLY

Fondé en 1907 – 52600 HORTES

Des garanties complètes :

PERTE (toutes causes)
VOL
CASSE
PANNE

Des durées au choix :
1 an ou 4 ans
Appareils assurés pendant le prêt

Audioprothésistes,
économisez jusqu'à 40% sur
votre multirisque professionnelle !

Tél : 03.25.87.57.22
Fax : 03.25.84.93.34
Courriel : ab2a.bailly@orange.fr
Site internet : www.ab2a.fr



**A partir de 25€/an
CONTRAT
PARTENAIRES***

* Pour vous : notre contrat multipro
Pour vos clients : des garanties et tarifs revus

CONTACTEZ NOUS !!!

SARL au capital de 1.000.000 € RCS Chaumont 451 629 298
N° ORIAS : 07013032 <http://www.orias.fr>

Pour les **adhérents de 2015**, sauf changements, ne remplissez que noms, prénom et montant de la cotisation.

Identité de l'adhérent :

Nom d'usage **Nom de naissance** (si différent)

Prénom **Tél Portable** (facultatif) :

E-mail (en capitales)

Lieu du diplôme : Paris Nancy Lyon Montpellier Fougères Autre :

Année du diplôme : **N° ADELI** (actuel) __ __ 2 6 __ __ __ __ / __

Lieu d'exercice :

Raison sociale **Enseigne**..... **Code postal**

Adresse (pour la correspondance) : professionnelle / personnelle

N° et Voie

Code postal **Ville**

Tél

MONTANT DE LA COTISATION 2016

(Vous recevrez un justificatif de paiement après réception de votre règlement)

Ne peuvent adhérer que les audioprothésistes (diplômés d'Etat ou diplômés Européens reconnus).

280 euros

- Audioprothésistes exerçant en nom propre, gérants de SARL ou directeurs de SA... (Responsables d'un centre)

65 euros

- Audioprothésistes exerçant exclusivement en qualité de salarié

- Audioprothésistes adhérant pour la première fois au syndicat

- Audioprothésistes ayant quitté l'exercice depuis moins de 10 ans, s'ils ont exercé au moins 10 ans

Date et signature :

Les informations recueillies sont nécessaires pour votre adhésion. Elles font l'objet d'un traitement informatique par l'Unsaf et sont destinées à la gestion des adhésions et aux services associés. En application des articles 39 et suivants de la loi du 6 janvier 1978 modifiée, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à l'Unsaf, 11 rue de Fleurus 75006 PARIS.



Veille Technique

Les innovations des industriels



PHONAK

Advanced Bionics

Nouvelle méthodologie d'adaptation dédiée aux patients utilisant un système d'implant cochléaire en combinaison avec une aide auditive controlatérale : Le pré-réglage Phonak bimodal adaptatif (Adaptive Phonak Digital Bimodal)

Josef Chalupper

Advanced Bionics GmbH, Centre de recherche Européen, Hanovre, Allemagne

Alexandre Gault

Advanced Bionics AG, Stäfa, Suisse.

Introduction

La stimulation électrique combinée à une stimulation acoustique controlatérale offre le potentiel d'améliorer significativement les performances et bénéfices des patients utilisateurs d'un système d'implant cochléaire [Ching et al. 2007]. Les avantages d'une telle stimulation « bimodale » peuvent être constatés dans le cadre de la compréhension de la parole dans le bruit, la discrimination / différenciation du timbre vocal, l'amélioration des capacités de localisation ou bien encore une meilleure perception de la musique [Dorman et al., 2008; Straatman et al., 2010; Tyler et al., 2002].

Afin de mettre en œuvre ces bénéfices notables de l'écoute combinée, il est important de prendre en considération les besoins spécifiques des patients bimodaux en procédant adéquatement aux alignements électro-acoustiques des traitements de signaux respectifs de chacun des systèmes de correction auditive (aide auditive / implant cochléaire). Pour ces raisons, Ching et al. suggéraient un protocole de réglage de l'aide

auditive impliquant une balance de la sonie pour les niveaux forts et faibles ainsi qu'une détermination de la réponse fréquentielle par le biais d'une procédure d'adaptation itérative [Ching et al. 2007]. De telles recommandations de réglage requièrent néanmoins des efforts non négligeables de la part de l'audioprothésiste ainsi que des connaissances spécifiques quant aux principes de fonctionnement de l'implant cochléaire combiné au comportement non linéaire de l'aide auditive.

En adaptation audioprothétique « traditionnelle », les méthodologies sont employées afin de proposer un pré-réglage suffisamment robuste pour minimiser les itérations de réglages fins ainsi que l'effort clinique nécessaires à un paramétrage optimisé. Néanmoins, ces méthodologies (ex. NAL-NL2, DSL v5) ne sont pas conçues pour proposer un alignement électro-acoustique mais davantage pour contribuer à obtenir une audibilité maximale du signal incident par rapport au spectre audible résiduel du malentendant. En effet, ces méthodologies ont été élaborées dans un but d'amplification des zones fréquentielles les plus importantes pour la compréhension de la parole (1kHz-4kHz), bien que des fréquences plus basses (250Hz-750Hz) semblent être les plus pertinentes quant à l'optimisation des bénéfices liés à l'écoute bimodale [Sheffield et al. 2014] ; et ceci sans considérer des zones cibles qui ne sont pas nécessairement exemptes de limites physiologiques (ex : zones inertes cochléaires). De plus, des seuils d'enclenchement ($CK < 50$ dB SPL) et des facteurs de compression modérés ($CR \sim 2:1$) sont prescrits tandis que les traitements de signaux des systèmes

d'implant cochléaire présentent une fonction de transfert entrée/sortie dont la gestion automatique du gain possède des caractéristiques bien différentes, telles qu'un seuil d'enclenchement et un facteur de compression plus élevés (Ex : Advanced Bionics Naida CI Q70 : $CK = 63$ dB SPL et $CR = 12:1$).

Enfin, les gestionnaires de gains des aides auditives adoptent des comportements dynamiques assez rapides avec des temps d'attaque et de retour inférieurs à 50ms, en inadéquation par rapport au comportement des contrôles de gain large bande des systèmes mis en œuvre dans les implants cochléaires (temps d'attaque et de retour supérieurs à 1s).

Partant de ces observations, force est de constater que la prise en considération des méthodologies dites « traditionnelles » dans le cadre d'une adaptation bimodale, peuvent potentiellement causer des problèmes d'alignements spectraux, de sonie et de comportements temporelles, causés principalement par le manque de prise en compte des traitements de signaux inter-auraux.

Règles et mise en œuvre

Afin d'optimiser l'adaptation bimodale, une formule de pré-réglage a été développée dans le but d'aligner les stimulations électro-acoustiques en appliquant des modifications respectives en aval des calculs méthodologiques des aides auditives. Sachant que pour la vaste majorité des patients bimodaux, le système d'implant cochléaire est considéré comme la source sonore dominante (source maître) par rapport à la source acoustique (source esclave) pour laquelle une



adaptation de complémentarité doit être proposée. C'est ainsi que des modifications de réglage ont été mises en œuvre afin de s'aligner par rapport au fonctionnement du système d'implant cochléaire.

Tout d'abord, le pré-réglage fabricant de Phonak a servi de référence car il s'agit de la méthodologie particulièrement la plus employée en pratique clinique pour les traitements des surdités sévères à profondes [Scherf & Arnold 2014]. Ensuite, l'alignement spectral a été conçu de telle sorte qu'il en résulte une optimisation de la gestion du gain dans les basses fréquences afin d'élargir sensiblement la bande passante du système combiné résultant de cette stimulation électrico-acoustique (Fig. 1). De plus, la gestion de la sonie a été modifiée pour calquer la fonction de transfert disponible dans le système d'implant cochléaire (CK= 63 dB SPL, CR=12:1). Enfin le comportement dynamique de l'aide auditive est adaptée à celui de l'implant cochléaire en paramétrant les constantes de temps semblables à celles de l'AGC à double loupes du Naida CI d'Advanced Bionics [Chalupper et al. 2013].

L'optimisation du gain des basses fréquences emploie le modèle d'audibilité efficace [Ching et al. 2011] afin d'assurer une perception des indices contribuant à la discrimination de la parole pour les niveaux faibles (55 dB SPL pour un signal large bande). Corrélée aux données audiométriques, cette optimisation induit, la plupart du temps, une augmentation du gain pour les fréquences inférieures à 1 kHz. Il est important de noter que pour certains types de pertes d'acuité auditive (perte inversée, pente légère ou modérée de la courbe audiométrique voire perte plate), cette optimisation du gain n'est pas mise en œuvre.

La réponse en fréquence est ensuite optimisée pour :

- Être la plus étendue possible [Neuman & Svirsky 2013],
- Que la bande fréquentielle allant de 250Hz à 750Hz soit la plus audible possible [Sheffield et al. 2014],
- Minimiser la restitution acoustique dans des zones cochléaires potentiellement inertes [Zhang et al. 2014].

Comme illustré par la figure 2, l'alignement de la sonie affecte les deux types de perte auditive tandis que l'on peut constater une faible modification de la réponse en fréquences pour une perte auditive de type plate. Pour la perte auditive de type « pente de ski », une potentielle zone inerte cochléaire a été prise en considération induisant une bande passante d'autant plus limitée.

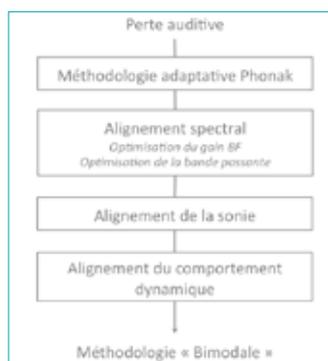


Fig. 1 : Procédure de calcul de la méthodologie adaptative bimodale Phonak

Vérification et optimisation

Bien que l'adaptation bimodale puisse potentiellement varier considérablement d'un patient à un autre, des études cliniques ont néanmoins été conduites afin de déterminer quelles modifications de paramétrage prothétique pouvaient

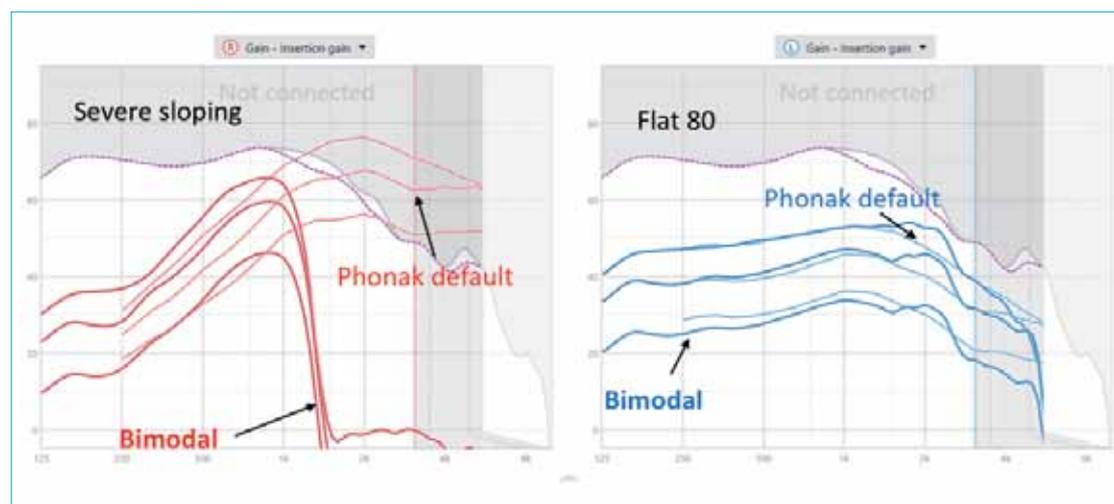


Fig. 2 : Comparaison entre la méthodologie adaptative Phonak ("Phonak default" - courbes fines) et la méthodologie "Bimodale" ("Bimodal" - courbes épaisses) pour des pertes auditives en « pente de ski » (Courbes rouges) et plate (courbe bleues).

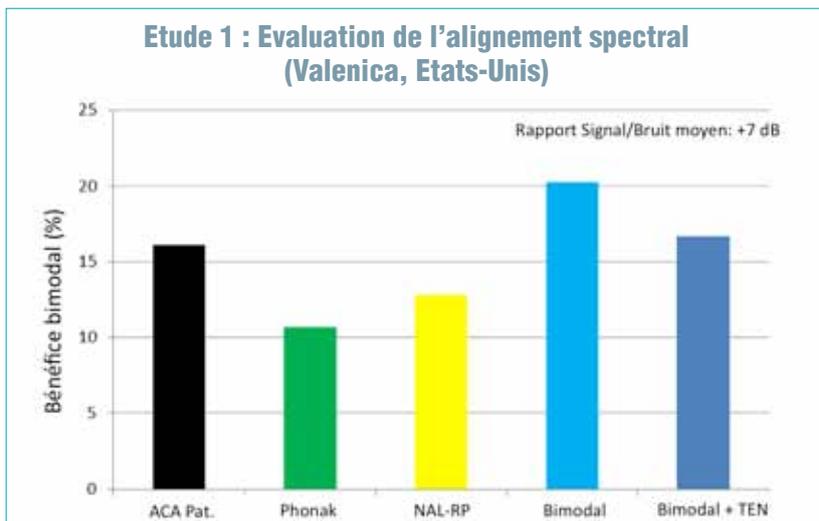


Fig. 3 : L'alignement spectral apporte une amélioration significative de la compréhension de la parole dans le bruit.

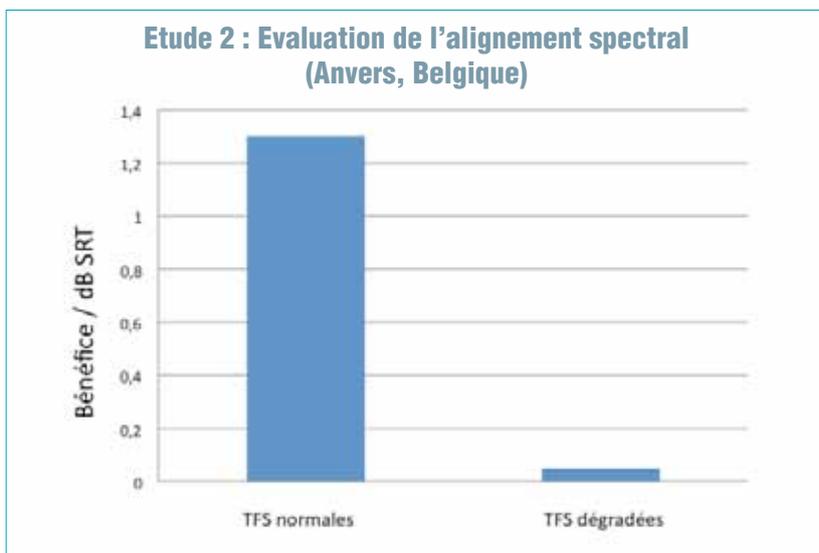


Fig. 4 : L'alignement spectral améliore sensiblement la compréhension de la parole dans le bruit chez les sujets présentant une préservation de la détection des structures temporelles fines (TFS).

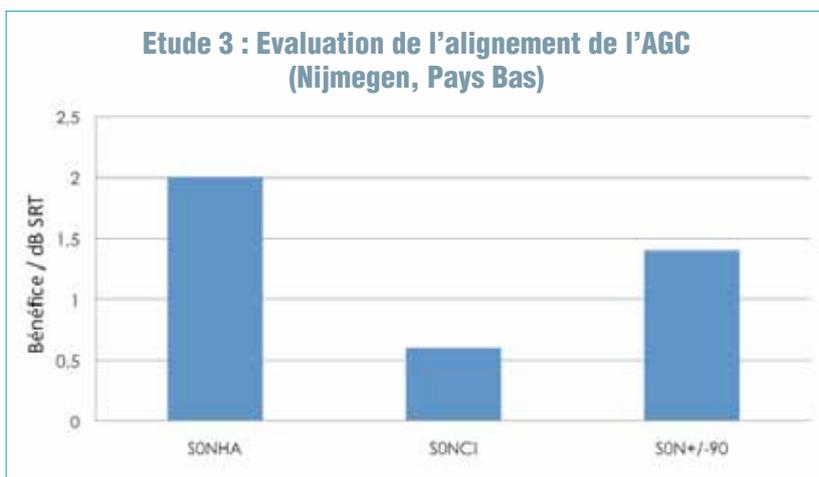


Fig. 5 : L'alignement du comportement dynamique améliore la compréhension de la parole dans le bruit.

dépendre des données audiométriques et de la configuration de l'aide auditive.

Ces évaluations, pour la plupart randomisées et croisées, ont été menées dans sept sites de recherches (Belgique, Allemagne, Pays Bas, Etats-Unis) en considérant une cohorte d'une dizaine de patients pour chacun de ces sites, ceci dans le but d'évaluer les effets de cette méthodologie bimodale à court et long termes.

Des performances ont ainsi été mesurées pour des configurations de tests telles que :

- Discrimination de la parole dans le bruit,
- Evaluation de la qualité sonore,
- Préférences subjectives du programme adapté.

L'ensemble des sujets testés présentaient une surdité sévère à profonde avec ou non une bonne sensibilité en basses fréquences (125Hz-250Hz) et une pente plus ou moins modérée dans les fréquences allant de 1000 Hz à 4000Hz.

Discussion

Pour les patients utilisant un système bimodal et présentant une surdité sévère à profonde avec une audition plus ou moins résiduelle pour les fréquences inférieures à 750Hz, l'efficacité de la perception des fréquences basses améliore la discrimination de la parole, particulièrement dans des situations difficiles. En général, une restitution acoustique de large bande doit être appliquée pour les patients utilisant un système bimodal, bien que pour les sujets présentant une perte auditive de type « pente de ski », le recouvrement spectral doit être limité par la mesure des zones inertes cochléaires.

L'alignement dynamique résultant d'une adaptation du comportement des gestionnaires de gain de l'aide auditive en rapport à celui du système d'implant cochléaire, contribue à une meilleure perception qualitative du signal perçu ainsi qu'à une amélioration de la compréhension de la parole dans le bruit chez les sujets présentant une surdité sévère à profonde. Enfin, chez les sujets présentant une surdité plate ou avec une audition résiduelle modérée dans les fréquences basses, l'optimisation du gain dans les basses fréquences apportait un avantage plus que limité (pas d'amélioration des performances et dégradation de la qualité sonore perçue).



Conclusion

Bien que sa mise en œuvre puisse dépendre du type de la surdité à traiter, la nouvelle méthodologie d'adaptation bimodale applique automatiquement différents paramétrages en complément d'une prescription « classique ». Cette prescription de réglage respecte les besoins des patients employant un système bimodal comme l'audibilité des fréquences basses, le recouvrement spectral ou bien l'alignement dynamique, et qui plus est a été préférée par la plupart des sujets testés lorsqu'elle était comparée avec leur aide de correction auditive adaptée classiquement.

Cette nouvelle méthodologie peut donc être prise en considération dans la pratique d'adaptation afin de minimiser les itérations de réglages fins nécessaires à un paramétrage optimisé d'un système bimodal.

Références

Ching, T. Y., van Wanrooy, E. & Dillon, H. Binaural-bimodal fitting or bilateral implantation for managing severe to profound deafness: a review. *Trends Amplif* 11, 161–92 (2007).

Dorman MF, Gifford RH, Spahr AJ, McKarns SA: The benefits of combining acoustic and electric stimulation for the recognition of speech, voice and melodies. *Audiology & neuro-otology* 2008;13:105-112.

Straatman LV, Rietveld AC, Beijen J, Mylanus EA, Mens LH: Advantage of bimodal fitting in prosody perception for children using a cochlear implant and a hearing aid. *The Journal of the Acoustical Society of America* 2010;128:1884-1895

Tyler RS, Parkinson AJ, Wilson BS, Witt S, Preece JP, Noble W: Patients utilizing a hearing aid and a cochlear implant: Speech perception and localization. *Ear and hearing* 2002;23:98-105.

Sheffield, SW & Gifford, RH. The benefits of bimodal hearing: effect of frequency region and acoustic bandwidth. *Audiology and Neurotology* (2014).

Scherf, F. & Arnold, LP. Exploring the clinical approach to the bimodal fitting of hearing

aids and cochlear implants: results of an international survey. *Acta Otolaryngol.* 2014 Nov;134(11):1151-7

Chalupper J, Agrawal S, Fredelake S, Spahr T: Rationale and implementation of a bimodal fitting formula Presented at CIAP 2013. Figshare: <http://dxdoiorg/106084/m9figshare1340020> 2015.

Neuman, AC & Svirsky, MA. Effect of hearing aid bandwidth on speech recognition performance of listeners using a cochlear implant and contralateral hearing aid (bimodal hearing). *Ear and hearing* (2013).

Zhang, T., Dorman, M. F., Gifford, R. & Moore, B. C. Cochlear dead regions constrain the benefit of combining acoustic stimulation with electric stimulation. *Ear Hear* 35, 410–7 (2014).

Veugen LC, Chalupper J, Snik AF, van Opstal AJ, Mens LH. Matching Automatic Gain Control Across Devices in Bimodal Cochlear Implant Users.. *Ear Hear.* 2015 Dec 10. [Epub ahead of print]

TYC Ching, H Dillon, R Katsch, D Byrne, 2001. Maximizing Effective Audibility in Hearing Aid Fitting. *EAR & HEARING*, VOL. 22 NO. 3

Les Cahiers de *l'Audition*

La Revue du Collège National d'Audioprothèse



Déposez vos petites annonces

dans la revue incontournable **distribuée gratuitement à tous les audioprothésistes français**
et aux étudiants de 2ème et 3ème année en faculté d'audioprothèse

La mise en ligne est offerte sur www.lescahiersdelaudition.fr
pour toute parution au sein de la revue

Pour tout renseignement, contactez le Collège National d'Audioprothèse
01.42.96.87.77 ou cna.paris@orange.fr



bernafon®

Your hearing · Our passion

— Bernafon

70 ans d'expérience dans le développement des aides auditives de haute technologie, cela se remarque !

Bernafon a toujours été à l'avant-garde de la technologie des aides auditives.

Premier industriel à s'intéresser à la programmation des audioprothèses comme nous le connaissons aujourd'hui.

Première expansion Soft Noise Management (SNM), première gestion adaptative des microphones, première technologie ayant comme objet le phonème avec ChannelFree™, l'indétrônable anti Larsen (AFC Plus), et aujourd'hui, à l'occasion du salon UNSAF, Bernafon vous démontrera une nouvelle fois son **savoir-faire grâce au système d'essai 3 en 1 révolutionnaire BeFlex.**

BeFlex est un concept d'adaptation et de conseil unique qui permet de **programmer et tester trois catégories de performance différentes en même temps**, dans **une seule aide auditive.**

Avec ce tout nouveau concept, les patients peuvent choisir leur aide auditive en toute confiance lors de leur décision d'achat.

BeFlex ouvre une nouvelle ère pour le conseil, car il aide l'audioprothésiste à renforcer la **relation de confiance** et de crédibilité avec ses clients en proposant un processus d'adaptation transparent.

Grâce à **BeFlex**, le patient est désormais impliqué d'une manière totalement nouvelle et, ensemble avec son audioprothésiste, ils trouvent et choisissent la meilleure solution auditive.

D'un point de vue purement rationnel, avec **BeFlex**, le professionnel de l'audition a toujours à portée de main les derniers modèles d'aides auditives et de technologies Bernafon pour en faire la démonstration à ses clients, tout en **réduisant son stock**. C'est aujourd'hui possible car toutes les catégories de performance, du haut de gamme à l'entrée de gamme, peuvent être programmées dans un seul appareil, à l'infini !

Utiliser **BeFlex**, c'est aussi **gagner du temps dans le processus d'adaptation** pour créer une relation avec les patients basée sur la **transparence**, la

confiance et le **professionnalisme** en leur proposant une expérience directe dans le quotidien, ou le malentendant est totalement impliqué pour accepter l'appareillage. L'audioprothésiste bénéficie aussi de la possibilité de transférer rapidement et facilement les données d'adaptation d'un instrument **BeFlex** vers l'aide auditive neuve achetée par le client. Cela créera une première **adaptation exceptionnelle** pour le malentendant.

Au professionnalisme s'ajoutera notre **touche de convivialité** reconnue... à l'honneur lors du salon dédié aux audioprothésistes, sur le **stand Bernafon C02/D01**, le **samedi 19 mars à 17h : ne manquez pas notre événement musical exceptionnel** mené par Alain DE CAMPOS, batteur et percussionniste de renommée internationale qui a partagé sur scène sa passion avec de nombreux et grands artistes.

Cette ambiance musicale se clôturera par un **magnifique clin d'œil pour les 70 ans de Bernafon**, nous vous attendons !

beflex:
The 3in1 Trial System

bernafon®
Your hearing · Our passion



■ Cochlear™ Baha® Connect System

Intégration du tissu mou et nouvelle étude avec le pilier Cochlear™ Baha® DermaLock™ au MUMC+

Drs. M. Van Hoof et Prof. Dr. R.J. Stokroos
Département d'Oto-Rhino-Laryngologie et de
Chirurgie cervico-faciale au Centre médical
universitaire de Maastricht, Maastricht, Pays-Bas.

Cet article présente un aperçu d'un vaste projet de recherche clinique multidisciplinaire en cours au Centre médical universitaire de Maastricht (MUMC+), en collaboration avec Cochlear Bone Anchored Solutions AB. L'étude a pour objectif de comprendre et de visualiser, aux niveaux structurel et cellulaire, l'interaction entre le pilier DermaLock™ et le tissu mou environnant chez les patients porteurs d'un implant auditif en conduction osseuse. Les signes d'intégration avec un contact direct entre le tissu mou viable et la surface du pilier sont recueillis. La présence de tissu sain avec un système immunitaire préservé sur la surface et en périphérie est mise en évidence. Les piliers traditionnels en titane analysés dans le cadre de cette étude ne présentent pas ces signes d'intégration du tissu mou.

Outre la question de l'intégration du tissu mou, le projet de recherche englobe des études cliniques destinées à (1) examiner le rôle des bactéries et de la flore bactérienne sur le pilier et autour de celui-ci et (2) évaluer la performance clinique du pilier DermaLock et son impact économique.

Généralités

Les implants auditifs en conduction osseuse percutanés (par exemple le système Baha Connect) constituent une option de traitement reconnue pour les patients atteints d'une surdité de transmission, d'une surdité mixte ou d'une surdité totale unilatérale. En plus de s'intéresser aux résultats auditifs déjà cliniquement prouvés¹, les chercheurs et les médecins

se sont fixés pour objectif d'améliorer les résultats chirurgicaux en vue d'augmenter l'acceptation et la satisfaction des patients. Pendant de nombreuses années, l'approche chirurgicale impliquait une suppression importante du tissu mou sous-épidermique autour du pilier. Et cela pour une bonne raison : le titane est un matériau inerte toléré par l'organisme. Si le titane a une bonne capacité d'ostéo-intégration, il ne s'intègre pas, par contre, avec le tissu mou environnant^{2,3}. La réaction de la peau consiste à créer une barrière par affaissement épidermique le long de l'axe du pilier. Il se crée ainsi une poche profonde et une interface exposée à des contraintes de cisaillement, phénomène que l'on pensait être lié, d'un point de vue clinique, à la dermatite observée autour du pilier.

La technique de réduction du tissu mou, estimait-on, stabilisait la fine couche de tissu mou autour du pilier⁴ et réduisait la probabilité d'une formation de poche importante. Mais cette technique présentait quelques inconvénients : le flux sanguin dans la région était altéré⁵, alopecie et paresthésie étaient fréquentes, et le résultat esthétique de l'intervention laissait à désirer. Une inhibition de la circulation sanguine peut aussi diminuer la réponse immunitaire. Les réactions du tissu mou et les complications étaient répandues, comme cela a déjà été démontré par les auteurs de cet article⁶ et dans d'autres publications⁷.

Une intervention moins invasive et des techniques chirurgicales améliorées peuvent donner de meilleurs résultats, mais seulement jusqu'à un certain point.

Nous avons émis les hypothèses suivantes : (1) le manque de contact entre un pilier en titane et le tissu mou environnant peut provoquer un déplacement interfacial (manque de stabilité) et la formation ultérieure d'une poche épithéliale ; (2) la diminution de la vascularisation dans le tissu aminci chirurgicalement peut altérer le système immunitaire à proximité du pilier ; et (3) l'interaction de ces facteurs avec les bactéries joue un rôle dans l'apparition de réactions indésirables et d'infection, et dans la capacité de l'organisme à les combattre.

Au cours des ans, les travaux scientifiques spécialisés dans les biomatériaux ont montré que la formation d'un lien entre le dispositif percutané et les tissus mous environnants pouvait améliorer les résultats cliniques. Ce lien pourrait empêcher la formation de poches, améliorer la stabilité du tissu mou et créer un système étanche conservant les propriétés de défense immunitaire de la peau. De plus, le maintien de tissus viables autour du pilier et fixés au pilier pourrait donner au système immunitaire un accès à la surface du pilier. Il en résulterait un système adaptatif et actif capable de prévenir et de combattre les infections.

De nombreuses études dans différents domaines montrent que l'hydroxyapatite permet d'atteindre cet objectif^{8,9}. Cochlear est le premier à avoir prouvé cette théorie dans des études expérimentales chez l'animal^{10,11}. Les résultats positifs de ces études ont débouché sur l'introduction du pilier Cochlear Baha DermaLock sur le marché.

L'objectif du projet de recherche MUMC+ est de démontrer que l'intégration au tissu mou des piliers revêtus d'hydroxyapatite se produit également chez l'homme et que la présence de tissus sains bien vascularisés en contact direct avec la surface du pilier influence positivement les résultats cliniques.

Trois questions fondamentales ont guidé nos études. La recherche se poursuit au MUMC+ pour ces trois questions, dont la première fera l'objet principal du présent article :

1. Le pilier DermaLock peut-il s'intégrer à la peau environnante chez l'homme ?
2. Quel est le rôle des bactéries dans les réactions indésirables du tissu mou ?
3. Le pilier DermaLock et la technique de préservation du tissu mou améliorent-ils les résultats cliniques par rapport au traitement Baha traditionnel, et permettent-ils ainsi de réduire les coûts ?¹

¹ Cette question sera traitée en collaboration avec six autres équipes de recherche européennes dans le cadre d'une importante étude clinique multicentrique.



1. Le pilier DermaLock peut-il s'intégrer à la peau environnante chez l'homme ?

Une série d'études cliniques ont été lancées en vue de déterminer si l'intégration au tissu mou est réalisée avec le pilier DermaLock et de comprendre comment cela se produit. La compréhension des mécanismes d'intégration au tissu mou demande une analyse approfondie des tissus et des cellules à proximité immédiate de la surface du pilier. Dans cet objectif, des piliers DermaLock et des piliers en titane de la génération précédente ont été retirés de patients Baha et les tissus mous faisant face au pilier ont été excisés chirurgicalement. Les tissus et les cellules présents sur le pilier et dans la zone environnante ont été examinés et analysés à fort grossissement en microscopie optique conventionnelle et à l'aide de techniques d'imagerie plus perfectionnées telles que la microscopie électronique à balayage, la microscopie électronique à transmission et la microscopie de fluorescence par excitation biphotonique. Les résultats préliminaires de cette recherche ont été présentés lors de réunions scientifiques¹² et des données détaillées seront publiées dans une revue scientifique spécialisée.



Illustration 1 : Tissu viable recouvrant entièrement la surface DermaLock.



Illustration 2. Uniquement restes de peau sur la surface en titane (pas de tissu viable).

Certains de ces résultats sont brièvement analysés ci-dessous.

Des analyses des tissus adjacents aux piliers DermaLock ont montré que la partie revêtue d'hydroxyapatite du pilier était entièrement recouverte d'une couche épaisse de tissu mou (Illustration 1). Cette couche de tissu apparaissait organisée, viable et composée de différentes couches structurelles interconnectées (Illustration 3). Un examen précis de l'interface pilier-tissu montrait que le tissu mou était en contact étroit avec la surface du pilier, avec des cellules épithéliales viables (avec présence de noyaux) en surface. La présence de tissu vivant structuré s'étendant complètement vers la surface du pilier devrait permettre aux lymphocytes d'éviter, de combattre et de prévenir les infections.

La présence de cellules du système immunitaire à proximité de la surface du pilier a été identifiée, ce qui indique l'existence

d'un système immunitaire actif, condition préalable à la viabilité à long terme des tissus autour du pilier.

Les analyses des piliers en titane et de la peau environnante ont montré des résultats totalement différents. Les piliers en titane n'étaient que partiellement recouverts d'une fine couche de matériel biologique, sans aucun signe de tissu vivant organisé (Illustration 2). Cette fine couche semblait principalement composée de (résidus de) cellules cutanées non organisées et de biofilm (Illustration 4). Le biofilm était présent indépendamment de l'état d'infection. Aucune adhérence structurelle entre le tissu et la surface du pilier n'a été décelée, ce qui signifie que les cellules du système immunitaire sont vraisemblablement moins à même d'atteindre la surface du pilier et de combattre les infections.

En résumé, les résultats de ces études confirment que chez l'homme, le pilier DermaLock permet d'obtenir une inté-

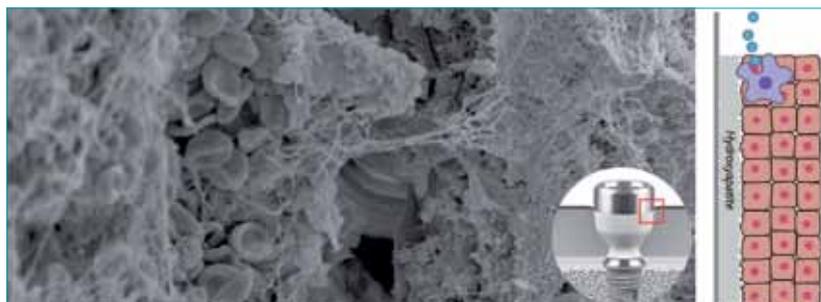


Illustration 3. Des analyses MEB montrent un tissu mou viable et organisé en multiples couches couvrant entièrement la surface en hydroxyapatite d'un pilier DermaLock extrait chirurgicalement. On pense que l'intégration au tissu mou empêcherait la formation de poches et limiterait l'accès des bactéries à la surface du pilier. Les images ne sont pas à l'échelle. Un système immunitaire actif est également présent et aurait un accès direct à la surface du pilier pour contribuer à la prévention et à la guérison des complications provoquées par des bactéries opportunistes. L'image montre des cellules cutanées viables adhérent à la surface d'hydroxyapatite et un système immunitaire actif combattant les bactéries et prévenant les infections potentielles à proximité de la surface du pilier.

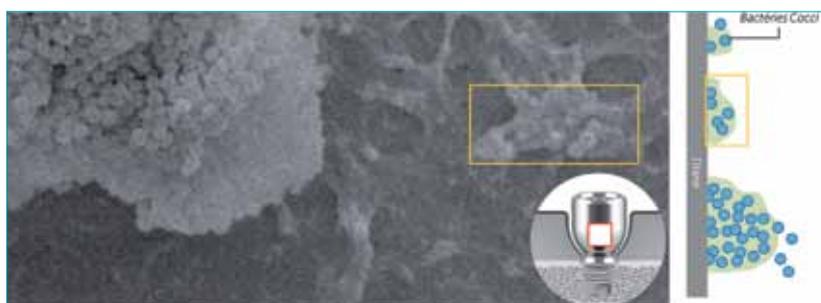


Illustration 4. L'analyse MEB d'un pilier en titane extrait chirurgicalement montre la présence de différents stades de biofilm sur la surface. Dans le coin supérieur gauche, on peut voir un biofilm mature de bactéries Cocci. Des stades antérieurs de formation du biofilm (reconnaisables à la substance polymère extracellulaire caractéristique du biofilm) sont visibles sur le reste de la surface. Aucun tissu mou viable n'est présent au contact de la surface. Il semble que le manque d'intégration au tissu mou permette aux bactéries d'accéder à la surface et de la coloniser. L'image montre divers stades de formation du biofilm de bactéries sphériques sur un pilier en titane. L'image n'est pas à l'échelle.



gration du tissu mou en conservant une peau saine. Ceci devrait avoir un impact positif sur les résultats au niveau du tissu mou et améliorer l'aspect esthétique de la peau. D'autres avantages sont attendus, notamment un temps de cicatrisation post-chirurgical plus court, une réduction de la prolifération cutanée et une diminution de la douleur et de la paresthésie. Son épaisseur étant intacte, le tissu mou est capable de montrer davantage de signes d'inflammation, ce qui est une partie importante de la cicatrisation naturelle. Nous pensons que, grâce à l'intégration au tissu mou, le système immunitaire naturel de l'organisme peut atteindre la surface du pilier et que la peau conserve sa capacité à répondre aux infections, et à les combattre, d'une manière qui n'était pas possible lorsque l'on pratiquait une réduction cutanée ou en l'absence d'intégration au tissu mou. Des preuves supplémentaires de l'intégration au tissu mou seront recueillies à l'aide d'autres techniques d'imagerie de pointe dans une étude clinique à plus grande échelle.

2. Quel est le rôle des bactéries dans les réactions indésirables du tissu mou ?

Avec un pilier transcutané qui rompt la barrière cutanée naturelle, les complications au niveau du tissu mou ne peuvent pas être totalement évitées. Une série d'études cliniques ont été lancées au MUMC+ en vue de déchiffrer certains des mécanismes sous-tendant les réactions indésirables au niveau du tissu mou, car c'est de la compréhension de ces mécanismes que dépend l'efficacité de la gestion et du traitement des complications lorsque celles-ci surviennent.

On ne sait toujours pas très bien pourquoi certains patients semblent être plus sujets à une inflammation/infection au site d'implantation.

La variabilité entre les patients en termes de techniques chirurgicales et d'autres éléments spécifiques au patient, tels que l'hygiène, les facteurs environnementaux, les comorbidités et les éventuels facteurs génétiques, complexifient le tableau. Cette étude a pour objectif d'identifier et de quantifier la flore bactérienne vivant dans le pilier et sur la peau environnante, et de comprendre en quoi elle diffère de la flore commensale présente sur la peau du patient. Les données d'une étude pilote

initiale ont été présentées¹³ et devraient être publiées dans une revue spécialisée.

Des piliers ont été extraits de patients présentant ou non des signes d'inflammation ou d'infection sur le site du pilier. Des prélèvements ont été effectués sur la surface du pilier, sur la peau entourant le pilier et sur le sillon rétro-auriculaire controlatéral. Ces échantillons ont été analysés à l'aide d'une nouvelle technique de profilage des bactéries (IS-Pro, IS Diagnostics, Amsterdam)¹⁴. Les piliers extraits ont également été analysés en vue de détecter la présence de biofilm. L'étude clinique pilote était limitée à des patients porteurs de la génération précédente de piliers en titane, mais une étude clinique supplémentaire incluant également le pilier DermaLock et portant sur une plus vaste population a été lancée.

La présence d'une flore bactérienne distincte, comprenant des espèces bactériennes qui ne se trouvent normalement pas sur la peau, a été mise en évidence sur les piliers en titane et autour de ceux-ci. Une modification de la flore bactérienne a été observée dans les échantillons prélevés sur des patients présentant une réaction cutanée indésirable.

La plupart des piliers présentaient un biofilm, indépendamment de l'état du tissu mou.

La prochaine étape de cette étude, déjà lancée, inclura les piliers DermaLock. Étant donné que l'hydroxyapatite est naturellement présente dans l'organisme humain, l'hypothèse est que le profil des bactéries présentes sur la surface et autour des piliers revêtus d'hydroxyapatite peut être différent de celui des bactéries observées autour des piliers en titane.

Les résultats de ces études devraient fournir d'importantes informations pour la mise au point de méthodes efficaces dans le traitement des réactions cutanées indésirables.

3. Le pilier DermaLock et la technique de préservation du tissu mou améliorent-ils les résultats cliniques par rapport au traitement Baha traditionnel, et permettent-ils ainsi de réduire les coûts ?

La manière la plus scientifique d'évaluer objectivement les résultats cliniques d'une nouvelle approche chirurgicale est

de réaliser une étude clinique contrôlée randomisée comparant les nouveaux et les anciens traitements. En 2013 a été lancée la plus importante étude clinique prospective contrôlée randomisée dans le domaine de la recherche sur l'ostéo-intégration, afin de comparer les résultats cliniques du pilier en titane BA300 mis en place à l'aide de techniques traditionnelles de réduction du tissu mou (incision linéaire), et du pilier DermaLock BA400 implanté par chirurgie avec préservation du tissu mou. L'étude est parrainée par Cochlear Bone Anchored Solutions et est réalisée dans sept sites européens : MUMC+ (Pays-Bas), Hospital Clínico Universitario de Valencia (Valence, Espagne), Hôpital universitaire Sahlgrenska (Suède), Hôpital Purpan (Toulouse, France), Catharina Ziekenhuis Eindhoven (Eindhoven, Pays-Bas), Amphia Ziekenhuis (Breda, Pays-Bas) et Deventer Ziekenhuis (Deventer, Pays-Bas). Un total de 106 patients ont été inclus dans l'étude, qui se déroulera sur trois ans. L'étude évalue les paramètres cliniques tels que les signes d'inflammation/infection, la présence de prolifération cutanée, la douleur, la paresthésie et les résultats esthétiques. Sont également collectées des données relatives au coût du traitement en vue d'évaluer les implications économiques.

La diminution de la durée de l'intervention chirurgicale et la réduction potentielle des soins post-opératoires pourraient avoir un impact positif sur le plan économique. La première analyse des données sera effectuée après 12 mois de suivi au cours de l'été 2015. À ce jour, les effets indésirables sont de faible fréquence et le retour des chirurgiens est généralement positif.

Conclusion

Dans le cadre du projet de recherche en cours au MUMC+, des signes évidents de l'intégration au tissu mou avec le pilier DermaLock chez des patients humains ont été présentés pour la première fois¹².

Des techniques d'imagerie de pointe ont permis de démontrer et de visualiser la présence d'un abondant tissu vivant structuré et de nombreuses cellules avec noyau en contact direct avec la surface DermaLock. Des cellules immunitaires capables de lutter contre les bactéries ont également été mises en évidence près de la surface du pilier. La présence de tissu sain, avec un système immunitaire préservé, en contact direct avec la surface DermaLock devrait améliorer la capacité



de l'organisme à éviter à long terme toute inflammation ou infection cutanée. Aucun de ces signes d'intégration avec le tissu mou n'a été observé sur les implants en titane. De plus, les piliers en titane analysés présentaient un biofilm visible et des traces moléculaires de colonisation bactérienne, indépendamment de la présence ou non d'inflammation du tissu environnant. D'autres recherches sont en cours pour confirmer ces résultats dans une population plus vaste. De surcroît, une étude clinique randomisée multicentrique à grande échelle est actuellement en cours.

Ceci permettra d'obtenir des indices pertinents concernant le suivi clinique mais également les aspects économiques.

Références

1. Medical Advisory Secretariat. Bone anchored hearing aid: an evidence based analysis. Ontario Health Technology Assessment Series 2002;2(3).
2. Holgers KM, Thomsen P, Tjellström A, Ericson LE. Electron microscopic observations on the soft tissue around clinical long-term percutaneous titanium implants. *Biomaterials*. 1995;16(2):83-90.
3. Mlynski R, Goldberg E, Ebmeyer J, Scheich M, Gattenlöhner S, Schwager K, Hagen R, Shehata-Dieler W. Histologic and morphologic evaluation of explanted bone anchors from bone-anchored hearing aids. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2009;266(5):745-52.
4. Tjellström, A. Percutaneous implants in clinical practice. *CRC Crit Rev Biocompat* 1985;1(3):205-28.
5. Jarabin J, Bere Z, Hartmann P, Tóth F, Kiss JG, Rovó L. Laser-Doppler microvascular measurements in the peri-implant areas of different osseointegrated bone conductor implant systems. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014 12.
6. Van de Berg R, Stokroos RJ, Hof JR, Chenault MN. Bone-anchored hearing aid: a comparison of surgical techniques. *Otol Neurotol*. 2010;31(1):129-35.
7. Kiringoda R, Lustig LR. A meta-analysis of the complications associated with osseointegrated hearing aids. *Otol Neurotol*. 2013;34(5):790-4.
8. Shin Y, Akao M. Tissue reactions to various percutaneous materials with different surface properties and structures. *Artif Organs*. 1997;21(9):995-1001.
9. Kang NV, Pendegrass C, Marks L, Blunn G. Osseocutaneous integration of an intraosseous transcutaneous amputation prosthesis implant used for reconstruction of a transhumeral amputee: case report. *J Hand Surg Am*. 2010;35(7):1130-4.
10. Larsson A, Wigren S, Andersson M, Ekeröth G, Flynn M, Nannmark U. Histologic evaluation of soft tissue integration of experimental abutments for bone anchored hearing implants using surgery without soft tissue reduction. *Otol Neurotol*. 2012 Oct;33(8):1445-51.
11. Larsson A, Andersson M, Wigren S, Pivodic A, Flynn M, Nannmark U. Soft tissue integration of hydroxyapatite-coated abutments for bone conduction implants. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015 Apr 10. [Epub ahead of print]
12. Van Hoof M, Stokroos RJ. Investigating the skin-abutment interface of the Cochlear Baha DermaLock – evidence of integration? 13th International Conference on Cochlear Implants and Other Implantable Auditory Technologies, Munich, Germany, June 18-21, 2014.
13. Van Hoof M, van Tongeren J, Budding AE, Savelkoul PHM, Stokroos RJ. Pilot data of the bacterial flora on the percutaneous bone anchored hearing system abutment. 13th International Conference on Cochlear Implants and Other Implantable Auditory Technologies, Munich, Germany, June 18-21, 2014.
14. Budding AE, Grasman ME, Lin F, Bogaards JA, Soeltan-Kaersenhout DJ, Vandenbroucke-Grauls CM, van Bodegraven AA, Savelkoul PH. IS-pro: high-throughput molecular fingerprinting of the intestinal microbiota. *FASEB J*. 2010;24(11):4556-64.

Annuaire Français d'Audiophonologie

auditionTV
News | Interviews | Reportages

La 1^{ère} Web TV dédiée au monde de l'audition

accéder à auditionTV

www.annuaire-audition.com



Interacoustics

Interacoustics

A l'occasion du congrès de l'UNSAF 2016, l'équipe Interacoustics vous propose de revenir sur les systèmes diagnostics, dans chacun des domaines d'activité du dépistage au diagnostic, et les innovations qui ont marqué l'année

Tympanomètre dernière génération : AT235



Conçu pour répondre rapidement et efficacement aux exigences de diagnostic des professionnels, l'AT235 est un équipement idéal pour le diagnostic et le dépistage des affections de l'oreille moyenne.

Une évolution dans l'audiométrie : AC40



L'audiomètre binaural complet de dernière génération inclut toutes les fonctions avancées requises pour tout centre médical ou cabinet ORL moderne. Autonome, ou relié à un PC, l'AC40 permet aux professionnels de travailler où ils le souhaitent et comme ils le désirent.

Chaînes de mesure : le caisson de mesures TBS10



Une solution compacte, aux performances exceptionnelles et dotée d'une excellente reproduction des signaux. Le TBS10 rend désormais possible l'analyse des aides auditives effectuée avec le système Callisto dans les situations où une atténuation maximale est requise.

Les explorations vestibulaires : VisualEyes

Le VisualEyes™ développé en partenariat avec Micromedical, est une nouvelle solution complète VNG qui marque une étape dans l'évaluation de l'équilibre.



NOUVEAU

Et pour faciliter l'ouverture de votre centre auditif, rendez-vous sur le stand Interacoustics **C02/D01** !

Une **offre spéciale 1^{ère} installation** vous est réservée, coup de pouce efficace pour débiter dans les meilleures conditions !



Des solutions d'implants auditifs pour tous les types de surdités



SYNCHRONY CI
Système d'implant
cochléaire



SYNCHRONY EAS
Stimulation électrique
acoustique combinée



BONEBRIDGE®
Système d'implant
à conduction osseuse



VIBRANT SOUNDBRIDGE®
Implant d'oreille moyenne

hearLIFE



Solutions auditives implantables

Les systèmes d'implants cochléaires SYNCHRONY sont fabriqués par MED-EL GmbH, Autriche. Il s'agit de dispositifs de classe DMIA en cours d'inscription à la LPP. Ils portent le marquage CE (Numéro de l'organisme notifié : 0123). Indications des implants cochléaires : décrites dans l'arrêté du 2 mars 2009 (JORF n°0055 du 6 mars 2009) et dans l'arrêté du 30 août 2012 (JORF n°0206 du 5 septembre 2012). Le dispositif d'implant d'oreille moyenne VIBRANT SOUNDBRIDGE® (VSB) est fabriqué par VIBRANT MED-EL GmbH, Autriche. Il s'agit d'un dispositif de classe DMIA non inscrit à la LPP. Il porte le marquage CE (Numéro de l'organisme notifié : 0123). Le VIBRANT SOUNDBRIDGE® (VSB) est destiné à traiter les patients souffrant de pertes auditives de perception légères à sévères et de pertes auditives mixtes et de transmission après échec ou inefficacité d'un appareillage conventionnel par voie aérienne ou osseuse. Le dispositif d'implant actif à conduction osseuse BONEBRIDGE est fabriqué par VIBRANT MED-EL GmbH, Autriche. Il s'agit d'un dispositif de classe DMIA non inscrit à la LPP. Il porte le marquage CE (Numéro de l'organisme notifié : 0123). Le BONEBRIDGE est destiné à traiter les patients souffrant de surdité de transmission ou mixte ou souffrant d'une surdité neurosensorielle unilatérale après échec ou inefficacité d'un appareillage conventionnel par voie aérienne ou osseuse. Lire attentivement la notice d'utilisation. Date de dernière modification : 04/2015. VIBRANT MED-EL Hearing Technology 400, avenue Roumanille, Bât. 6 - CS 70062, 06902 Sophia Antipolis Cedex, Tel : +33 (0)4 83 88 06 00 Fax : +33 (0)4 83 88 06 01



MED-EL

MED-EL annonce l'ouverture de son premier Care Center à Paris

Dans le quartier de la Gare de Lyon au 37/39 avenue Ledru Rollin, Paris 12^{ème} (Tél : 01 56 95 18 08). Le bureau est ouvert du mardi au vendredi de 9h à 17h.

Ce Care Center est ouvert aux personnes souhaitant recevoir des informations sur les solutions implantables MED-EL, et propose aux patients implantés un service après-vente de proximité et la possibilité d'acheter des pièces détachées

ou accessoires MED-EL ainsi que des piles, et d'essayer des aides techniques (système FM, boucle magnétique, etc).

Aucun réglage, contrôle d'efficacité ou test audiométrique n'est proposé. Seule la programmation d'un processeur de prêt peut être faite sur place, comme elle se réalise tous les jours depuis le SAV MED-EL de Sophia Antipolis pour les dépannages, à partir des maps de réglages fournies par les patients sur clef USB ou celles envoyées par les régleurs des centres d'implantation.

Ce nouveau Care Center Parisien s'ajoute à la liste de ceux déjà ouverts par MED-EL à Dubai, le Caire, Hanovre, Berlin, Francfort, Helsinki, Munich et Milan.

MED-EL a fêté l'an dernier son 25^{ème} anniversaire.

En France, Vibrant MED-EL à Sophia Antipolis (Alpes Maritimes), ouvert en 2003, conserve la distribution et la responsabilité commerciale des implants auditifs MED-EL auprès des professionnels de santé et des centres implantateurs.



VIBRANT MED-EL Hearing Technology

400 avenue Roumanille
Bât. 6
CS 70062
06902 Sophia Antipolis Cedex
Tel +33 (0)4 83 88 06 00
Fax +33 (0)4 83 88 06 01

MED-EL Care Center Paris

37-39 avenue Ledru Rollin
75012 Paris
Tel +33 (0)1 56 95 18 08
Fax +33 (0)1 56 95 16 16
Email : office.paris@fr.medel.com

**Avoir toujours des idées d'avance...
et faire parti du voyage... ça vous tente ?**



2016 :

Soyez prêt à découvrir
l'inimaginable...

La révolution est en marche !



2015 : Lancement d'une génération d'aides auditives sur-vitaminées avec la nouvelle plateforme **Inium Sense**



2014 : Lancement des 1^{ers} appareils **IIC Wireless** au monde !



2007 : Lancement du 1^{er} appareil à traitement binaural au monde, avec **Epoq**



2006 : Lancement des 1^{ers} appareils qui révolutionnent le Design, avec **Delta**, puis **Dual** et aujourd'hui le **Design RITE**



1996 : Lancement du 1^{er} appareil numérique au monde, avec **DigiFocus**



1992 : Annonce du 1^{er} appareil automatique au monde, avec le **MultiFocus**



1953 : **Oticon T3** - 1^{ère} aide auditive à triple transistor, et 1^{ers} instruments qui se placent derrière l'oreille



1940 : **Acusticus** - 1^{ère} aide auditive produite au Danemark



1904 : 1^{ères} aides auditives électriques proposées au Danemark par Hans Demant

Oticon... c'est aussi une équipe qui vous accompagne au quotidien !
N'hésitez pas à contacter votre Responsable Régional ou le service commercial au **01 41 88 01 50**.
www.myoticon.fr

oticon
PEOPLE FIRST



— Oticon

Des idées d'avance... une audiologie et des technologies surprenantes !

Voilà plus de 111 ans que la célèbre marque danoise œuvre à innover à chacun de ses lancements de produits, pour répondre aussi bien aux exigences des professionnels qu'aux besoins si variés des utilisateurs.

« L'innovation nous anime, l'excellence nous guide ! »

Cette déclaration de Christophe Aubert, Directeur Oticon France, affirme clairement le positionnement de la marque. L'année 2015 en est une parfaite illustration.

Rythmée par 3 lancements, 2015 a été une année dense en nouveautés. Au total, ce sont 6 nouvelles gammes - soit 126 nouvelles aides auditives - qui ont vu le jour ! Le point commun entre ces nouvelles gammes repose sur une prouesse technologique : l'introduction de la nouvelle plateforme Inium Sense, qui délivre **30% de puissance de traitement supplémentaire**.

Inium Sense renforce les avantages d'un traitement binaural de qualité, révolutionne la compréhension des sons de faible niveau sonore et augmente les possibilités de personnalisation. Les nouvelles fonctionnalités telles que Soft Speech Booster, Tinnitus SoundSupport ou encore Speech Rescue, combinées aux fonctionnalités reconnues d'Oticon comme Speech Guard E, propulsent technologiquement parlant les aides auditives Oticon à un niveau jamais encore égalé. En témoigne également les IIC discrets mais communicants, toujours les seuls disponibles actuellement sur le marché.

Des fonctionnalités pertinentes et performantes

Soft Speech Booster, fonctionnalité intégrée aux modèles de la gamme Performance, a été conçu pour améliorer jusqu'à 20% la compréhension des voix faibles et distantes. Sachant que les

sons faibles sont présents dans 75% des situations d'écoute quotidiennes, pourquoi faudrait-il se priver des sons faibles ?

Speech Rescue, quant à elle, est une fonctionnalité dédiée aux derniers-nés Super Power, Oticon Dynamo et Oticon Sensei SP. Il s'agit d'une nouvelle technologie de recombinaison fréquentielle qui améliore la compréhension de la parole en récupérant des indices de la parole - par exemple les sons à haute fréquence tels que les « s » ou les « f » - qui seraient perdus autrement.

Concernant **Tinnitus Sound Support**, cette nouvelle fonctionnalité marque l'entrée d'Oticon sur le segment des solutions de traitement des acouphènes. Tinnitus Sound Support apparaît ainsi comme la solution la plus complète du marché, parce qu'en plus des « standards » existants, cette solution intègre des sons apaisants d'océan, offre des possibilités de personnalisation quasi infinies et aussi des outils de conseils et d'assistance, et enfin propose en parallèle une application téléchargeable gratuitement, Tinnitus Sound App, pour que les patients jouent un rôle actif dans la gestion de leur acouphène.

Une approche audiologique unique : BrainHearing

La vision audiolgogique d'Oticon oriente leurs recherches et développements. Elle est au cœur des innovations. L'ambition du groupe est d'aider les professionnels à **préserver l'énergie des utilisateurs**, pour leur **permettre de puiser à leur rythme dans leurs capacités et leurs ressources** individuelles afin qu'ils soient en mesure d'être actifs dans n'importe quelle situation, tout au long de la journée. « **L'énergie de vivre votre vie** » résume depuis 2012 la vision audiolgogique d'Oticon.

Mais comment réduire la charge cognitive et préserver l'énergie des utilisateurs ? Oticon est parti du postulat que l'amplification « simple » des sons n'est pas suffisante pour interpréter et comprendre ces mêmes sons.

C'est le **cerveau** qui traite l'information, il faut donc lui apporter les informations nécessaires pour un **décryptage optimal et un effort de compréhension et de concentration minimisé**. En développant la technologie BrainHearing, Oticon place le cerveau au cœur de l'appareillage.

Il en résulte un lien évident entre capacités cognitives et audition. D'ailleurs, une récente étude, menée sur le long terme par le Pr. Amieva, démontre clairement que **le port d'aides auditives réduit le risque de déclin cognitif**, et in fine améliore la qualité de vie en général. Oticon a depuis longtemps conscience de ce lien. La vision audiolgogique, nommée **Audiological Intent**, et la **technologie BrainHearing** s'inscrivent dans cette démarche. Oticon est même le premier fabricant à s'être positionné avec une telle approche !

Une marque visionnaire...

Oticon le montre une fois de plus, la marque danoise a des **idées d'avance** ! D'ailleurs, Oticon communique en ce moment même sur un **nouveau voyage**... auquel la marque vous convie... Préparez-vous à voir des innovations **inimaginables** !!

Prenez part au voyage : retrouvez Oticon sur le **stand C02/D01** au prochain Congrès des Audioprothésistes. Un univers de haute technologie et de nombreuses surprises seront à découvrir.

Plus d'informations sur :
www.myoticon.fr
www.catalogueoticon.fr
01.41.88.01.50



Les systèmes auditifs implantables permettant à tous les utilisateurs d'accéder au monde merveilleux du son... et de rester connectés aux dispositifs de communication modernes !



Le groupe William Demant, acteur majeur de l'audition, a intégré en 2013 la société Neurelec dans sa filiale Oticon Medical, afin de pouvoir proposer la meilleure offre de systèmes auditifs implantables aux patients. Fort d'un savoir-faire et d'une expertise reconnue, **Oticon Medical** offre les solutions d'implants auditifs d'aujourd'hui et de demain : son objectif est de permettre à chacun d'accéder au monde merveilleux du son, à chaque étape de leur vie et quel que soit leur mode de vie. Pour cela, la marque s'engage à offrir des solutions auditives innovantes et le service associé.

Parce que chaque son a de la valeur...

Le système à ancrage osseux Ponto : une meilleure audition dans les situations les plus exigeantes

Destiné à la réhabilitation des surdités de transmission ou mixtes et des surdités totales unilatérales, le **système ostéo-intégré Ponto** s'adapte aux exigences de chacun.



La gamme **d'implants larges** et de **pilliers d'Oticon Medical** (6 mm, 9 mm, 12 mm et angulaire de 10°) permet, en raison de leur haute technicité, un **accroissement de la stabilité primaire**.

La marque a également récemment mis au point une **nouvelle technique chirurgicale mini-invasive**. Baptisée **MIPS**, cette technique permet une incision minimale et un traumatisme des tissus cutanés bien moindre qu'auparavant. En ne retirant que les tissus mous correspondant au diamètre du pilier Ponto, aucune suture n'est requise, ce qui permet de minimiser les cicatrices. En minimisant l'ampleur de l'intervention, MIPS vise à réduire le risque de complication pouvant faire suite à l'opération. En préservant au maximum les tissus, la vascularisation et l'innervation restent aussi intacts que possible.

Afin de faire bénéficier les utilisateurs des toutes dernières innovations technologiques dans le domaine des systèmes auditifs à ancrage osseux, Oticon Medical applique le **principe d'interface** universelle entre ses implants, piliers et aides auditives. Cela permet la **retrocompatibilité** des aides auditives : la mise à jour se fait en toute facilité, sans devoir remplacer le pilier.

Quant aux aides auditives à ancrage osseux en elles-mêmes, **la gamme Ponto Plus** offre la possibilité aux utilisateurs **d'expérimenter la différence !**

Dotés de la **plateforme de traitement de signal Inium d'Oticon**, les appareils **Ponto Plus** et **Ponto Plus Power** permettent notamment de :

- **Percevoir davantage les sons du quotidien** : la gamme Ponto Plus dispose d'un vibreur puissant. En augmentant la transmission sonore maximale des hautes et moyennes fréquences, Ponto Plus préserve significativement les variations naturelles du son.

- **Apprécier des sons plus naturels avec moins de sifflement** : le gestionnaire du Larsen est encore plus performant, grâce à l'intégration du feedback shield d'Inium et à sa triple méthode de traitement des signaux. Le système Ponto Plus s'adapte aux besoins et à l'audition du patient et non l'inverse.

- **Accéder à de nouvelles possibilités de communication sans fil** grâce au Streamer Ponto. En effet, le **Streamer Ponto** constitue la passerelle vers les **solutions ConnectLine d'Oticon**. Il transforme les aides auditives Ponto Plus en de véritables écouteurs sans fil. ConnectLine inclut des solutions spécifiques pour regarder la télévision, utiliser un téléphone fixe et un microphone distant sans fil. Le Streamer Ponto prend également en charge le Bluetooth pour la fonction kit mains libres des téléphones portables. Le Streamer Ponto est également compatible avec l'application ConnectLine téléchargeable gratuitement sur l'App Store et sur Google Play.

Système d'implant cochléaire avec processeur de son Saphyr neo collection : amélioration significative de la compréhension dans le bruit

Destiné à la réhabilitation des surdités de perception bilatérales sévères (2^{ème} degré) à totales, le **système d'implant cochléaire d'Oticon Medical** est composé du processeur de son **Saphyr®neo collection**, intégrant les dernières technologies de traitement du



signal Crystalis^{®DP} et Voice Track[™], et de l'**implant Digisonic[®] SP EVO**, conçu pour une insertion atraumatique.

L'**implant Digisonic[®] SP** intègre l'aimant et le récepteur dans un même boîtier en céramique et titane. Cette structure monobloc permet :

- une technique chirurgicale minimale invasive,
- un temps de chirurgie réduit ⁽²⁾,
- une stabilité et une résistance optimisée de l'implant.



Le porte-électrode du Digisonic[®] SP EVO, composé de **20 électrodes**, est conçu pour préserver les structures fragiles de la cochlée, notamment lorsqu'il existe une audition résiduelle. Sa structure résulte d'un compromis optimisé entre rigidité, souplesse et longueur. Sa surface lisse, son diamètre réduit, son extrémité fine et sa flexibilité permettent une insertion en douceur et atraumatique pour préserver au mieux les structures cochléaires. Les anneaux de poussée à la base du porte-électrodes favorisent une meilleure préhension du réseau ainsi qu'une fermeture hermétique de la cochlée, afin de minimiser les risques d'infection.

Le processeur de son **Saphyr[®] neo collection** offre aux utilisateurs une amélioration significative⁽¹⁾ de la compréhension dans le bruit, mais aussi un design amélioré et l'accès à des technologies de connectivité sans fil.

En effet, les caractéristiques du Saphyr[®] neo collection incluent :

- Deux nouveaux systèmes de traitement du signal : le système de traitement du signal **Crystalis^{®DP}** et la technologie de réduction du bruit **Voice Track[™]**.

- **Connectivité sans fil** – recourt à des technologies de connectivité modernes pour offrir une aide supplémentaire dans les situations d'écoute très difficiles, telles que répondre au téléphone ou regarder la télévision. Saphyr[®] neo collection est compatible avec le système Heart Media, amplificateur sans fil développé par la société **Phonic Ear** (société du groupe William Demant).
- **Design pratique** - amélioration du confort de l'utilisateur, et large choix de coloris, pour répondre aux attentes de chacun.

L'équipe Oticon Medical vous attend sur son stand C02/D01 au prochain Congrès des Audioprothésistes pour vous faire (re)découvrir ses produits phares et autres nouveautés.

Pour plus d'informations :
www.oticonmedical.fr

(1) Bergeron, F., Hotton, M., Millette, I., Lamothe, J., Bussièrès, R., Côté, M., Philippon, D. 2014. Speech recognition with the most recent technologies from the four major cochlear implant manufacturers; an update. 13th International conference on cochlear implants and other implantable auditory technologies, June 18th-21st 2014, Munich, Germany.

(2) Guevara N., Sterkers O., Bébéar J.P., Meller R., Magnan J., Mosnier I., Amstutz I., Lerosey Y., Triglia J.M., Roman S., Gahide I. Multicenter Evaluation of the Digisonic[®] SP Cochlear Implant Fixation System with Titanium Screws in 156 patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2010 August; 119: 501-5.

Les produits de la gamme Digisonic[®] SP et Saphyr[®], fabriqués par la société Neurelec SAS, sont destinés à la réhabilitation de l'audition chez des personnes souffrant de surdité de perception bilatérale sévère 2ème degré à profonde. Ces dispositifs médicaux, classés DMA, sont marqués CE 0459.

Le système Ponto, fabriqué par la société Oticon Medical AB, est destiné à la réhabilitation de l'audition des personnes atteintes de surdités de transmission, de surdités mixtes ou de surdités neurosensorielles unilatérales au moins sévères. Ce dispositif médical, de classe IIa pour les processeurs vocaux externes et de classe IIb pour les implants et piliers, est marqué CE 9342.

Ces dispositifs médicaux sont remboursés par les organismes d'assurance maladie. Lire attentivement la notice d'utilisation de ces dispositifs avant toute utilisation, et consultez la fiche de bon usage pour d'éventuels renseignements.



PHONAK life is on

Phonak

Phonak CROS II

Une meilleure compréhension de la parole grâce à une focalisation binaurale



Pour la première fois, avec le lancement de Phonak CROS II, le mode microphonique StéréoZoom adaptatif est désormais disponible dans un système à transfert controlatéral de signal (CROS). Le mode microphonique StéréoZoom crée un faisceau réduit qui permet à l'auditeur dans une situation bruyante de se concentrer sur une voix en particulier. Le résultat : une meilleure compréhension de la parole.

Cette étude a pour objectif de chercher les différences de compréhension de la parole dans des situations auditives complexes avec deux systèmes CROS Phonak de générations différentes. Le dernier Phonak CROS II a apporté davantage d'amélioration par rapport au Phonak CROS qui ne dispose que de la fonction UltraZoom/Real Ear Sound (focalisateur adaptatif monaural).

Introduction

Dans des situations bruyantes, la compréhension de la parole est un véritable défi, notamment pour les personnes souffrant de perte unilatérale (Schafer et al. 2013). Les systèmes CROS précédents, qui n'étaient pas équipés de microphone directionnel, ne permettaient pas d'améliorer la compréhension de la parole dans le bruit.

Le nouveau Phonak CROS II, basé sur la plateforme Phonak Venture, dispose désormais de la Technologie Binaurale VoiceStream™ qui propose le programme Parole dans le bruit intense (PdBI) amélioré comme fonction automatique ou comme

Plateforme	Groupe CROS	Groupe BiCROS
Venture (V)	Phonak CROS II/ Phonak Audéo V90-312	Phonak CROS II/ Phonak Audéo V90-13
Quest (Q)	Phonak CROS/ Phonak Audéo Q90-312	Phonak CROS/ Phonak Naida Q90-RIC

Tableau 1 : Aides auditives Venture et Quest appareillées aux groupes CROS et BiCROS.

programme manuel. Pour la première fois, les personnes souffrant de perte unilatérale peuvent profiter du rapport signal sur bruit (RSB) amélioré que propose la fonction StéréoZoom adaptatif.

L'objectif de cette étude était de prouver que la compréhension de la parole dans le bruit était meilleure avec le StéréoZoom adaptatif de Phonak CROS II par rapport au mode microphonique UltraZoom/Real Ear Sound (RES) de Phonak CROS.

Méthode

Vingt sujets ont participé à cette étude. Tous les sujets souffraient d'une perte auditive dans une oreille, qui n'obtenait aucun avantage de l'aide auditive. Dix d'entre eux avaient une audition normale dans leur meilleure oreille (groupe CROS) et les dix autres souffraient d'une perte auditive légère à sévère dans leur meilleure oreille (groupe BiCROS). Les sujets ont été appareillés avec un émetteur CROS dans l'oreille non appareillable et une aide auditive dans l'autre oreille. Le tableau 1 montre l'aide auditive avec

laquelle les sujets des deux groupes ont été appareillés.

Les aides auditives Phonak CROS II ont été testées en laboratoire ainsi que lors d'essais à domicile. Les aides auditives Phonak CROS (Quest) n'ont été testées qu'en laboratoire. Toutes les aides auditives ont été programmées selon la perte auditive du sujet et en pré-réglage recommandé par le logiciel. Le couplage acoustique consistait en des dômes ouverts ou obturants ou des embouts cShell si un appareillage fermé était nécessaire, mais restait le même dans toutes les conditions de test.

Le test de phrase d'Oldenburg (OLSA) a été utilisé pour mesurer le seuil de reconnaissance vocale (SRV), c.-à-d. le RSB produisant un résultat de reconnaissance vocale de 50 %. L'OLSA a été effectué de manière adaptative, en commençant par un RSB de 0 dB avec un niveau de bruit de 65 dB SPL. Les sujets se sont assis au centre d'un cercle de haut-parleurs. Des bruits de cafétéria ont été diffusés à des angles azimutaux de 90° et 270° et le matériel vocal a lui été diffusé à un

Produit	Programme manuel	Nom du focalisateur	Comportement du focalisateur
CROS II/Audéo V	Parole dans le bruit (PdB)	UltraZoom/Real Ear Sound	Monaural adaptatif
CROS II/Audéo V	Parole dans le bruit intense (PdBI)	StereoZoom/StereoZoom	Binaural adaptatif
CROS/Audéo Q	Parole dans le bruit (PdB)	UltraZoom/Real Ear Sound	Monaural adaptatif
CROS/Naida Q	Parole dans le bruit (PdB)	UltraZoom/Real Ear Sound	Monaural adaptatif

Tableau 2 : Réglages du mode microphonique pour les différentes combinaisons d'aides auditives utilisées pour cette étude.



angle azimutal de 0°. Les aides auditives ont été réglées sur différents programmes : les aides auditives Phonak Audéo Q et Phonak Naída Q ont été réglées avec un programme manuel Parole dans le bruit (PdB) avec UltraZoom (UZ), et les aides auditives Phonak CROS ont été réglées sur Real Ear Sound (RES). Les aides auditives Phonak Audéo V et Phonak CROS II ont été réglées sur un programme manuel PdB avec StereoZoom (SZ) activé dans les deux aides auditives. Le tableau 2 montre les réglages du mode microphonique pour les aides auditives Quest et Venture.

Dans une autre partie de l'étude, dix sujets supplémentaires souffrant d'une perte auditive légère à sévère ont été appareillés avec les aides auditives sur-mesure Venture appropriées : CROS II-312 sur-mesure et Virto V90-312. Pour comparer les résultats de Quest, les aides auditives CROS-312 et Virto Q90-312 ont été utilisées. Les mêmes tests et la configuration décrite plus haut ont été utilisés.

Deux tests ont été effectués pour chaque combinaison d'aides auditives, mais aucune différence significative n'a été remarquée. Le test de Shapiro-Wilk a montré une distribution normale des données et un test de Student a donc été utilisé pour les échantillons dépendants (corrélés) afin d'effectuer l'analyse statistique. Les valeurs p ont été définies selon la méthode de Bonferroni (le niveau de significativité (α) était défini sur $\alpha\alpha = 0,017$).

Résultats



Les graphiques suivants montrent les résultats pour la compréhension de la parole mesurée avec l'OLSA. Deux sujets du groupe BiCROS n'ont pas pu effectuer l'OLSA. L'un d'entre eux lit sur les lèvres et l'autre souffre d'une perte auditive de la meilleure oreille supérieure à la plage d'application.

La figure 1 montre le SRV en dB pour les différentes aides auditives et les programmes manuels pour les sujets BiCROS. Pour ce groupe, le mode microphonique StéréoZoom de Phonak CROS II a délivré de meilleures valeurs SRV que le mode microphonique UltraZoom/RES des aides auditives Phonak CROS et CROS II. L'amélioration moyenne de 3,8 dB par rapport au StéréoZoom de CROS II était importante ($p = 0,002$, test de Student).

La figure 2 montre le SRV en dB pour les différentes aides auditives et les

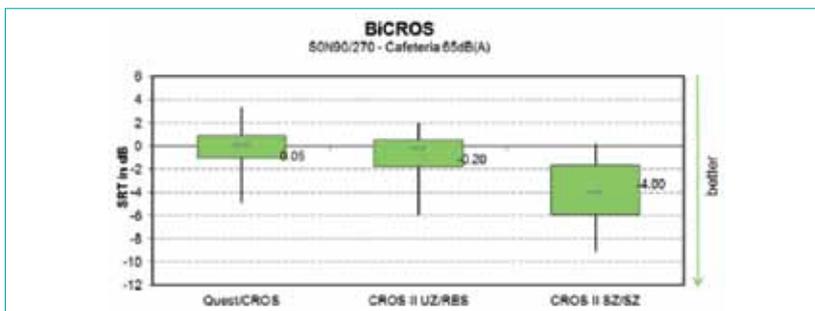


Figure 1 : Compréhension de la parole dans le bruit pour les sujets BiCROS (n=8) mesurée avec le test de phrase d'Oldenburg (OLSA). Le SRV en dB est indiqué pour Phonak CROS II (réglages pour le mode microphonique monaural (UZ/RES) et binaural (SZ/SZ)) et Phonak CROS. Les diagrammes de quartiles indiquent la valeur médiane, les premier et troisième quartiles et les valeurs minimum et maximum. Les valeurs les plus basses indiquent les meilleures performances.

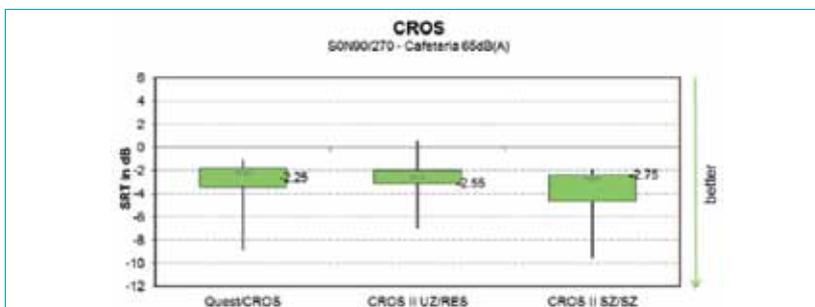


Figure 2 : Compréhension de la parole dans le bruit pour les sujets CROS (n=10) mesurée avec le test de phrase d'Oldenburg (OLSA). Le SRV en dB est indiqué pour Phonak CROS II (réglages pour le mode microphonique monaural (UZ/RES) et binaural (SZ/SZ)) et Phonak CROS. Les diagrammes de quartiles indiquent la valeur médiane, les premier et troisième quartiles et les valeurs minimum et maximum.

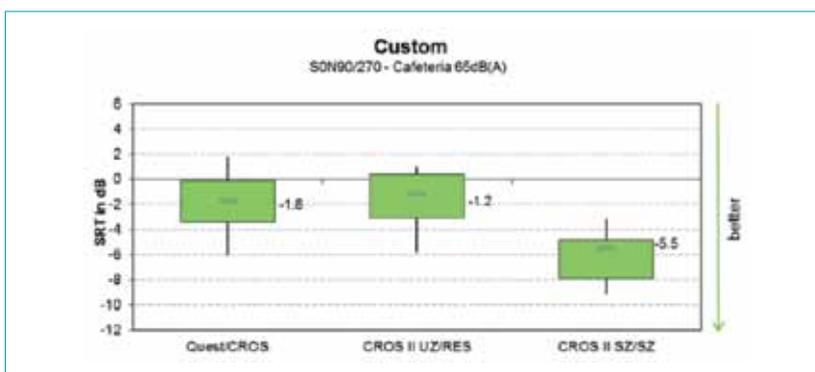


Figure 3 : Compréhension de la parole dans le bruit pour les sujets BiCROS sur-mesure (n=10) mesurée avec le test de phrase d'Oldenburg (OLSA). Le SRV en dB est indiqué pour Phonak CROS II sur-mesure (réglages pour le mode microphonique monaural (UZ/RES) et binaural (SZ/SZ)) et Phonak CROS sur-mesure. Les diagrammes de quartiles indiquent la valeur médiane, les premier et troisième quartiles et les valeurs minimum et maximum.

programmes manuels pour les sujets CROS. La différence de SRV n'est pas considérable entre les aides auditives CROS. Cela pourrait être expliqué par le fait que les sujets CROS ont été appareillés avec un couplage acoustique ouvert. Pour le mode microphonique, un signal avec un SRV amélioré est diffusé à

la sortie de l'aide auditive pour améliorer l'intelligibilité vocale. Lors de l'utilisation d'un couplage acoustique ouvert, le son direct s'échappe via l'oreille ouverte et le RSB amélioré est limité en raison d'un effet de masquage.

La figure 3 montre le SRV en dB pour le groupe de sujets appareillés avec les



aides auditives sur-mesure. Le CROS II sur-mesure avec StéréoZoom adaptatif montre une amélioration considérable de 4,3 dB ($p < 0,001$) par rapport au mode microphonique UltraZoom/RES de CROS II sur-mesure. Aucune différence significative entre les modes microphoniques UltraZoom/RES de CROS sur-mesure et CROS II sur-mesure n'a été montrée.

Après une semaine d'essais à domicile, les sujets ont évalué leur expérience avec Phonak CROS II. Un des sujets du groupe CROS a déclaré : « Je pouvais entendre plus clairement et mieux comprendre qu'avec mes aides auditives actuelles ou sans aides auditives. Le son était plus naturel et je ne sentais pas que je portais des aides auditives. C'est exactement ce que je recherchais. » Un autre sujet, cette fois du groupe BiCROS, a déclaré : « J'ai été très agréablement surpris par ces aides auditives. Je me trouvais dans une grande salle avec 300 personnes et j'ai parfaitement compris les annonces diffusées par les haut-parleurs. Les autres aides auditives que j'ai pu porter devaient souvent faire l'objet d'une adaptation fine mais, avec CROS II, je n'ai pas eu à le faire. »

Conclusion

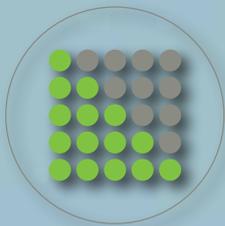
Cette étude montre clairement que le mode microphonique StéréoZoom du Phonak CROS II surpasse le mode microphonique UltraZoom/RES de Phonak CROS et CROS II. Avec StéréoZoom Adaptatif de CROS II, les sujets ont montré des avantages objectifs et subjectifs dans une situation de parole dans le bruit intense. Grâce à la Technologie Binaurale VoiceStream™ et StereoZoom, les personnes souffrant de perte unilatérale profiteront d'une meilleure compréhension de la parole que s'ils utilisaient le mode microphonique UltraZoom (PdB).

Pour résumer, les performances prouvées de Phonak CROS II peuvent améliorer la qualité de vie des personnes souffrant de perte unilatérale.



Plus d'informations sur
www.phonakpro.fr
rubrique Etudes:

-Phonak Field Study News
(2015) : Phonak CROS II.
Amélioration de la
compréhension de la parole
grâce à formation
de faisceau binaural.



Plus de 200 réglages différents pour 1 seul système d'exploitation.

- Avec plus de 200 réglages différents, le nouvel AutoSense OS capte et analyse précisément les sons en temps réel pour s'adapter à l'environnement dans lequel se trouve l'utilisateur d'aide auditive. Il offre une expérience auditive exceptionnelle, sans aucune interaction manuelle nécessaire. AutoSense OS est l'une des nombreuses solutions ingénieuses de Phonak, disponible dans toutes les aides auditives Phonak.

Ingénieux, tout simplement



Signia - Solutions Auditives Siemens

■ Signia - Solutions Auditives Siemens a le plaisir de vous annoncer le lancement de sa nouvelle plateforme : primax, une nouvelle définition de l'écoute.

primax™ fusionne les fonctionnalités micon™ et binax™ tout en capitalisant sur des innovations supplémentaires pour obtenir une réduction de l'effort d'écoute de la parole dans une large variété d'environnements.

Avec micon et binax, des avancées majeures (*bande passante élargie, EDP, compression fréquentielle, HDSR, Wireless 3.0, directivité OneMic,...*) ont été réalisées pour offrir une audition binaurale de haute qualité, tout spécifiquement dans les situations sonores complexes. Aujourd'hui, avec primax, la philosophie Soundability™ s'élève à un niveau jamais atteint.



Pure primax

primax primax réduit l'effort d'écoute

Dans les situations où réside un niveau sonore de bruit important ou lorsque le signal vocal est perturbé, tenir une conversation nécessite une concentration importante. Il faut alors faire preuve de nombreux efforts pour suivre une ou des conversations, cela peut être très fatigant. Ce qui est une réalité pour les normo-entendants, est d'autant plus vrai pour les malentendants. En effet, l'attention qui est demandée nécessite une concentration de tous les instants, et donc une énergie supplémentaire qui peut être très épuisante, tout particulièrement en fin de journée. Intégrant l'équilibre optimal entre la qualité sonore et l'audibilité, ajusté aux

préférences individuelles de l'utilisateur, primax a prouvé cliniquement réduire l'effort d'écoute, apportant une nouvelle définition de la facilité d'écoute en toutes situations, tout au long de la journée.

primax, pour des exigences d'écoute spécifiques

SpeechMaster : émergence accrue de la parole dans tous les environnements

Grâce à **SpeechMaster**, qui gère automatiquement les algorithmes adaptatifs, primax cible la voix émergente tout en réduisant les bruits de fond et autres voix pouvant gêner la bonne compréhension. SpeechMaster améliore le contraste de la voix de l'interlocuteur par rapport aux autres sons et sa remarquable qualité sonore rend ainsi l'audition facile et naturelle en milieu bruyant.

SpeechMaster combine trois technologies clés :

- Réduction du bruit : diminue le bruit environnant.
- Directivité : focalise dans la direction de l'interlocuteur.
- Amplification adaptée : augmentation de l'émergence du signal utile en limitant les bruits environnants.

Tandis que SpeechMaster permet au quotidien une intelligibilité de la parole sans effort, certaines situations d'écoute réclament davantage.

Que cela soit pour apprécier la musique de façon optimale, écouter dans des lieux avec écho ou gérer facilement les conversations téléphoniques, primax offre une gamme de programmes dédiés rendant l'écoute fluide et agréable.

HD Music : 3 programmes pour apprécier toutes les musiques

Les fonctionnalités sur lesquelles s'appuient les aides auditives pour offrir une intelligibilité de la parole optimale sont très différentes de celles nécessaires à l'appréciation de la musique. Avec ses programmes musique haute définition, ou HD Music, primax offre à l'utilisateur trois réglages pour une qualité sonore plus riche. Où qu'ils soient, les utilisateurs d'aides auditives seront complètement immergés dans la musique.

Le réglage HD Music «Musique live» : idéal pour écouter la musique en direct. La dynamique étendue de ce programme est spécifiquement conçue pour s'adapter à la large plage de volume d'un concert de rock ou d'un récital classique.

Le réglage «Musique enregistrée» : primax HD Music offre aussi une solution de pointe pour ceux qui souhaitent apprécier au mieux leur musique favorite à la maison. Conçue pour les vrais amateurs de musique, les courbes de réponse et d'amplification du programme «Musique enregistrée» sont spécialement ajustées pour délivrer une remarquable qualité d'écoute de la musique, de telle sorte que l'auditeur puisse apprécier chaque note.

Le réglage «Musicien» : primax propose un programme spécialement conçu pour les chanteurs et les musiciens, afin qu'ils apprécient toutes les nuances de leurs performances et de celles de leurs collègues autour d'eux.

EchoShield met fin à la réverbération

Dans des lieux tels que les halls, vestibules ou grandes pièces à forte réver-

SpeechMaster: combine trois technologies clés





bération, les aides auditives classiques amplifient la voix, mais aussi les échos qui se réfléchissent sur les murs et reviennent aux oreilles de l'utilisateur, à différents intervalles. Cela crée un mélange de sons déformés, désagréable et gênant, qui rend l'effort d'écoute pour la compréhension difficile et fatigant.

Le programme EchoShield de primax réduit les sons réfléchis. Cela permet de mieux faire ressortir la voix directe et de réduire l'effort d'écoute.

CrosPhone : un programme spécifique et automatique pour une conversation binaurale

La solution universelle pour tous les types de téléphones : le **programme spécifique CrosPhone de primax** est la solution optimale pour tous les téléphones non Bluetooth® - technologie sans fil. Dès que le téléphone est tenu à une oreille, l'aide auditive détecte la présence d'un téléphone et transmet automatiquement l'appel téléphonique d'une aide auditive à l'autre, permettant ainsi une écoute en binaural, sans effort et sans accessoire additionnel.

Ce nouveau programme permet une meilleure perception de la conversation et facilite le fonctionnement avec la reconnaissance automatique.

easyTek est également proposée en solution main-libres pour les téléphones Bluetooth, la télécommande easyTek™ connecte tous les téléphones Bluetooth aux aides auditives primax, les transformant en oreillettes et offrant une utilisation en mains libres. easyTek transmet les appels téléphoniques aux deux aides auditives pour une écoute sans effort.

CROS/BiCROS : l'unité micro e2e 3.0

Pour les patients présentant une oreille cophotique, la fonctionnalité CROS/BiCROS permet de faire entendre sur l'autre oreille les sons provenant du côté cophotique. Ce transfert s'opère par une liaison sans fil (e2e 3.0).

La solution CROS e2e 3.0 permet au patient équipé, d'entendre sur son oreille normo-entendante les sons du côté cophotique seul. Les sons du côté de l'oreille cophotique sont captés par les microphones du CROSPure™, traités et transmis sans fil du côté de l'oreille normo-entendante.

La solution BiCROS e2e 3.0 permet au patient équipé, d'entendre sur son oreille malentendante les sons du côté copho-



EchoShield

tique en plus de l'amplification spécifique à cette oreille. Les sons de l'oreille cophotique sont captés et traités par le CROSPure et transmis en e2e 3.0 vers l'autre oreille, qui nécessite elle aussi une amplification et un traitement des signaux (perte auditive).

Le portfolio des produits primax : écoute sans effort avec toute la gamme

La haute technologie primax équipant nos solutions auditives est disponible en RIC Ace et Pure, en BTE Motion SX, et ce pour tous les niveaux de performance 7px, 5px et 3px (excepté Ace, disponible en 7px et 5px). Ainsi, il existe une solution pour toutes les pertes auditives.

Les produits qui bénéficient de la nouvelle technologie primax et de la technologie e2e 3.0 sont également compatibles avec la solution CROSPure qui offre aux utilisateurs, ayant une perte inappareillable sur une oreille, une écoute plus simple et plus complète de son environnement.

Qui plus est, il existe une gamme d'accessoires pour ces nouvelles aides auditives et de nombreuses options de connectivité à des sources externes via easyTek™. La gamme d'aides auditives est également télécommandables via les applications gratuites touchControl et easyTek.



primax est disponible en RIC Ace et Pure, en BTE Motion SX, et ce pour tous les niveaux de performance 7px, 5px et 3px

Connex 8 : le support pour de parfaites adaptations

Avec ses nouveaux programmes et fonctionnalités, Connex 8 est le port d'attache numérique des aides auditives. Il prend en charge tous les appareils de Connex 7, plus la gamme complète des nouveaux appareils primax. Connex 8 vous accompagne à chaque étape pour un déroulement de travail rapide et efficace.

Pour améliorer le quotidien de l'audioprothésiste, Connex 8 est doté de nouvelles fonctionnalités :

- **mimicFit™** : cette nouvelle fonctionnalité facilite le renouvellement en permettant de retrouver sur les nouveaux appareils la sonorité des anciens.
- **La programmation parallèle** : le mode séquentiel est supprimé pour laisser place au mode parallèle. Désormais, l'interface et la programmation sont deux tâches découplées permettant de fluidifier le logiciel et de rendre son utilisation plus agréable et rapide.
- **Visualisation du MPO et réglage direct sur les courbes** : pour des ajustements plus rapides et précis, les modifications de gains peuvent désormais être directement effectuées sur la courbe avec un simple « glisser-déposer ». La nouvelle visualisation affiche également le niveau de sortie maximale pour gagner en praticité mais également limiter efficacement un éventuel inconfort pour l'utilisateur.
- **Lien vertical** : pour simplifier également les réglages, il est désormais possible avec Connex 8, de modifier simultanément les différents programme (et d'activer ou non cette fonctionnalité).
- **Copie sur programme 1** : possibilité de copier le réglage d'un programme sur le programme universel 1 pour répondre aux préférences d'écoute de l'utilisateur.



L'audition est notre mission™

Fait pour
la vie

Disponible dès le 5 avril prochain, Muse, notre nouvelle gamme de solutions auditives est dotée de la plateforme Synergy® qui bénéficie d'une puissance de calcul du processeur multipliée par 5. Le lancement de Muse va offrir aux audioprothésistes 2 nouveaux modèles RIC et BTE, SoundLens Synergy, notre solution invisible en version sans-fil, la technologie Tinnitus Multiflex, des systèmes Cros/Bicros en sans-fil ainsi qu'un nouvel accessoire SurfLink. Muse s'inscrit dans la continuité de notre positionnement « Mieux entendre. Mieux vivre. » car elle va permettre aux patients de profiter encore mieux de tous les instants de leur vie.

Nous sommes heureux de vous présenter notre nouvelle prouesse technologique, **Muse**, cette nouvelle gamme de solutions auditives basée sur la Technologie sans-fil 900sync™ nouvelle génération avec sa plage de streaming doublée par rapport à la précédente.

Grâce à sa plateforme révolutionnaire **Synergy®**, cinq fois supérieure à celle des précédentes plateformes, Muse améliore l'intelligibilité de la parole et le plaisir

Les nouveautés produits starkey disponibles le 5 avril 2016

Muse™



d'écoute. Muse permet entre autres un traitement de signal étendu pouvant aller jusqu'à 24 canaux, une plage dynamique étendue de 110 dB et une gestion plus efficace des données afin de garantir des performances fiables et constantes dans les environnements complexes tels que les restaurants, en voiture ou les concerts musicaux. Aussi, des améliorations ont été apportées aux fonctionnalités sans-fil pour améliorer la compréhension au téléphone avec notre nouveau streaming téléphone ear-to-ear, rendant la compréhension plus facile que jamais.

Muse est proposée dans le haut de gamme en version sans-fil i2400, i2000 et i1600 et en version filaire 2400, 2000 et 1600 dans les modèles intra-auriculaires.

Découvrez une nouvelle réalité sonore musicale Ultra HD avec Acuity™ OS

En plus de toutes les fonctionnalités Starkey les plus avancées, de nouveaux algorithmes ont été intégrés dans le système d'exploitation **Acuity OS**, développé dans notre centre de recherche de Berkeley, qui permet de traiter séparément la parole et la musique.

Grâce à un taux d'échantillonnage supérieur, ce système élargit la largeur de bande jusqu'à 10 kHz, offrant une meilleure restitution et une coloration musicale plus proche que jamais de la réalité.

Muse améliore la manière dont les patients écoutent de la musique. Sa prescription unique se concentre sur le plaisir musical pour satisfaire les préférences de chaque patient.

Des modèles pour séduire

Muse se décline dans tous les modèles avec notre nouvelle génération de design pour le mini BTE 312 et le microRIC 312, notre intra-profond **SoundLens Synergy** et nos intra-auriculaires pile 10, 312 et 13, optimisés pour une fiabilité, une maniabilité et un confort accrus.

Notre solution invisible désormais en sans-fil, SoundLens Synergy

Notre solution 100 % invisible est désormais disponible en version sans-fil avec toutes les fonctionnalités Starkey les plus avancées en i2400 et en version filaire en 2400, 2000 et 1600. Avec SoundLens Synergy sans-fil, les patients bénéficient d'une connexion directe entre leur téléphone - ou tout autre appareil Bluetooth - et leurs aides auditives dans la plus totale discrétion.

La technologie Tinnitus Multiflex désormais disponible dans tous les modèles

En instance de brevet, notre solution anti-acouphènes pensée pour garantir personnalisation et souplesse, est désormais disponible dans tous les modèles et niveaux technologiques confondus.

Des systèmes CROS et BICROS en sans-fil

Avec Muse, les personnes nécessitant un système CROS ou BICROS peuvent maintenant profiter du son Starkey.



Les systèmes CROS et BICROS offrent audibilité et compréhension de la parole aux patients qui entendent mal d'un seul côté.

Muse garantit un son de qualité ultra haute définition, clair et constant, en voiture, au téléphone ou lors d'une conversation. Disponibles en microRIC et miniBTE et dans le courant de l'année en intra-auriculaires.

Les accessoires SurfLink

Nos aides auditives sans-fil seraient incomplètes sans nos accessoires SurfLink®. Avec le lancement de Muse, nous inaugurons un tout nouvel accessoire le **Microphone SurfLink** qui sera disponible peu de temps après le lancement des aides auditives. Léger et discret, il peut être



utilisé par un interlocuteur pour aider les utilisateurs lors de conversations en tête-à-tête dans des environnements sonores difficiles.

Grâce à SurfLink Mobile 2, la nouvelle génération du SurfLink Media 2 et de la Télécommande SurfLink, la connectivité et les réglages sont sans souci ni accessoire relais.

Fait pour
vous



Autre lancement dès le 5 avril prochain, Halo 2, notre nouvelle solution auditive « Made for iPhone® » qui est disponible en RIC 13 avec notre nouvelle génération de design dans les niveaux technologiques i2400, i2000 et i1600.

Halo 2 basée sur la technologie 2,4 GHz Bluetooth associe la technologie de pointe de Starkey dont la nouvelle plateforme **Synergy®** au smartphone le plus populaire l'iPhone. Halo 2 est équipée des fonctionnalités Starkey les plus avancées.

Conçue pour fonctionner avec notre appli exclusive TruLink 3.0, Halo 2 se connecte directement à l'iPhone de votre patient, faisant de son aide auditive ultraperformante la solution la plus personnalisée qui soit.

La technologie Tinnitus Multiflex dans TruLink 3.0.

Des réglages intégrés dans l'appli aident les patients à faire varier le volume et le rythme de modulation du stimulus grâce à notre technologie Tinnitus Multiflex disponible dans tous les niveaux technologiques.

Halo 2 peut être personnalisée pour répondre aux besoins auditifs uniques de vos patients et améliorer véritablement leur expérience auditive.

TOUTES NOS NOUVEAUTÉS SONT À DÉCOUVRIR SUR NOTRE STAND AU CONGRÈS DES AUDIOPROTHÉSISTES FRANÇAIS AU PALAIS DES CONGRÈS DE LA PORTE MAILLOT LES 18, 19 ET 20 MARS PROCHAINS.

Les mentions « Made for iPod », « Made for iPhone » et « Made for iPad » désignent un accessoire électronique qui a été conçu spécialement afin d'être connecté à des modèles iPhone, iPad et iPod et qui a été certifié par le développeur conforme aux normes de performance d'Apple. Apple n'est pas responsable du fonctionnement de cet appareil ni de sa conformité aux normes de réglementation et de sécurité.

Veuillez noter que l'utilisation de cet accessoire avec un iPod, iPhone ou iPad peut affecter la performance sans-fil. Apple, le logo Apple, iPhone, iPad et iPod Touch sont des marques d'Apple Inc., enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque d'Apple Inc.



■ Nouveaux défis pour les piles auditives.

VARTA Microbattery vous apporte des solutions !

« Wireless »

Notre univers est de plus en plus connecté. Depuis quelques années déjà, nous remarquons que la gamme de prothèses auditives proposant des fonctionnalités de connexion Bluetooth ne cesse de croître. Toutes ces fonctionnalités permettent de rester à l'écoute de ce qui nous entoure. Ainsi, l'expérience auditive est de plus en plus fluide et intuitive, ce qui n'était pas le cas il y a quelques années.

Voici ces fonctionnalités en détail :

- Programmation sans fil
- Communication entre les deux oreilles
- Regarder la télévision
- Élimination du Larsen
- Modes tinnitus
- Streaming appels téléphoniques

Les prothèses auditives de dernière génération nécessitent une alimentation électrique fiable par des piles capables de fournir une puissance plus élevée. Dans les appareils auditifs modernes, des intensités plus élevées sont requises sur des périodes prolongées. C'est à partir de ce constat que fût proposée, dans le cadre de la norme CEI, le test Wireless qui définit une impulsion de 15 minutes au lieu des tests préalables de 100 ms. La CEI, Commission Electrotechnique Internationale, est une organisation mondiale de normalisation chargée principalement des domaines de l'électricité et de l'électronique. Elle est complémentaire de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), qui est chargée des autres domaines. La norme CEI 60086-2 définit les spécificités physiques ainsi que les conditions d'essai de décharge et les spécifications de performance de décharge pour les piles électriques. Les fabricants de prothèses auditives et de piles orientent leurs innovations en fonction de cette norme.

Partant de là, **power one** a développé des piles auditives qui satisfont à ces exigences particulières.



Le test CEI Wireless a de prime abord été développé pour les tailles 13 et 312, les deux tailles de piles les plus fréquemment utilisées pour les connexions sans fil, et par la suite été étendu aux autres tailles 10 et 675. Ainsi, toute la gamme **power one** sans mercure porte la mention « Wireless Approved » dotée de languettes extra-longues.

« MERCURY-FREE »

Toutes les piles **power one** sont désormais sans mercure. Après plusieurs phases préliminaires, c'est depuis octobre 2015 que la Directive Européenne interdisant toute présence de mercure dans les piles boutons est entrée en vigueur pour les pays membres de l'Espace économique européen.

Depuis plusieurs années déjà, **power one** a acquis la maîtrise de la technologie sans mercure. Aujourd'hui nos produits sont parfaitement au point.

Les USA ont été précurseurs de ce mouvement dans la mesure où cette interdiction est entrée en vigueur dans certains Etats depuis déjà plusieurs années. Cette interdiction s'étend à de plus en plus d'Etats américains, soucieux de limiter la présence de métaux lourds dans les produits du quotidien.

Si les piles zinc-air classiques contenaient encore une infime quantité de mercure (0,02%), elles en sont désormais débarrassées de toute trace. Grâce à des investigations précoces menées par notre service R&D, nous sommes aujourd'hui en mesure de vous proposer des piles Sans Mercure aux performances inchangées.



« EMBALLAGE VERT »

Nous ne pouvions pas concevoir un produit respectueux de l'environnement sans élever notre niveau d'exigence pour l'emballage !

Les matériaux utilisés pour la réalisation de nos emballages sont issus de forêts éco-gérées. C'est la raison pour laquelle le logo FSC est apposé au verso de la plaquette :



Le Forest Stewardship Council (FSC) est une organisation internationale reconnue d'utilité publique dont le but est de garantir une gestion forestière durable, écologiquement adaptée, socialement bénéfique et économiquement viable.

187 millions d'hectares de forêts sont certifiées FSC dans le monde, 1,07 million en l'Allemagne et seulement 20.000 hectares en France.

ACCUS

Lorsque l'on parle de produits respectueux de l'environnement sur le marché des piles auditives, on pense notamment aux ACCUS. **power one** est la seule marque à proposer des Accumulateurs

nickel-hydrure de métal (Ni-MH), soit un système d'éléments rechargeables.

Un accumulateur Ni-MH est composé d'une anode en nickel et d'une cathode en hydrure d'16e métal. L'avantage est que la tension d'une pile zinc-air et d'un accumulateur Ni-MH sont comparables. L'accu peut donc parfaitement se substituer à la pile zinc-air. Etant donné que la durée de vie d'une pile dépend de l'appareil auditif ainsi que de fonctionnalités utilisées, quelle serait alors la technologie la plus pertinente ?

Un accumulateur Ni-MH possède 1/10 de la capacité d'une pile zinc-air. C'est pourquoi nous recommandons l'utilisation d'accus lorsque l'aide auditive fonctionne au minimum 10 jours avec une pile zinc-air.

VARTA Microbattery est résolument tournée vers la R&D et soucieuse de produire de manière durable. Nous avons récemment mis au point un accumulateur utilisant le couple chimique Lithium-Ion. L'avantage de cette nouvelle technologie : elle présente des capacités élevées, une tension nominale plus haute ainsi qu'une plus importante réserve d'énergie.

Plus d'informations sur notre site : www.powerone-batteries.fr

Une APP pour vous accompagner dans votre mobilité

L'arrivée de la technologie „Wireless“ a permis l'accès à un monde de plus en

plus connecté. Afin de prolonger cette expérience et vous accompagner dans votre mobilité, **power one** a développé une application mobile à destination des porteurs d'aides auditives. Les principales fonctions : géolocalisation d'audioprothésistes partout en France, informations sur les piles, rappel de prise de médicaments et changement/achat de piles auditives.

L'Appli est gratuite et disponible pour système Apple, Android et Windows.



A propos de VARTA Microbattery

VARTA Microbattery est l'un des principaux fabricants de piles dans le monde. Disposant de sites de production et de filiales de distribution dans le monde entier, nous fournissons des produits de première qualité dans plus de 100 pays. Le siège de l'entreprise est situé à Ellwangen, en Allemagne. Nous développons et produisons des piles utilisant les couples électrochimiques les plus importants, dans différentes géométries. Nous sommes, en notre qualité de fournisseur de systèmes, en mesure de répondre à toutes les attentes de notre clientèle mondiale.

Avec sa marque **power one**, **VARTA Microbattery** reste un acteur de choix au plan mondial, en mettant l'accent sur des piles auditives high-tech de première qualité. Les raisons de cet extraordinaire succès : une qualité et une fiabilité maximales, une durée de vie extrêmement longue et un confort d'application optimal. Toutes les piles **power one** sont fabriquées à Ellwangen, en Allemagne, dans l'usine de piles auditives la plus grande et la plus moderne du monde et certifiée conforme aux normes DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 et DIN ISO 50001.



high level hearing



L'appli power one



Inscrivez-vous dès maintenant sur notre homepage et bénéficiez de nombreux avantages !

Inscrivez-vous en tant qu'audioprothésiste et vous serez géolocalisé par les porteurs d'aides auditives comme distributeur de piles auditives **power one**.

Notre production de piles auditives est réalisée à ELLWANGEN (Allemagne) dans l'usine la plus moderne au monde.

Hotline: + 33 1 47 84 84 54



Cas clinique

Renouvellement d'appareillage auditif de Madame T.



Anamnèse de Madame T.

Madame T est suivie au laboratoire depuis 2007, date de son premier appareillage. Elle est appareillée en stéréophonie avec deux contours d'oreilles numériques. Nous sommes en 2013 et nous envisageons le renouvellement de l'appareillage. Ce dernier ne lui donne plus satisfaction en milieu bruyant depuis plusieurs mois. En chaîne de mesure comme en mesure in vivo, les appareils auditifs délivrent l'amplification nécessaire mais l'appareillage est porté 12 heures par jour depuis six ans, je propose donc à Madame T de le

renouveler afin de bénéficier des dernières technologies disponibles. Madame T est âgée de 71 ans ; Elle ne présente pas d'antécédents ORL ni familiaux. Elle a des acouphènes depuis plus de 30 ans mais ceux-ci sont non invalidants. Elle n'a pas de vertige. Ancienne agricultrice, elle a parfois été exposée au bruit mais ne se souvient pas de situations particulièrement gênantes. Avec son ancien appareillage, elle a des difficultés à localiser les sons ; elle se sent surtout très gênée dans le bruit et tente de privilégier son oreille droite qu'elle pense être la meilleure des deux oreilles. Elle utilise toujours son oreille droite au téléphone. Les

émissions de télévision en direct sont bien suivies mais les films lui posent problème. Elle attend beaucoup du nouvel appareillage auditif et espère améliorer son confort et sa compréhension en société.

Examens cliniques

L'otoscopie est normale, les tympans intacts et bien visibles. Le médecin O.R.L. a constaté une diminution des seuils au casque. Nous réalisons une audiométrie tonale aux inserts qui confirme la baisse d'audition (Figure 1). L'étude de la dynamique

Céline GUEMAS

Audioprothésiste D.E.
Centre Bretagne
Audition
10, rue de l'Eglise
29270 CARHAIX

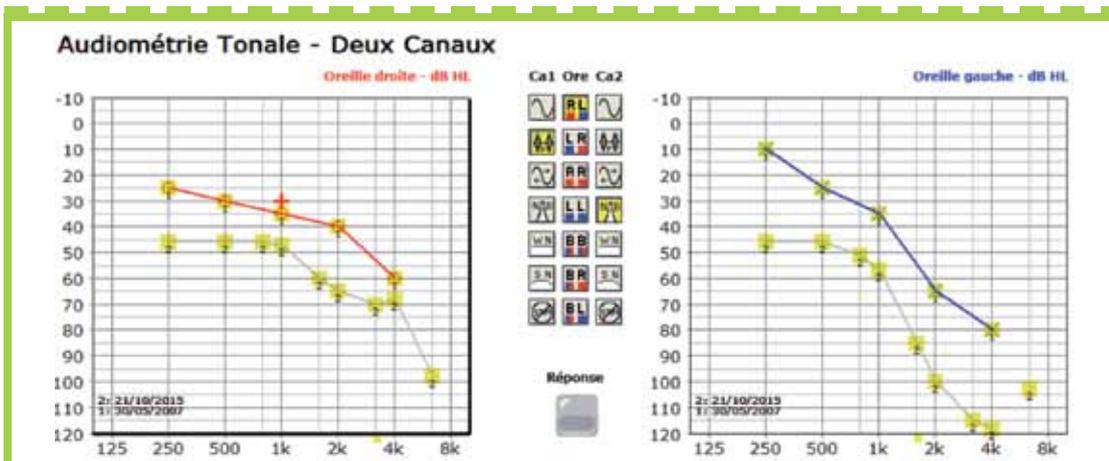


Figure 1 : Audiométrie tonale aux inserts (courbes grises 2015).

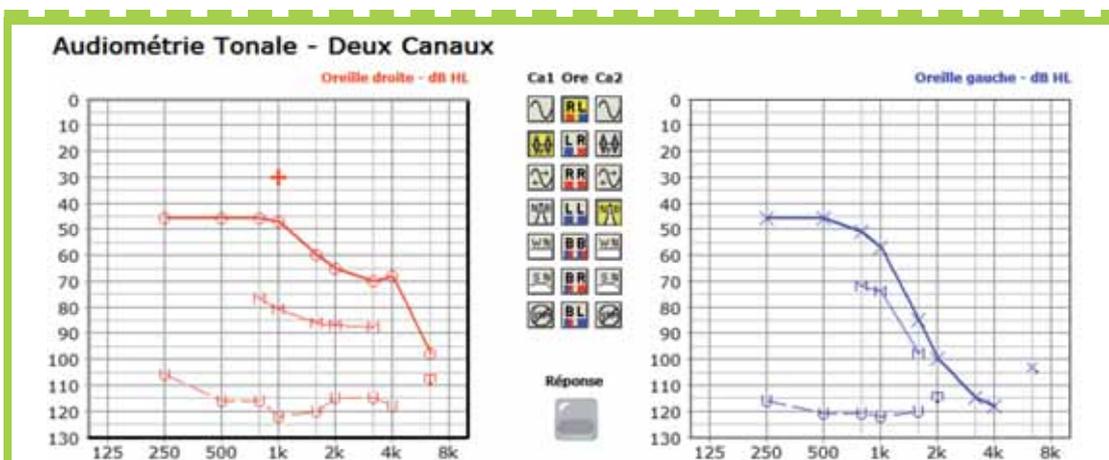


Figure 2 : Bilan tonal aux inserts avant renouvellement.



> CAS CLINIQUE



Figure 3 : Bilan vocal aux inserts. Listes cochléaires de Lafon.

auditive résiduelle est cohérente avec le ressenti de la patiente : l'oreille gauche présente une perte plus importante sur les fréquences aigües et une dynamique pincée (Figure 2).

L'audiométrie vocale aux inserts réalisée avec des listes cochléaires de Lafon met en lumière les distorsions cochléaires (Figure 3).

La vocale en champ libre oreilles nues séparées et en stéréophonie annonce une réhabilitation difficile, les résultats en stéréophonie étant moins bons qu'en monophonie (Figure 4).

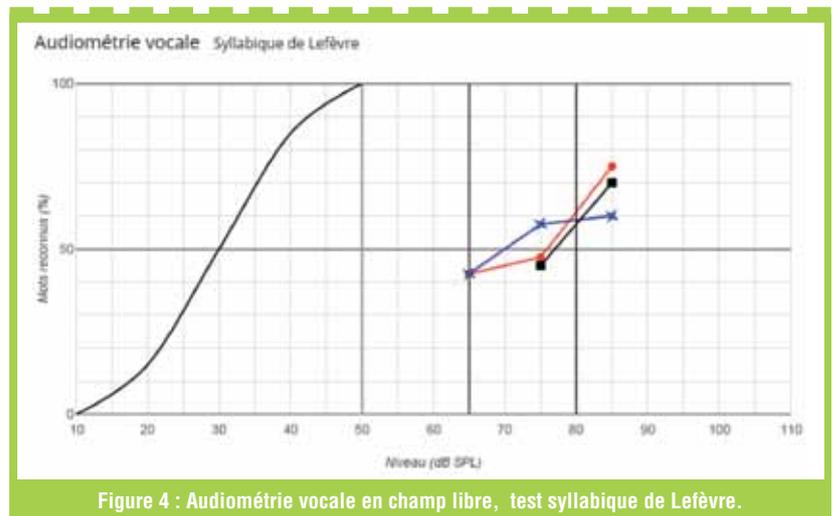


Figure 4 : Audiométrie vocale en champ libre, test syllabique de Lefèvre.

Prise en charge et choix prothétique

Les résultats obtenus en vocale permettent d'explicitier les nouvelles difficultés de Madame T.

A l'issue de cette visite, je lui propose de faire un essai avec des contours dernière génération et embouts sur mesure en stéréophonie avec l'idée de comparer l'apport stéréophonique avec l'oreille droite seule au cours du renouvellement.

Adaptation et suivi prothétique

Comme établi lors du précédent rendez-vous, j'adapte les deux contours d'oreilles avec embouts canules évent 1,5mm. Une mesure in vivo permet de s'assurer que la

distribution du gain est cohérente avec la dynamique résiduelle de la patiente et de contrôler toutes les résonances induites par le « coupleur auriculaire » ; l'efficacité immédiate est validée par la capacité de produire le maximum de résultats acoustiques dès le premier usage par la patiente et précède la mesure du gain fonctionnel ainsi que celle du gain prothétique vocal. Un rendez-vous est fixé pour la semaine suivante.

Au bout d'une semaine, Madame T. me fait part de ses observations : Elle entend plus de « petits » bruits comme ses pas sur les gravillons, son horloge ou sa respiration. Elle ne ressent pas de gêne mais n'a pas trouvé vraiment d'amélioration quant à la compréhension dans le calme. Elle n'a pas eu l'occasion de tester son nouvel appareillage en situation de brouhaha. Son appareillage droit lui apporte plus de satisfaction que le gauche.

Nous réalisons les gains prothétiques vocaux dans le calme, oreilles séparées ; le test syllabique de Lefèvre est utilisé. Les résultats sont cohérents avec le ressenti de la patiente : le gain à gauche est quasiment nul et viendrait même perturber le résultat en stéréophonie (Figure 5).

Nous décidons de poursuivre les essais, un rendez-vous est fixé à trois semaines. En milieu bruyant, après un mois de tests, Madame T. se sent plus à l'aise sans son appareil gauche qu'elle conserve tout de même dans le calme. Les courbes vocales dans le bruit en stéréophonie montrent en effet une dégradation de sa compréhension par rapport aux résultats obtenus dans les mêmes conditions oreille droite seule (Figures 6 et 7).

Au regard de ces résultats, Madame T. doit-elle conserver son appareillage gauche ?



Discussion et conclusion

L'essai d'un système Bicross s'est posé mais, abandonner l'appareillage gauche condamnait cette oreille pour les années à venir ; maintenir une stimulation paraît indispensable dans l'objectif d'un éventuel implant cochléaire, d'autant plus que l'audition continue à se dégrader.

D'autre part Madame T. trouve un équilibre auditif au port stéréophonique.

Il a donc été décidé de réaliser un deuxième programme à gauche pour les situations bruyantes.

Ce dernier fonctionne de manière transparente dans le bruit, seule la perte du gain naturel du conduit lié à la présence de l'embout est compensée.

La consigne donnée est d'activer ce programme en cas de conversation en situation bruyante. L'appareillage pourra évoluer grâce à l'utilisation d'un microphone déporté.

Audiométrie vocale Syllabique de Lefèvre

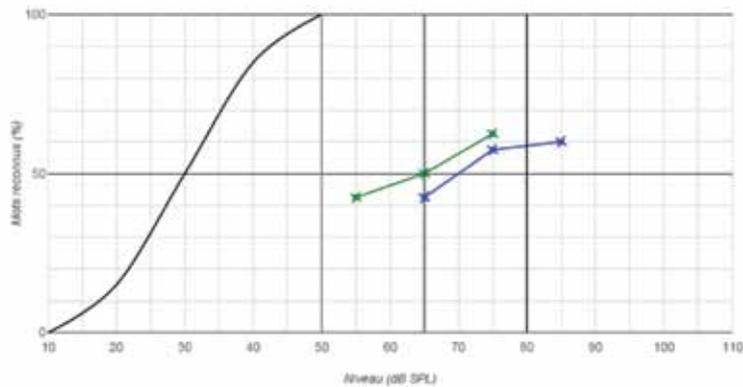


Figure 5 : Gain prothétique vocal OG seule, test syllabique de Lefèvre.

Audiométrie vocale dans le bruit Syllabique de Lefèvre

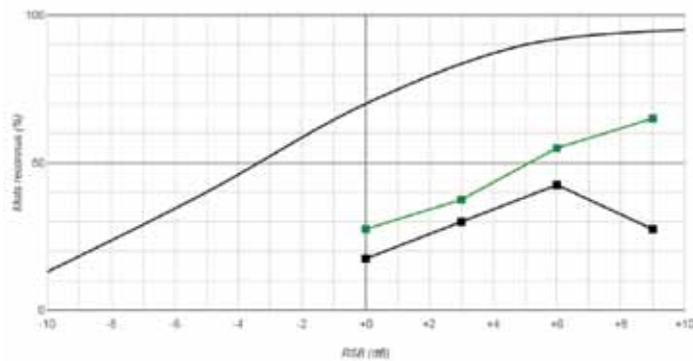


Figure 6 : Gain prothétique vocale stéréophonique dans le bruit. Listes du test syllabique de Lefèvre et OVG de Dodelé.

Audiométrie vocale dans le bruit Syllabique de Lefèvre

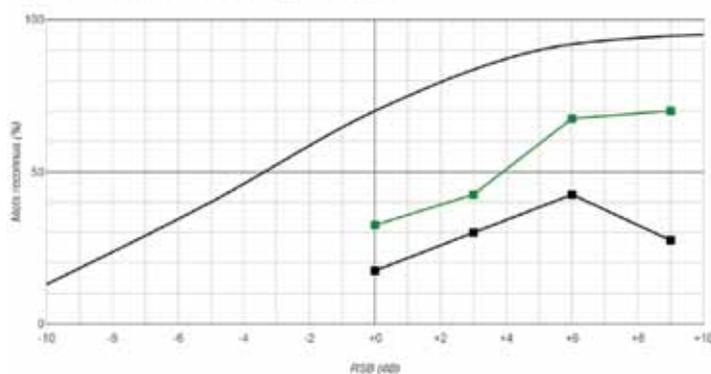


Figure 7 : Gain prothétique vocale dans le bruit, oreille droite appareillée et oreille gauche nue. Listes du test syllabique de Lefèvre et OVG de Dodelé.

Découvrez toutes les réalisations du Collège National d'Audioprothèse



Logiciel La Cible - Méthodes de Choix Prothétique / Pré-réglage, Xavier RENARD - CTM, François LE HER

Réalisation : Audition France Innovation

150,00 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port France : 3,50 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port Etranger : 4,50 € x exemplaire(s) = €



Précis d'audioprothèse - Tome I - ISBN n°2-9511655-4-4 L'appareillage de l'adulte - Le Bilan d'Orientation Prothétique

Les Editions du Collège National d'Audioprothèse

50,00 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port France : 7,50 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port Etranger : 9,00 € x exemplaire(s) = €



Précis d'audioprothèse - Tome III - ISBN n°2-9511655-3-6 L'appareillage de l'adulte - Le Contrôle d'Efficacité Prothétique

Les Editions du Collège National d'Audioprothèse

60,00 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port France : 7,50 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port Etranger : 9,00 € x exemplaire(s) = €



Précis d'audioprothèse. Production, phonétique acoustique et perception de la parole ISBN n°978-2-294-06342-8. Editions ELSEVIER MASSON

99,00 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port France : 8,50 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port Etranger : 10,00 € x exemplaire(s) = €



Coffret de 5 CD « audiométrie vocale »

Les enregistrements comportent les listes de mots et de phrases utilisées pour les tests d'audiométrie vocale en langue française (voix masculine, féminine et enfantine dans le silence et avec un bruit de cocktail party). Réalisation : Audivimédia

100,00 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port France : 6,50 € x exemplaire(s) = €
 + Frais de port Etranger : 8,00 € x exemplaire(s) = €

Distorsions

1 300,00 € x exemplaire(s) = €



Caducée : réservée aux audioprothésistes. Année d'obtention du diplôme.....

5,00 € = €

Soit un règlement total (exonéré de TVA) €

Nom Prénom
 Société
 Adresse
 Code postal Ville
 Tél Fax

E-mail

Bon de commande à envoyer avec votre chèque à : Collège National d'Audioprothèse

20 rue Thérèse - 75001 PARIS - Tél 01 42 96 87 77 - cna.paris@orange.fr - www.college-nat-audio.fr

Interview

Frank Lefèvre



■ Les listes dissyllabiques de Lafon présentent-elles un intérêt ?

Ces listes ont été élaborées pour tester les enfants. Aucun argument ne permet de penser qu'elles sont plus intéressantes que les listes de Fournier.

■ Est-ce que vous n'utilisez que le test syllabique dont vous êtes l'auteur ou d'autres tests dans certains cas ?

Dans mon expérience de plus de 30 ans, j'ai longuement pratiqué les listes dissyllabiques de Fournier, les listes cochléaires de Lafon, le test de logatomes de Dupret et celui de Dodelé. En tant qu'audioprothésiste, le plus important me paraît de mesurer les désordres auditifs engendrés par les dégâts cochléaires et l'effet de la correction auditive pour gérer ces désordres. Les tests de logatomes sont les plus performants pour tendre vers cet objectif, Lafon l'a écrit lui-même. Le mémoire de Pauline Lemesle, lauréate 2005 en audioprothèse de la Faculté de Médecine de Rennes, a démontré par une étude comparative que le test syllabique est plus sensible que le test cochléaire de

Lafon et le test de Dodelé. C'est pourquoi je n'utilise plus que ce test. Chez certains patients chez qui je soupçonne des troubles cognitifs, j'y ajoute la pratique du SPAN normal et inversé ainsi qu'un test cognitif de phrases dont je suis également l'auteur, dans l'objectif de dépister certains troubles de la mémoire immédiate.

■ Comment peut-on savoir que l'on a atteint la limite d'intelligibilité possible avec un appareillage ?

Cette question concerne le score vocal maximum que l'on peut obtenir avec un appareillage chez un patient donné. Mon opinion est qu'il est actuellement impossible d'établir une règle systématique. Il faudrait réaliser une étude à très grande échelle pour s'en approcher. Cela dépend de plusieurs facteurs complexes : le type d'atteinte neurosensorielle périphérique (CCI, CCE avec présence d'oto-émissions ou non, neurotransmetteurs...) ou de conduction nerveuse, les désordres engendrés sur la transduction du signal par des distorsions neurophysiopathologiques, le recrutement, l'hyperacousie ou la douleur auditive qui peuvent exister même dans des surdités profondes. Sur cette question précise, nous sommes réduits à un niveau d'observateurs après avoir appareillé un patient. Ma propre référence est le score vocal maximum au casque à intensité idéale, en général au maximum non désagréable. Avec appareillage, il faut au moins parvenir à ce score à 60 ou 65 dB SPL en champ libre. Si le score en audition corrigée est supérieur, tant mieux, mais c'est un résultat que nous sommes loin de maîtriser complètement. Il arrive parfois que le score maximum avec appareils soit très inférieur à celui obtenu au casque, du moins avec une correction tolérable dans la vie

courante. Ceci peut arriver dans des cas de fort recrutement par exemple, quoi que l'on fasse. Cela s'explique par le fait que le score maximum est obtenu à une intensité précise au casque alors que l'appareillage doit être réglé pour supporter toutes les intensités rencontrées dans la vie courante. Lorsque le score vocal paraît trop limité avec appareillage, inférieur à 70% de phonèmes reconnus avec le test syllabique, la conduite à tenir est de modifier les réglages puis d'essayer d'autres marques (stratégies de traitement du signal différentes). En changeant de marque chez un même patient avec la même méthodologie d'appareillage, même coupleur auriculaire et même courbes ISTS, nous avons pu observer parfois des différences spectaculaires de scores vocaux avec corrélation du ressenti dans la vie courante. Elles sont probablement dues aux traitements temporels différents d'une marque à l'autre, ce que Philippe Lurquin appelle très justement la signature acoustique de chaque marque.

■ Quand utilisez-vous des listes dites par une voix de femme ? Vous n'en parlez pas ?

Le spectre moyen à long terme culmine à 400 Hz chez l'homme et 500 Hz chez la femme. La voix est donc moins riche en graves et plus riche en aigus chez la femme avec un décalage de 100 Hz, ce qui représente une différence modérée. Par ailleurs, les indices pertinents de la parole se retrouvent pratiquement dans les mêmes zones de fréquences entre voix d'homme et voix de femme. On ne peut donc s'attendre à une grande différence de score vocal entre les deux types de voix à rythme syllabique et articulation comparables, même si une différence peut exister chez certains patients qui peuvent l'exprimer dans la vie courante.

Arnaud COEZ
Audioprothésiste D.E.
Membre du
Collège National
d'Audioprothèse
acoetz@noos.fr





L'enjeu de mesurer les deux types de voix chez un même patient apparaît donc réduit. Pour ne pas multiplier les mesures en routine quotidienne, le plus approprié est de choisir un seul type de voix enregistrée et de s'y tenir, à condition bien sûr que l'enregistrement en question ait été validé par une étude statistique sur des normo-entendants avec établissement d'une courbe de référence.

■ Pourquoi commencer les mesures avec les AA puis sans les AA ?

On peut établir une courbe première courbe vocale avec correction puis une deuxième sans, ou faire l'inverse. Je pratique les deux. En fait, c'est sans importance car, à ce stade, un effet de fatigue ne jouera pas : établir deux courbes avec le test syllabique dans le silence demande dix minutes de mesures. Parfois certains patients sont plus performants en fin de test car ils arrivent à mieux rassembler leur attention après quelques minutes de test vocal, parfois c'est l'inverse. Mais ça n'a pas d'impact significatif sur la mesure du gain prothétique vocal dans le silence.

■ Utiliser plusieurs fois la même liste ne risque-t-il pas de créer un apprentissage ?

Avec des logatomes, c'est impossible. Le test syllabique est par définition un test de logatomes. La mémoire ne peut stocker des items n'ayant aucun sens, même si les patients croient souvent qu'ils ont déjà entendu tel ou tel item y compris dans les cas où l'on aura utilisé que des listes différentes, donc jamais le même item. Il m'arrive régulièrement d'utiliser quatre fois la même liste du test syllabique chez un même patient au cours de la même séance. Mon expérience me démontre qu'il n'y a aucune mémorisation influençant le résultat du test.

■ Comment comparer un score oreilles nues au casque avec un score appareillé en champ libre (nécessité dans les surdités importantes) ?

En général, le champ libre ne peut être utilisé au-dessus de 80 dB SPL sans générer des problèmes tels que des distorsions linéaires et non linéaires. Donc

il n'y a pas d'autre choix que d'établir une courbe « oreilles nues » avec le casque dans les surdités importantes. En audiométrie vocale, le décibel SPL du casque est équivalent au décibel SPL du champ libre lorsque le tout est correctement étalonné. Comparer une courbe appareillée champ libre avec une courbe casque oreilles nues est donc valide à condition que ces deux transducteurs de sortie soient calibrés en dB SPL.

■ Quel est l'intérêt de tester à très faible intensité à 35 dB par exemple ?

Le premier intérêt est d'établir une courbe « complète » allant du score maximum au 0% de reconnaissance. Les ouvrages de référence montrent généralement des courbes complètes, c'est une habitude graphique bien ancrée chez les ORL. Le deuxième intérêt est de mesurer si une marque donnée est capable d'apporter un gain vocal à faible intensité. Nous constatons souvent qu'il n'y en a pas dans les petites corrections auditives. Le troisième intérêt est de pouvoir répondre aux questions des patients : « Est-ce que je vais pouvoir comprendre la voix chuchotée ? » ou « Avec mes appareils, je n'arrive pas à comprendre la voix basse ou chuchotée. Pourquoi ? »

■ « Progrès vocaux possibles »... On en est conscient mais existe-t-il des études objectives qui nous soutiennent ?

A ma connaissance, il n'y a pas d'étude à grande échelle mesurant l'évolution des scores vocaux dans la période post-appareillage. Cela reste à faire. Le terrain me suggère qu'il peut y avoir trois cas de figure : 1) Les cas où l'on mesure une réelle amélioration des scores vocaux dans le temps, 2) les cas où les scores restent stables, 3) Les cas où les scores vont se dégrader en raison d'une dégradation neurophysiologique supplémentaire ou de l'état général, sans rapport de cause à effet avec l'appareillage. Ce qui est inéluctable, c'est que l'audition des patients se dégrade encore plus dans le temps du fait du vieillissement. Il est souhaitable de le leur expliquer, d'ailleurs ils posent souvent la question. Il ne faut pas tomber dans le piège d'annoncer la stabilité de l'audition au seul regard de l'audiogramme tonal.

Même si celui-ci reste inchangé, il peut y avoir une dégradation dramatique des scores vocaux.

■ L'indication d'implant cochléaire à 60 dB est prévu pour quel matériel vocal ?

La Haute Autorité de Santé précise en 2007 « les listes cochléaires de Fournier ou équivalent » ! En 2012, elle corrige son texte : « les listes de Fournier ou équivalent » ! Il semblerait que ce texte ait été rédigé pour laisser la liberté aux centres d'implantation cochléaire de pratiquer le test vocal de leur choix. Certains centres d'implantation préconisent des tests hautement sensibles comme un test monosyllabique, un test cochléaire de Lafon ou des logatomes tels que le test syllabique. Depuis plus de 10 ans, le centre d'implantation de Rennes utilise ce test pour les bilans pré-implantations cochléaires.

■ Les tests de logatomes sont-ils à adapter en fonction de la langue maternelle ? De la tonalité de la langue ?

Un test de logatomes conçu pour les francophones ne pourra pas fonctionner pour d'autres langues. L'idéal est donc d'adapter les logatomes à chaque langue, qu'elle soit européenne ou une langue à ton asiatique. Chez des patients dont la langue maternelle n'est pas le Français mais qui en ont acquis un niveau oral minimum, mon expérience est que la notation des erreurs phonétiques reste gérable avec le test syllabique, sans cependant prendre en compte certaines erreurs telles que la voyelle « u » répétée « ou » par exemple.

■ A partir de quels résultats avec les appareils auditifs doit-on orienter un patient vers un implant cochléaire ?

Le critère pour orienter un patient vers l'implant cochléaire est qu'il doit avoir un score vocal inférieur à 50% de phonèmes reconnus avec un appareillage optimisé en champ libre à 60 dB SPL, ou de mots monosyllabiques et à plus forte raison de mots dissyllabiques qui sont beaucoup plus faciles.



■ Quelle correction de réglages appliquer suite au relevé de confusions phonémiques ? Des erreurs récurrentes peuvent-elles être corrigées ?

C'est une question difficile parce qu'il n'y a pas de réponse catégorique à l'heure actuelle. Nous pouvons émettre différentes hypothèses, par exemple sur-amplifier les fréquences supérieures à 3000 Hz lorsque le phonème /s/ n'est pas reconnu et nous savons que cela peut donner un résultat encore plus dégradé s'il s'agit

de zones cochléaires trop dévastées ou mortes. L'ATEC est une méthode qui tente de répondre à cette question, et le chemin sera probablement long avant d'apporter des réponses définitives à cette question.

■ Je croyais que la discrimination d'intensité était améliorée chez un malentendant du fait du recrutement...

Une amélioration de la discrimination d'intensité peut en effet être mesurée avec

des sons artificiels calibrés en intensité, en fréquence et en profondeur de modulation. Cela ne veut pas dire qu'un patient sujet au recrutement sera capable de bien percevoir les enveloppes temporelles de la parole en terme de fluctuations lentes d'amplitude, et notamment de percevoir les exacts profondeur de modulation, dynamique, facteur de crête ou valeur RMS dans les différentes bandes de fréquences de telle ou telle syllabe. Il peut y avoir par exemple une sur-évaluation auditive de la profondeur de modulation engendrant une confusion phonétique.



Un réseau qui conjugue sens de l'écoute et sens de l'innovation !

LE SENS DE LA QUALITÉ

- Seul réseau d'audioprothésistes certifié ISO 9001, ISO 14001 et NF SERVICE
- + de 98%* de nos patients nous recommandent à leurs amis
- Des centres équipés des toutes dernières innovations technologiques

- Des audioprothésistes qui bénéficient de formation continue

DES IDÉES QUI VONT DANS LE BON SENS

- Un réseau d'audioprothésistes associés qui place le patient au cœur du métier
- Un réseau en plein essor avec 140 centres

- La force d'un regroupement

LE SENS DU SERVICE

- Des services mis à disposition : comptabilité, marketing, achats, informatique, formation continue, relations médicales, qualité, matériel audiométrique, développement, travaux...

Audioprothésiste, que vous soyez salarié ou indépendant, si vous partagez le même sens de l'éthique et du service que nous, contactez-nous. Si vous envisagez de céder votre affaire, nous avons des solutions à vous proposer.

Contactez-nous en toute confidentialité, au **02 47 64 64 20** ou direction@audilab.fr

 Tous nos centres sur www.audilab.fr



RÉSEAU
Audilab



Veille acouphènes

L'hyperacousie (4^{ème} partie)

Implications des relais sous-corticaux dans la genèse de l'hyperacousie

Philippe LURQUIN

Audioprothésiste,
Bruxelles-Charleroi
Chargé de cours,
membre du
Collège National
d'Audioprothèse



D. ANGERMULLER

Audioprothésiste,
Nice



■ Origine de l'hyperacousie

Les causes de l'hyperacousie sont diverses. En effet, celle-ci peut faire suite à d'autres causes et maladies. Quelquefois on la retrouvera associée à un syndrome neurologique, à des maladies infectieuses ou génétiques, ou une atteinte périphérique des voies auditives. Il importe donc à tout audioprothésiste de réaliser une anamnèse ciblant certaines pathologies. La vérification de l'existence d'une comorbidité s'impose. En cas de réponse positive la possibilité d'un lien devra être évoquée avec le patient. Nous citerons pour mémoire ces pathologies puis décriront la cause la plus fréquente d'hyperacousie, celle liée à une désafférentation ou sous-stimulation cochléaire.

■ La sclérose en plaque

Des recherches menées par Maciaszczyk K., Waszczykowska E. et Pajor A. ont mis en évidence le lien entre l'hyperacousie et l'altération de la myéline. Leur étude menée sur 20 patients présentant une sclérose en plaque, a montré que 40 % d'entre eux rapportent une hyperacousie.

■ L'autisme

La prévalence d'un trouble auditif chez les sujets autistes est de 18 %. L'hyperacousie qui est à mettre en relation avec un dysfonctionnement au niveau du tronc cérébral. Des études ont confirmé ce fait en mettant en évidence qu'il y avait beaucoup moins de neurones auditifs présents dans le tronc cérébral chez les personnes atteintes d'autisme.

En effectuant une recherche du réflexe stapédien, Lukose R., Brown K. et Barber CM., ont observé chez les autistes des seuils beaucoup plus bas et des temps de latence plus élevés au niveau du déclenchement du réflexe stapédien.

Une autre étude s'est intéressée aux réponses différentielles du cortex auditif primaire suite à des stimuli auditifs chez les personnes autistes et présentant une hyperacousie. Cette étude montre des latences de pointes M50 / M100 qui sont beaucoup plus retardées chez ces personnes. L'hyperacousie résulterait donc d'après cette étude menée par Matsuzaki J., et Kagitani-Shimono K. de l'immaturité neurologique présente chez les personnes autistes.

■ La paralysie faciale

La paralysie peut être d'origine centrale, plus rare, ou périphérique. Il s'agit d'une atteinte des afférences du noyau du nerf facial, où seule la partie inférieure de la face est touchée. Elle s'accompagne fréquemment d'autres troubles neurologiques comme une altération de la sensibilité (hypersensibilité aux sons et/ou à la lumière). Quelle que soit l'atteinte le nerf facial innerve le muscle de l'étrier. L'inaction de ce nerf est à l'origine d'une hyperacousie en raison de l'absence de contraction protectrice du muscle stapédien lors d'une exposition à des intensités sonores élevées.

■ La fibromyalgie

L'hypersensibilité présente chez les personnes atteintes de fibromyalgie ne doit pas être considérée comme un trouble ou un syndrome mais comme une particularité. Elle conduit à une amplification des phénomènes et de leurs conséquences aussi bien positives que négatives. La forme la plus courante d'hypersensibilité dans cette maladie est l'hyperacousie. Elle résulte d'une composante psychologique, où la personne développe un système d'hypervigilance.

■ La migraine

La durée d'une migraine est variable et pendant le temps de cette crise

peuvent apparaître divers symptômes tels que des vomissements, une photophobie (hypersensibilité à la lumière) et une hyperacousie. En ce qui concerne l'hypersensibilité aux sons, la prévalence peut être de 60 à 100 % durant la crise.

■ Autres associations syndromiques

Il semble utile de rappeler que l'hyperacousie est fréquemment citée dans des pathologies syndromiques comme les syndromes de Ramsay-Hunt (avec paralysie faciale), de Williams, la maladie d'Ehlers-Danlos ou de Lyme.

■ L'hyperacousie de désafférentation

Si aucune des pathologies citées ci-dessus ne ressort de l'anamnèse et que la seule pathologie évidente dont souffre le patient est sa surdité ; après avoir exclu toute forme de comorbidité psychiatrique ou médicamenteuse, on s'orientera vers l'explication la plus plausible celle résultant d'un remaniement cortical faisant suite à une sous stimulation. Celle-ci est liée à une lésion ou micro-lésion cochléaire. En effet le comportement auditif est différent de fréquence à fréquence en raison de la tonotopie.

L'hyperacousie est rarement généralisée sur l'axe fréquentiel ! De la sorte un simple scotome lui-même lié (ou non) à une zone cochléaire morte peut générer une hyperacousie focalisée sur les hautes fréquences. (Kujawa & Liberman).

La réorganisation corticale engendrera une hyperactivité des relais sous-corticaux, une augmentation du taux de décharge spontanée (firing rate) dans le système nerveux auditif central, une augmentation de la synchronie neurale et enfin une surreprésentation corticale.

VEILLE ACOUPHÈNES <



La connaissance de l'hyperactivité des relais sous-corticaux résulte des recherches en matière d'acouphène. Kiang & al. (1975) et Liberman & Dodds (1984) ont mis en évidence le fait que même en l'absence de stimulation acoustique la cadence du nerf auditif est particulièrement élevée chez les animaux sains. Le nerf auditif se compose d'une série d'axones ou cellules nerveuses. Les noyaux cochléaires constituent les premiers relais des voies auditives primaires et réticulaires. En raison d'une déficience auditive (perte des cellules ciliées), l'activité de base de ces noyaux est modulée, entraînant une levée d'inhibition de l'hyperactivité spontanée de ces derniers (Li & coll, 2013). Cela se traduit par une augmentation des décharges spontanées qui serait à la base de l'hyperacousie. En effet, l'envoi d'influx spontané engendre une augmentation de la perception psychoacoustique. Par exemple les sons confortables semblent forts et les sons forts sont perçus comme très forts.

Des travaux récents menés sur des animaux par Kujawa & Liberman en 2009 et 2011 ont montré qu'une exposition sonore peut causer immédiatement la dégénérescence du nerf cochléaire, malgré la reprise d'un seuil d'audition normal et l'absence de dommages des cellules ciliées. La raison en est les importants changements opérés par les neurones du noyau cochléaire ventral suite à la diminution des afférences en raison de la lésion auditive. Compte tenu des taux de décharges spontanées élevés au niveau des fibres auditives, même une perte « silencieuse » des fibres à seuil haut (taux de décharge faible) peut avoir des effets non négligeables sur l'activité de base des cellules du noyau cochléaire ventral. En effet, le taux de décharges spontanées des cellules du noyau cochléaire ventral semble être déterminé par l'activité des fibres en provenance de la cochlée (Koerber & al., 1966). L'idée

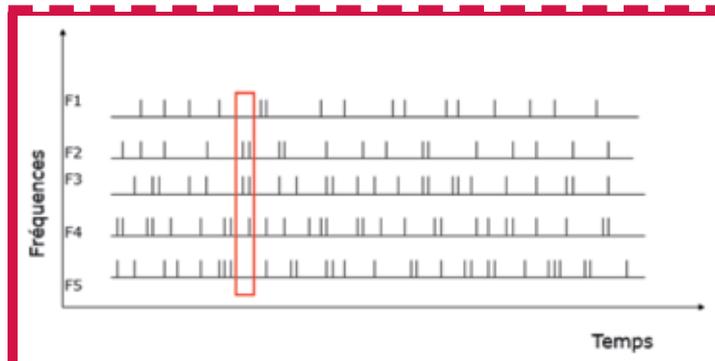


Figure 1 : Représentation schématique en cas d'audition normale. Les décharges neurales sont libérées par bouffée. Chaque fibre code sa fréquence et est représentée par une ligne horizontale (F1, F2, F3, etc.). Le codage d'intensité est lié à la quantité des décharges (une deux ou trois barres verticales). A un instant t (encadré rouge) les fibres F1 et F5 ne véhiculent pas d'information au contraire des fibres F2, F3 et F4.

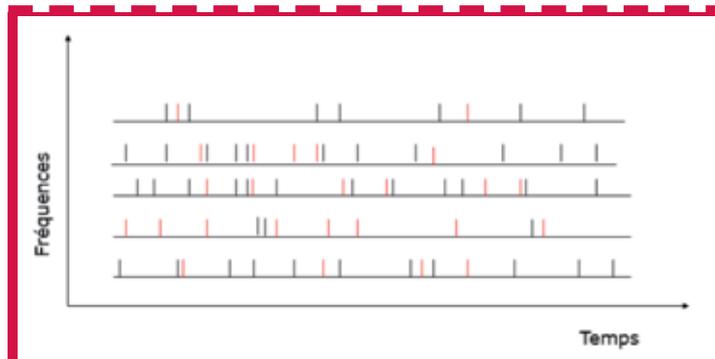


Figure 2 : Représentation schématique en cas de surdité. La diminution des influx traversant les fibres du nerf fait suite la mort des cellules ciliées. Les décharges en provenance du noyau cochléaire (en rouge) compensent la désafférentation et maintiennent partiellement l'homéostasie. Celles-ci en grand nombre vont modifier le poids perceptif des sensations sonores.

que le noyau cochléaire ventral compense la diminution post-lésionnelle par remodelage plastique peut être considérée comme un mécanisme bienfaisant puisqu'il diminue l'impact de la perte de sensibilité.

En effet, en cas de lésion cochléaire, cette élévation significative du taux de décharges spontanées respecte la distribution tonotopique, seules les cellules responsables de la transmission des fréquences lésées produiront des potentiels d'action spontanés. Ainsi, le remodelage des fonctions neuronales d'entrée/sortie est une conséquence de la diminution de la fonction inhibitrice,

en conjonction avec l'hyperactivité adaptative suite à la diminution des voies afférentes. Le noyau cochléaire ventral joue donc un rôle important dans l'apparition de l'hyperacousie. De très nombreuses études aujourd'hui décrivent l'activité du noyau cochléaire comme responsable de la genèse de l'hyperacousie. Les études de Kaltenbach, Levine, ou Eggermont seront détaillées ci-dessous.

Selon Eggermont, le rôle de la synchronisation des neurones corticaux entraîne la restructuration de la carte tonotopique et l'émergence d'un phénomène pathologique comme



l'hyperacousie ou l'acouphène. Les recherches menées par ce dernier mettent en évidence le lien entre la réorganisation corticale et l'augmentation de la synchronie chez les animaux cochléo-lésés.

D'après Kaltenbach (2006), le noyau cochléaire dorsal est un site important dans l'étiologie de l'hyperacousie. Cette théorie est confortée par les résultats de nombreuses études menées aussi bien sur les animaux que sur l'Homme. En effet, Kaltenbach a mis en évidence le fait que la stimulation électrique directe du noyau cochléaire dorsal entraîne des changements dans la perception de la sonie.

Une seconde étude comportementale réalisée sur des animaux a montré une corrélation statistiquement significative entre le niveau d'hyperactivité dans le noyau cochléaire dorsal suite à un stimulus et les indices de comportement d'hypersensibilité aux sons chez ces animaux.

Ces résultats renforcent le fait que le noyau cochléaire dorsal joue un rôle incontestable dans la genèse de l'hyperacousie.

Kaltenbach, Zhang & Afman, se sont intéressés à l'augmentation de l'activité spontanée au niveau du noyau cochléaire dorsal suite à une exposition sonore intense. Pour cela, ils ont exposé des hamsters et des rats à un stimulus de 10 kHz à 125 dB pendant une période de quatre heures. La présente étude a démontré que l'hyperactivité n'est pas immédiate, mais se développe au niveau du noyau cochléaire dorsale quelques jours après l'exposition sonore. Ils ont constaté que le taux moyen de l'activité spontanée a fortement augmenté dans le noyau cochléaire dorsal deux jours après l'expérience et que ce taux continuait progressivement à croître au fil du temps. Kaltenbach & al. ont également noté des variations au niveau de la répartition de l'hyperactivité à travers la matrice tonotopique. Tous ces changements indiquent que les mécanismes conduisant à l'hyperactivité du noyau cochléaire dorsal suite à une exposition sonore intense sont complexes et peuvent générer une hyperacousie.

Pour Levine, le noyau cochléaire dorsal serait le site générateur de l'hyperactivité, en raison de son importante activité spontanée. Un manque d'influx nerveux en provenance de la cochlée cause dès lors la levée d'inhibition du noyau cochléaire dorsal et augmente l'activité spontanée d'où l'apparition d'une hyperacousie.

Corrélat de la sur-activation des noyaux cochléaires

L'hyperactivité du noyau cochléaire entraîne de nombreuses répercussions au niveau du système auditif central. L'adaptation du gain ajuste les réponses des neurones à leur entrée et se produit à différents niveaux de la voie auditive. Une adaptation du gain « rapide » a été observée au niveau du nerf auditif par Wen & al. en 2009, et au niveau du colliculus inférieur par Dean & al. en 2005 et 2008. Benda & Hertz (2003) ont quant à eux démontré que ces phénomènes d'adaptation « rapide » sont causés par l'activation des courants d'adaptation. Un mécanisme d'adaptation plus lente a également été mis en évidence par van Welie & al. (2004) qui implique une modulation des canaux ioniques. Ces mécanismes provoquent des changements au niveau de l'excitation et de l'inhibition du nerf auditif et du noyau cochléaire et entraînent la genèse de l'hyperacousie comme l'ont étudié Schaette et Kempster (2008). Ils ont ainsi démontré que la stabilisation de l'activité neuronale grâce à l'adaptation du gain est à l'origine des changements dans l'excitation et l'inhibition ainsi que dans le développement de la hausse des taux de décharges spontanées au niveau du noyau cochléaire : suite à l'adaptation du gain et l'augmentation de l'excitation et de l'inhibition des neurones du nerf auditif, on observe une restauration de l'activité neuronale à des niveaux normaux.

Cependant, comme les neurones sont devenus plus sensibles, l'activité en provenance de la cochlée, elle aussi est amplifiée, ce qui conduit à la croissance de la sonie et une hyperacousie. L'hyperacousie est donc selon Schaette & Kempster un effet secondaire indésirable d'une stabilisation de l'activité neuronale dans le système auditif central suite à une perte auditive. Ces chercheurs ont également noté un fait intéressant en prenant en compte la localisation des dommages causés suite à la lésion cochléaire.

En effet, ils ont constaté que la perte de cellules ciliées externes conduit à une forte augmentation du taux de décharges spontanées, tandis que la perte des cellules ciliées internes entraîne une diminution de ce taux.

De ce fait, les réponses ne sont pas systématiquement les mêmes, cela dépend des neurones atteints qui diffèrent dans leur disposition et leur rôle dans l'hyperacti-

tivité, ce qui indique que tous les neurones centraux ne sont pas nécessairement impliqués dans l'augmentation du taux de décharges spontanées (Schaette & Kempster, 2008).

Conclusion

Si l'hyperacousie a un substrat neurophysiologique aujourd'hui bien démontré, celui-ci peut générer des conduites d'évitement une perception déformée des sons voir une phonophobie car bien sur les émotions mais aussi la compréhension des mécanismes (cognition) et les idées fausses (distorsions cognitives) peuvent venir se mêler et contribuer à transformer une pathologie « banale d'un patient désafférenté » en un apparent trouble de comportement. Autant de travail pour les équipes pluridisciplinaire en thérapie de l'acouphène

Bibliographie

- Attias J, Raveh E, Ben-Naftali NF, Zarchi O, Gothelf D., *Hyperactive auditory efferent system and lack of acoustic reflexes in Williams syndrome.*, *J Basic Clin Physiol Pharmacol.*, 2008.
- Baguley DM, Andersson G, *Hyperacusis : Mechanisms, Diagnosis and Therapies, Plural, San Diego, 2007.*
- Bischoff H., *Evaluation de l'hyperacousie par l'audiométrie et les questionnaires, Société française d'audiologie n°11, avril 2011.*
- Benda J., Herz A. V., *A universal model for spike-frequency adaptation.* *Neural Comput.* 15, 2003.
- Coles R., Sood S., *Hyperacusis and phonophobia in tinnitus patients, British Journal of Audiology 22:228-233, 1988.*
- Dauman R, Bouscau-Faure F., *Assessment and amelioration of hyperacusis in tinnitus patients.*, *Acta Otolaryngol.*, 125(5):503-9., mai 2005.
- Eggermont JJ, *Physiological mechanisms and neural model, Tinnitus handbook, edition Tyler, 2000.*
- Eggermont JJ., *Correlated neural activity as the driving force for functional changes in auditory cortex.*, *Hear Res.*; 229(1-2):69-80, juillet 2007.
- Gold J R., Bajo V M., *Insult-induced adaptive plasticity of the auditory system.*, *Front Neurosci.*, 8 : 110, 2014.
- Jastreboff MM., Jastreboff PJ., *Components of decreased sound tolerance : hyperacusis, misophonia, phonophobia.*, *Audiology online, 2001.*



Jastreboff PJ, Hazell JWP, Tinnitus Retraining Therapy : Implementing the Neurophysiological Model, édition Cambridge, 2004.

Johnson M., A tool for measuring hyperacusis, *The hearing Journal*, Vol.52, n°3, Mars 1999.

Kaltenbach JA., Summary of evidence pointing to a role of the dorsal cochlear nucleus in the etiology of tinnitus., *Acta Otolaryngol Suppl.*; (556):20-6, décembre 2006.

Kaltenbach JA, Zhang J, Afman CE., Plasticity of spontaneous neural activity in the dorsal cochlear nucleus after intense sound exposure., *Hear Res.*, 147(1-2):282-92., septembre 2000.

Kaltenbach J. A., Tinnitus: models and mechanisms., *Hear. Res.* 276, 52-60, 2011.

Klein AJ, Armstrong BL, Greer MK, Brown FR, Hyperacusis and otitis media in individuals with Williams syndrome, *J Speech Hear Disord*, vol. 55, no 2, p. 339-44, 1990.

Komiya H., Eggermont J. J., Spontaneous firing activity of cortical neurons in adult cats with reorganized tonotopic map following pure-tone trauma., *Acta Otolaryngol.* 120, 750-756, 2000.

Kujawa S. G., Liberman M. C., Adding insult to injury: cochlear nerve degeneration after temporary noise-induced hearing loss., *J. Neurosci.* 29, 14077-14085, 2009.

Lethem, J., Slade, P. D., Troup, J. D., Bentley, G., Outline of a Fear-Avoidance Model of exaggerated pain perception, *Behaviour research and therapy* 21 (4): 401-408, 1983.

Liberman M. C., Dodds L. W., Single-neuron labeling and chronic cochlear pathology. Stereocilia damage and alterations of spontaneous discharge rates. *Hear. Res.* 16, 43-53, 1984.

Lurquin P, Wiener V, Thill MP, Delacressonnière C., Lambert O., Maillot A., L'hyperacousie : un symptôme banal du patient désafférenté ?, *les cahiers de l'audition*, Vol.16, n°4, juillet/aout 2003.

Lurquin P, Real M., Cotton P., Les somato-acouphènes, *les cahiers de l'audition*, veille acouphène, Vol. 25, n°6, novembre/décembre 2012.

Lurquin P., Real M., Thill MP., « Le traitement acoustique de la triade classique : acouphène - surdité - hyperacousie avec ou sans dysesthésie faciale », *les cahiers de l'audition*, veille acouphènes, Volume 26, n°5, septembre/octobre 2013.

Lurquin P., Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur l'hyperacousie, *les cahiers de l'audition*, n°6, p.26, 2013.

Marriage J., Barnes N.M., Is hyperacusis a symptom of 5-hydroxytryptamine (5-HT) dysfunction ?, *The Journal of Laryngology and Otolaryngology*, Vol.109, octobre 1995.

Maciaszczyk K, Waszczykowska E, Pajor A, Bartkowiak-Dziankowska B, Durko T. Hearing organ disorders in patients with systemic sclerosis. *Rheumatol Int.* 31(11), 2011.

Matsumoto N, Kitani R, Kalinec F., Linking LIMK1 deficiency to hyperacusis and progressive hearing loss in individuals with Williams syndrome., 2011.

Modugno G.C., Brandolini C., Can lateral semicircular canal dysplasia play a role in the genesis of hyperacusis., *Acta Otorhinolaryngol Ital.* ; 34(1): 71-74., février 2014.

Moore Brian C.J., Testing the concept of softness imperception : Loudness near threshold for hearing impaired ears., *J. Acoust. Soc. Am.* 115 (6), p.3 103 - 3 111, 2004.

Puel JL, Chemical synaptic transmission in the cochlea, *Progress in Neurobiology*, Volume 47, numéro 6, décembre 1995.

Rajan R., Irvine D. R., Neuronal responses across cortical field A1 in plasticity induced by peripheral auditory organ damage., *Audiol. Neurootol.* 3, 123-144, 1998.

Rosenhall, Nordin, Sandstrom, Ahlsen et Gillberg, Autism and Hearing Loss, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol. 29, No. 5, 1999.

Schaette R., Kempster R., Development of tinnitus-related neuronal hyperactivity through homeostatic plasticity after hearing loss: a computational model *European Journal of Neuroscience*, Vol. 23, pp. 3124-3138, 2008.

Van Welie I., Van Hooft J. A., Wadman W. J., Homeostatic scaling of neuronal excitability by synaptic modulation of somatic hyperpolarization-activated Ih channels. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 101, 2004.

Weber H., Pfadenhauer K., Stöhr M., Rösler A., Central hyperacusis with phonophobia in multiple sclerosis., *Oxford Handbook of Clinical Specialities*, 8th edition, Chapter 7: 8(6):505-9, décembre 2002.

Wen B., Wang G. I., Dean I., Delgutte B., Dynamic range adaptation to sound level statistics in the auditory nerve. *J. Neurosci.* 29, 2009.

Wenthold RJ, Schneider ME, Kim HN, Dechesne CJ, Putative biochemical processes in noise-induced hearing loss., *Noise-induced hearing loss*, Mosby-Year Book, 1992.



Veille gériatrique

La « Positivité gériatrique » ou l'optimisme

Tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes ?

Arach
MADJLESSI 1, 2, 3

Anne-Sophie
DE KERGORLAY 1

Adeline
POUSSET 1

1. Service de
Gériatrie Aiguë
Clinique aAlleray-
Labrouste
Paris 15

2. Consultation
Gériatrie Centre
Luxembourg
103, Bld Saint Michel
Paris 5

3. Président Société
Française de
Réflexion Sensori –
Cognitive SOFRESC

« Il faut cultiver notre jardin » comme le disait Candide : occupons-nous des choses que l'on peut changer, améliorer. Il faut s'appliquer à faire évoluer la société et à la rendre meilleure dans la mesure de nos possibilités.

Le vieillissement est un phénomène naturel, qui se déroule progressivement et n'arrive pas brutalement. L'évolution ces dernières décennies de la médecine, fait qu'il y a de plus en plus de gens « âgés ». Les confins mêmes du vieillissement sont plus flous, nous ne savons plus en définir précisément les limites. D'ailleurs faut-il tout définir ? Si nous ne connaissons plus les limites, le vieillissement n'a pas de début et de fin, il doit s'intégrer dans un continuum de la vie. Ce qui est important, ce n'est pas l'âge qui est sur la carte d'identité, mais ce qui est appelé l'âge physiologique qui correspond à notre état général, en fonction des pathologies que nous avons eues, les problèmes rencontrés tout au long de la vie, l'autonomie et la qualité de vie que nous avons.

La gériatrie moderne ne concerne pas un âge « chronologique » défini, mais est une spécialité qui peut intervenir chez l'adulte relativement jeune (pour la partie préventive et dépistage) et plus tard avec l'avancée en âge pour le diagnostic des pathologies potentiellement évolutives et handicapantes et l'accompagnement des autres médecins pour la polypathologie complexe.

La gériatrie est la médecine des personnes « âgées ». La gérontologie désigne l'étude du vieillissement dans toutes ses dimensions, notamment sociale, économique, démographique, psychologique, anthropologique, culturelle, médicale et autres. La gériatrie donc est une des composantes de la gérontologie.

En pratique ; il s'agit de la définition officielle de la gériatrie. Mais la gériatrie a en réalité plusieurs niveaux d'intervention, ce n'est pas simplement et bêtement une médecine de la personne âgée...

1. Aspect préventif de la gériatrie :
c'est ici l'évolution irrémédiable

de la gériatrie dans les années à venir. Qui mieux que le gériatre qui connaît bien la polypathologie et la perte d'autonomie peut s'impliquer dans la prévention des maladies importantes.

2. Repérage et Dépistage précoce des pathologies : En particulier des **pathologies de la mémoire** (et des autres fonctions cognitives), et de toutes les problématiques pouvant occasionner une perte d'autonomie avec le vieillissement (**chutes, dénutrition**, etc.).

3. Réflexion autour de la polypathologie (association de pathologies multiples) et de la prise en charge globale de la personne tant médicale, que psychologique, sociale et environnementale. Réflexion sur les traitements médicaux complexes et multiples afin toujours de **diminuer la prescription de médicaments pouvant avoir de multiples effets indésirables** (avoir toujours le rapport bénéfices/risques en tête).

4. Accompagnement de la perte d'autonomie et de la dépendance en favorisant toujours les capacités restantes de la personne. Quel que soit le stade et l'évolution de telle ou telle maladie, il reste des capacités et des possibilités qu'il convient de rechercher pour mieux les stimuler.

Après ces préambules, sur la gériatrie en général, nous allons partager avec vous quelques réflexions simples qui demandent à être développées et discutées. Ces éléments de positivité sont essentiels pour les patients, familles, soignants et médecins qui prennent en charge la population vieillissante au quotidien. Car cette attitude positive fait partie intégrante du traitement, pour redonner confiance et remotiver les patients et les familles sur les différents aspects de prise en charge.

Il faut tout axer sur les capacités restantes et non sur les pertes fonctionnelles. Pendant des années l'enseignement et la réflexion gériatrique a été coordonné sur cette négativité et sur les pertes fonctionnelles. Mais dans la prise en charge au quotidien des personnes fragiles, nous constatons qu'il est primordial pour l'impli-

cation du patient de favoriser ces aspects de capacités et compétences restantes qu'il convient de stimuler pour permettre au patient de garder une certaine autonomie quel que soit son degré de déficit dans tel, ou tel domaine.

La positivité gériatrique ?

Le patient : attitude positive vis-à-vis du patient fragile

L'attitude de l'entourage exerce une influence sur ses compétences physiques et cognitives. Les commentaires négatifs incitent la personne à penser qu'elle est effectivement dans l'incapacité de réaliser l'action. Au contraire, les encouragements et le soutien poussent la personne à s'y investir.

A titre d'exemple, après une chute chez un patient « fragile », il est fréquent d'avoir un syndrome « post-chute ». Ce syndrome se définit par l'apparition, dans les jours suivants une chute chez une personne vieillissante, d'une diminution des activités et de l'autonomie physique, avec une « peur » de la station debout qui peut parfois complètement paralyser la personne, alors que l'examen clinique et le bilan radiologique ne décèlent pas de cause neurologique ou mécanique ou de complication traumatique. Le patient a tendance à vouloir rester au lit et diminuer spontanément son autonomie, car la crainte de retomber est plus forte que tout. Ce syndrome, qui est une urgence gériatrique, peut se corriger par une rééducation rapide et une conduite rassurante de l'ensemble de l'équipe soignante et de la famille, avec des explications claires et rassurantes du médecin gériatre spécialiste de la question. Au contraire, si la personne reste confinée au lit, et si elle est dans un service non spécialisé en gériatrie la reprise de la marche peut s'avérer très difficile et entraîner une perte d'autonomie qui peut entraîner une entrée en institution définitive.

Une conduite négative face à une personne fragile est à l'origine d'une diminution des performances en mémoire associée à une réaction de



stress. Au contraire une attitude positive améliorerait les performances en mémoire et les capacités de marche de ces personnes. Sur le plan psychologique, les commentaires négatifs de l'entourage sont à l'origine d'une plus faible estime de soi et d'une baisse de l'élan vital.

Les soignants : l'importance du comportement positif dans la Prise En Charge gériatrique

Le patient fragile a besoin d'avoir en face de lui un soignant compréhensif, expérimenté qui s'adapte à lui et à ses particularités. Le soignant est là pour protéger et rassurer une personne souvent fragile qui a besoin d'aide.

L'infirmière doit par exemple essayer de transmettre des messages positifs. Le rôle des transmissions entre infirmières est d'ailleurs très important pour véhiculer ce message.

On rencontre fréquemment des situations difficiles au cours desquelles des personnes âgées refusent les soins habituellement pratiqués par les soignants.

Il peut s'agir de refus des soins d'hygiène, ou de refus alimentaire. Tout se passe comme si la personne souhaitait vivre tranquille, sans être dérangée par des soins dont elle ne saisit pas forcément le sens. Le refus peut être calme, digne, ferme, répété, dans une attitude plutôt démissionnaire ; mais il peut aussi s'exprimer de façon agressive ou violente, dans une attitude d'opposition, surtout si les soignants insistent et ne respectent pas la volonté du patient.

Le refus du patient oblige à la parole, à l'échange, au dialogue, dans un climat de confiance : il s'agit de faire alliance, de décider ensemble.

Face à un refus de soins, il s'agit de dépasser le cap de la déstabilisation, de l'incertitude, de la frustration ou même de la culpabilité, pour s'interroger sur la relation de soins qu'ils souhaitent et notamment sur la place laissée au patient pour exprimer son autonomie, surtout lorsqu'il est âgé et fragile. Une ouverture est possible vers un consentement, évolutif au fil du temps, à condition que s'installe un

climat d'écoute et de confiance. C'est le travail en équipe et la cohérence de la prise en charge, la concertation répétée et les espaces de parole telles les réunions de synthèse hebdomadaires, qui pourront éviter le sentiment d'isolement du personnel, et permettre des relations de qualité entre soignants et soignés, des relations de personne à personne où chacun se sent reconnu et respecté.

Les familles : message positif à transmettre aux familles

En gériatrie, il existe une relation patient-soignant dans laquelle prend part la famille du soigné. La relation est triangulaire car les enfants (ou d'autres membres de la famille) de la personne sont souvent impliqués dans les décisions concernant leur parent. Pour les discussions thérapeutiques, de soins ou de lieu de prise en charge, il est fréquent que les parents confient à leurs enfants la responsabilité de choisir. Si la famille estime que la personne âgée n'est plus dans la capacité de rester à domicile, celle-ci va rapidement perdre confiance en elle et risque l'institutionnalisation. Au contraire, lorsque la famille positive un retour à domicile, la personne va optimiser ce retour. En raison de cette relation il est essentiel d'expliquer à la famille la positivité gériatrique et l'attitude à adopter face à un parent fragile, tout en l'accompagnant avec le professionnalisme nécessaire pour rassurer tout le monde, aides à mettre en place, suivi spécialisé gériatrique des différentes fragilités à la sortie de l'hôpital pour éviter les réhospitalisations et accompagner au mieux le maintien d'autonomie.

Un vocabulaire adapté

Pour véhiculer ce message de « positivité gériatrique », il est important d'avoir un vocabulaire adapté et positif entre soignants, dans les dossiers médicaux et surtout avec le patient et sa famille.

Les moments de transmission entre infirmières, les observations médicales dans les dossiers ou les comptes rendus d'hospitalisation doivent toujours

véhiculer ce message positif pour valoriser le patient fragile gériatrique. Par exemple, le terme « grabataire » remplacé par « confiné au lit », au lieu de dépendance nous parlerons plutôt de patient d'autonomie limitée dans tel ou tel domaine.

Il faut améliorer et lutter contre la perte d'autonomie et mettre en avant les capacités restantes et l'épanouissement de la personne. Prendre soins des personnes fragiles avec une autonomie diminuée doit se faire avec des émotions positives. Et c'est aux soignants et aux médecins de transmettre ces émotions.

Les pathologies neurodégénératives posent de multiples problèmes : sanitaires, sociaux, humains et financiers. Il faut pouvoir réussir à résoudre ces problèmes en pensant à l'intérêt du patient en priorité et au maintien de son environnement familial. En proposant écoute et accompagnement adaptés de ces pathologies chroniques évolutives. Trop souvent encore, la gériatrie n'est considérée par les autres spécialités, les patients et les familles que sur son aspect social et non sur son expertise médico-psycho-environnemental. L'avenir est dans la prévention, le repérage précoce et l'accompagnement pluridisciplinaire de ces problématiques, en essayant d'anticiper au maximum, et en expliquant les choses aux patients et aux familles et autres soignants et médecins non spécialisés en gériatrie. La gériatrie de demain sera préventive ou ne sera pas !

Il faut cultiver « notre » jardin : après presque trois décennies de « culture » gériatrique pour votre serviteur (le plus âgé des auteurs sans le nommer, qui a cultivé des roses d'Ispahan en particulier!), nous commençons tout juste à voir pousser quelques jeunes pousses très « fragiles » qu'il convient d'accompagner. Et cela est le motif principal de positivité qui nous permet de continuer, et penser qu'un jour « tout va aller mieux dans le meilleur des mondes » comme le disait mon vieil ami Pangloss grand philosophe et professeur de métaphysico-théologico-cosmolo-nigologie...

AUDIKA RECRUTE SES FUTURS TALENTS PARTOUT EN FRANCE



SOYEZ ACCOMPAGNÉ

- Une formation d'accueil reconnue
- Un perfectionnement continu sur les nouvelles technologies
- Une assistante administrative et commerciale dans chaque centre
- L'appui de services supports

RESTEZ CONNECTÉ

- Un réseau de plus de 460 centres en France
- L'innovation au cœur de la stratégie : Audipass, Connect 3, forfait Audika, etc.
- Des produits toujours plus performants et connectés

DEVENEZ EXPERT

- Un comité scientifique de haut niveau
- Des perspectives de carrière adaptées à chacun (Audika Kids, pôles d'expertise sur les intras, les acouphènes, etc.)
- Une relation médicale active

PARTAGEZ NOS VALEURS

- L'esprit d'équipe
- Le sens du client
- L'innovation

DEVENEZ AUDIOPROTHÉSISTE MOBILE

- Une expérience **unique et formatrice**
- Un développement **rapide** de vos compétences
- Une mobilité **déterminée à l'avance**
- Frais de déplacement et d'hébergement **100 % pris en charge**

RESTONS CONNECTÉS

Contactez dès aujourd'hui
Lorraine de La Morinerie
 au 01 53 53 89 61 ou sur
lorraine@audika.com



SI VOUS ÊTES AUDIOPROTHÉSISTE INSTALLÉ

En choisissant de céder votre affaire à Audika et de poursuivre votre parcours professionnel avec nous, vous bénéficiez d'atouts supplémentaires :

Un prix de cession particulièrement attractif aujourd'hui • Une taxation sur les plus-values de cession de valeurs mobilières encore favorable • Un capital immédiatement disponible pour réaliser vos projets • L'exercice de votre métier sans les soucis liés à la gestion de votre centre • Un avenir sécurisé.

CONTACTEZ-NOUS EN TOUTE CONFIDENTIALITÉ AU 01 44 17 82 25



Restez connecté

www.audika.com



■ Grande conférence de la santé

Contribution du Syndicat national des audioprothésistes

13 novembre 2015

1. Formation continue

En premier lieu, rappelons que la profession a, depuis sa création, organisé sa formation continue, dans un premier temps autour des Assises Nationales d'Audioprothèse, puis, depuis 1979, lors des journées de formation du Congrès de l'Unsaf qui se font partiellement sous l'égide du Collège National d'Audioprothèse.

Pour renforcer cette formation, le Collège National d'Audioprothèse a créé en 1996 son EPU qui se déroule chaque année en décembre sur 2 journées et qui permet à notre profession de suivre le rythme rapide des progrès en audioprothèse et en audiologie. Il est le principal relais pour l'amélioration des pratiques professionnelles de la profession et est massivement suivi. A titre d'exemple, le dernier EPU a eu lieu en décembre 2014 et a été suivi par 950 audioprothésistes sur un effectif national d'environ 3000 professionnels.

L'impact de cet EPU est poursuivi également dans les Cahiers de l'audition, publication de formation continue envoyée gratuitement par le Collège National d'Audioprothèse à tous les audioprothésistes en exercice, ainsi qu'à l'ensemble des formateurs, directeurs d'enseignement et étudiants en audioprothèse. Elle reprend dans ses numéros les différentes conférences traitées et est un objet permanent de formation aux nouvelles techniques.

Cette formation continue est, de l'avis de tous, la raison pour

laquelle les enquêtes internationales montrent que la satisfaction des malentendants est maximale dans notre pays ; cf. les résultats 2015 de l'enquête internationale EuroTrak, dévoilés lors du 37^{ème} Congrès des Audioprothésistes, qui s'est déroulé à Paris début avril 2015¹.

2. Formation initiale

Il nous semble également impératif de tenir compte, dès à présent, de la démographie des médecins ORL puisque, selon l'Atlas national de la démographie médicale 2015 du Conseil National de l'Ordre des Médecins, actuellement 30,4% des ORL en exercice ont plus de 60 ans et 66,7% ont plus de 50 ans². Déjà aujourd'hui les délais d'attente de rendez-vous en ORL augmentent (29 jours en moyenne en 2011, 36 jours en 2014)³ et des difficultés d'accès aux médecins ORL sont constatées dans certaines régions (Champagne-Ardenne, Limousin, Auvergne...).

Dans un contexte de vieillissement et d'accroissement de la population nécessitant des appareils auditifs (75% de la dépense en audioprothèse est le fait des plus de 65 ans⁴, classe d'âge dont les effectifs vont évoluer de 10,44 millions de personnes en 2010 à 15,82

millions en 2030, selon le scénario central de l'Insee⁵), cette baisse de la démographie ORL provoquera, si elle n'est pas anticipée, un important « effet ciseaux ».

Le 28 mars, lors du Forum organisé par le Syndicat National des médecins spécialisés en ORL et CCF (SNORL), nous avons abordé avec le corps ORL la question du renouvellement des appareils auditifs chez l'adulte. En effet, dans certains pays Européens, l'Allemagne notamment, le renouvellement des appareils est possible périodiquement sans prescription médicale. La prescription ORL, indispensable pour prendre en charge les surdités relevant d'un traitement médical ou chirurgical, n'y est obligatoire que pour l'appareillage initial.

De plus, l'évolution générale des connaissances scientifiques et de la technologie, les études récentes démontrant que l'utilisation d'appareils auditifs évite le sur-déclin cognitif constaté chez les malentendants âgés⁶, rendent indispensables une extension des programmes d'enseignement.

Il doit être envisagé que la formation initiale des audioprothésistes soit portée de 3 à 5 ans afin d'atteindre le grade Master, dans le cadre d'une intégration universitaire. Nous demandons donc une réouverture urgente des travaux de réingénierie de la profession d'audioprothésiste.

Elle n'a pas de conséquences budgétaires notables puisque l'ensemble des audioprothésistes exerce en libéral.

5 http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=projpop0550&page=irweb/projpop0550/synt/cad/cadrage.htm

6 Communiqué SNORL-UNSAF : « L'utilisation d'appareils auditifs évite le sur-déclin cognitif constaté chez les malentendants âgés » : <http://www.unsaf.org/site/communiques-de-presse/communiqu%C3%A9-snorl-unsaf-l-utilisation-d-appareils-auditifs-evite-le-sur-declin-cognitif-constate-chez-les-malentendants-ages.html>

1. Cf. pages 29 à 33 du document «Résultats France de l'enquête EuroTrak 2015» : <http://www.unsaf.org/site/communiques-de-presse/communiqu%C3%A9-de-presse-france-presbyacousie-unsaf-exclusif-resultats-pour-la-france-de-l-enquete-eurotrak-2015-la-france-championne-de-la-satisfaction-des-patients-equipes.html>

2 Cf. page 308. http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_national_de_la_demographie_medicale_2015.pdf

3 Observatoire jalma / IFOP 2014 sur l'accès aux soins, 18.11.2014

4 Note Unsaf « Des malentendants en grande majorité âgés » : http://www.unsaf.org/doc/Unsaf-Depense_en_fonction_age_2-sept-2015.pdf



3. Quelques thèmes à intégrer dans la formation initiale des audioprothésistes

1. La forte baisse de la démographie ORL doit faire réfléchir à certaines délégations concernant le renouvellement prothétique et l'audiométrie clinique : formation sur l'audiométrie objective permettant une délégation de tâches pour le dépistage de la surdité et sa prise en charge, le repérage des troubles de l'audition (aspect légal, pourquoi et comment pratiquer, conduite à tenir)...
2. L'intégration des technologies implantées dans l'activité de l'audioprothésiste : les limites des appareils auditifs et l'indication des prothèses implantées. Comment accompagner le patient vers cette solution ? Les différents modèles d'implants, leurs indications, leurs réglages, la connectivité, les accessoires, la complémentarité appareil auditif / implant.
3. Prise en charge des acouphéniques : en 1967, la formation initiale ne faisait pas rentrer la prise en charge des acouphéniques dans les textes régissant notre profession car cette pathologie n'était pas traitée. Il s'avère que la majorité des acouphéniques sont aujourd'hui utilisateurs d'une technique exclusivement du ressort de l'audioprothésiste, ce qui devrait conduire à une remise à niveau de la formation initiale.
4. Intégration des audioprothésistes dans le cadre pluridisciplinaire des équipes et structures prenant en charge les personnes âgées, formation des aidants, délégation de tâches...
5. Prévention sur les risques de traumatismes sonores : risques et dommages physiologiques engendrés par le bruit, métrologie et mesures du bruit, moyens de prévention, protections individuelles...
6. Pratique basée sur les preuves : initiation à la recherche et à lecture d'études cliniques, articulation de l'action thérapeutique individuelle en rapport avec les données cliniques établies...
7. Prise en compte des pathologies liées au vieillissement cognitif et aux maladies neurodégénératives dans lesquelles l'audition est fortement impliquée.

4. Reconnaissance des diplômes Européens

Le décret du 26 mars 2010 instituant la régionalisation de cette procédure a

entraîné des dysfonctionnements aboutissant à des décisions contestables de reconnaissance de certains diplômes étrangers. Nous avons, lors de la consultation sur le projet de décret, alerté les pouvoirs publics sur les difficultés posées par cette régionalisation, au vu de la faible démographie de notre profession et du faible nombre de demandes d'équivalence, rendant nécessaire une centralisation des commissions d'examen des diplômes Européens.

Nous ne pouvons compter en effet que sur quelques audioprothésistes disposant des connaissances suffisantes sur les formations, réglementations et compétences en vigueur dans les Etats de l'union européenne, qui leur permettent de siéger efficacement dans ces commissions. Le Haut conseil des professions paramédicales avait d'ailleurs adopté à l'unanimité, lors de la séance du 10 mars 2010, une motion dans les termes suivants :

- compte-tenu de la nécessité pour les professionnels de bien connaître les programmes de formation dispensés dans les écoles au sein de l'Union européenne se rapportant à la profession considérée, ces derniers ne sont pas tenus de résider dans la région pour être désignés membres de la commission régionale
- lors de la désignation des professionnels concernés au titre de chaque commission régionale, le préfet de région compétent sollicitera des propositions auprès des organisations professionnelles représentées au sein du Haut conseil des professions paramédicales.

Nous demandons donc que la procédure de reconnaissance des diplômes d'audioprothésistes soit à nouveau organisée au niveau national ou, a minima, que les préfets de région soient tenus de retenir, dans la composition de leur commission régionale, les audioprothésistes désignés par les organisations professionnelles représentées au sein du Haut conseil des professions paramédicales.

Par ailleurs, on assiste à la création de formations privées en 2 ans, notamment en Espagne, spécifiquement destinées aux étudiants Français qui n'ont pas été reçus aux concours des 7 écoles Françaises.

Lors de leur retour en France, les directions régionales de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale (DRJSCS) leur imposent des stages complémentaires afin d'égaliser nos 3 ans de formation

(incluant 36 semaines de stage dans un laboratoire d'audioprothèse dont l'audioprothésiste responsable possède l'agrément de maître de stage).

Il est indispensable que les stages imposés à ces titulaires de diplômes étrangers par les DRJSCS se déroulent également dans les mêmes laboratoires d'audioprothèse dont l'audioprothésiste responsable possède l'agrément de maître de stage et dont la liste est établie par le conseil de l'unité de formation et de recherche (UFR), comme le prévoit l'article D636-8 du Code de l'éducation.

5. Quotas à l'entrée de la formation d'audioprothésiste

L'arrêté du 15 juillet 2015⁷ a fixé à 199, le nombre d'étudiants à admettre en première année, au titre de l'année 2015-2016. Les données de la DREES⁸ montrent que, entre 2000 et 2010, le nombre de professionnels a augmenté de 100 par an en moyenne. Entre 2011 et 2014, l'augmentation a été de 156 par an en moyenne.

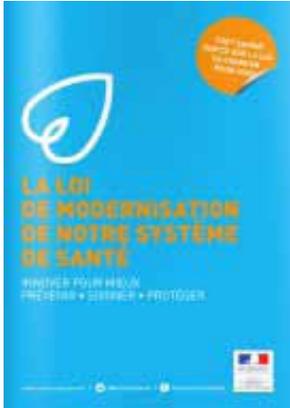
Le nombre fixé à 199 étudiants en 2015 apparaît donc comme proportionné aux besoins attendus ces prochaines années.

7 Publié au Journal officiel le 19 août 2015 : <http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/7/15/MENS1516817A/jo/texte>

8 Cf. note Unsaf « Démographie professionnelle : évolution du nombre d'audioprothésistes de 2000 à 2014 » : <http://www.unsaf.org/doc/Unsaf%20-%20Evolution%20du%20nombre%20d%20audioprothesistes%20de%202000%20a%202014%20-%203%20sept%202015.pdf>



■ La Loi de modernisation de notre système de santé est désormais promulguée



Loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé

Présenté à l'Assemblée Nationale le 15 octobre 2014, le projet de loi de santé a fait l'objet d'intenses débats parlementaires et de nombreux échanges avec les professionnels de santé pendant plus d'une année. Il a été définitivement adopté le 17 décembre 2015 et promulgué le 26 janvier 2016.

Les 227 articles de la loi visent à moderniser notre système de santé en profondeur au cours des prochaines années.

Nous vous présentons ici les quelques articles réformant directement les conditions d'exercice des professionnels libéraux.

Plus d'informations sur interfimo.fr

■ Médecins, auxiliaires médicaux, acteurs sociaux et médico-sociaux

Article 64 :

équipes de soins primaires (ESP)

Pour soutenir les initiatives des professionnels de santé libéraux en vue de faciliter l'accès aux soins et structurer les parcours de santé, la loi prévoit la mise en place d'équipes de soins primaires (ESP). Elles sont organisées autour des médecins généralistes et peuvent prendre la forme d'un centre de santé ou d'une maison de santé.

Article 65 :

communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS)

Pour assurer une meilleure coordination

et structurer les parcours de santé la loi prévoit également la constitution de communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS) pouvant regrouper des médecins généralistes et spécialistes, des auxiliaires médicaux et des acteurs sociaux et médico-sociaux. Les membres d'une CPTS formalisent ensemble un projet de santé, sous le contrôle de l'agence régionale de santé (ARS).

■ Médecins

Article 83 :

généralisation du tiers payant

1^{ère} étape

Dès le 1er juillet 2016, les médecins pourront proposer le tiers payant à tous les patients couverts à 100% par l'assurance maladie, à savoir les patients atteints d'une affection de longue durée (ALD) et les femmes enceintes.

A compter du 31 décembre 2016, le tiers payant sera un droit pour chaque patient couvert à 100% par l'assurance maladie.

2^{ème} étape

A partir du 1er janvier 2017, les médecins pourront proposer le tiers payant à tous les patients sur la part prise en charge par l'assurance maladie obligatoire.

A compter du 30 novembre 2017, le tiers payant sera un droit pour l'ensemble des bénéficiaires de l'assurance maladie pour la partie remboursée par la sécurité sociale. Les médecins pourront, en plus, proposer le tiers payant pour la partie remboursée par les assurances complémentaires santé. La loi garantit au médecin le paiement de la part prise en charge par l'assurance maladie, avec un délai maximal fixé par décret.

■ Auxiliaires médicaux

Article 119 :

élargissement des compétences

Les auxiliaires médicaux pourront exercer en pratique avancée s'ils participent à une équipe de soins primaires coordonnée par un médecin traitant.

Dans le cadre des pratiques avancées, un infirmier pourrait par exemple suivre un patient atteint d'une maladie chronique, lui prescrire des examens complémentaires ou adapter ses prescriptions.

Des décrets en Conseil d'Etat doivent définir, pour chaque profession paramédicale concernée, les domaines d'intervention et les conditions d'exercice des pratiques avancées.

Article 123 :

prescription par les masseurs-kinésithérapeutes

Le masseur-kinésithérapeute pourra adapter les prescriptions médicales dans le cadre de leur renouvellement, dans des conditions définies par décret.

Il pourra également prescrire certains dispositifs médicaux, dont la liste sera fixée par arrêté ministériel.

Article 126 :

prescription par les orthophonistes

L'orthophoniste pourra prescrire ou renouveler la prescription de certains dispositifs médicaux, dont la liste sera fixée par arrêté ministériel.

Article 127 :

pratique et prescription des sages-femmes

Possibilité pour une sage-femme de pratiquer dans certaines conditions une interruption volontaire de grossesse (en particulier, seulement par voie médicamenteuse et hors motif médical).

Les sages-femmes pourront prescrire et pratiquer les vaccinations de la femme et du nouveau-né, pour les vaccinations dont la liste sera fixée par arrêté ministériel.

Article 131 :

prescription par les orthoptistes

L'orthoptiste pourra renouveler la prescription de certains dispositifs médicaux d'orthoptie, dont la liste sera fixée par arrêté ministériel.

Article 132 :

prescription par les opticiens-lunetiers

L'opticien-lunetier peut adapter, dans le cadre d'un renouvellement, les prescriptions médicales initiales de verres correcteurs en cours de validité, y compris pour les personnes âgées de moins de 16 ans (nouveau), ainsi que les prescriptions médicales de lentilles de contact oculaire (nouveau).

■ Professions médicales et paramédicales

Article 134 : *prescription des substituts nicotiques*

Les substituts nicotiques peuvent être prescrits par : les médecins, y compris les médecins du travail, les chirurgiens-dentistes, les sages-femmes, les infirmiers, les masseurs-kinésithérapeutes.



■ Assistants dentaires

Article 120 :
reconnaissance de la profession
d'assistant dentaire

Le statut, la formation, les compétences et les conditions d'exercice de la profession d'assistant dentaire sont insérés dans le code de santé publique. (CSP articles L4393-8 à L4393-17).

■ Pharmaciens d'officine

Article 139 :
assouplissement des règles de détention
du capital des sociétés

L'obligation pour un pharmacien associé dans une société exploitant une officine de détenir au moins 5% du capital et des droits de vote est supprimée.

Sa participation directe reste obligatoire mais limitée seulement à « une fraction » du capital. (article 5127-17 du code de santé publique).

Cette obligation empêchait jusqu'à maintenant, en présence de 2 associés titulaires ou plus, de reprendre une SEL au travers d'une SPFPL en se plaçant sous le régime de l'intégration fiscale ; la reprise d'une SEL de pharmacie par une holding se voit donc facilitée.

Un pharmacien adjoint peut détenir, directement ou par l'intermédiaire d'une SPFPL, une fraction du capital de la SEL dans laquelle il exerce son activité, dans la limite de 10% du capital.

Il continue d'exercer dans le cadre d'un contrat de travail et demeure placé dans un lien de subordination à l'égard du ou des

pharmaciens titulaires. Ce nouvel article L5125-17-1 du code de santé publique est soumis à décret en Conseil d'Etat.

Article 140 :
rallongement du délai de remplacement
d'un titulaire en cas de maladie

La durée maximale légale d'un remplacement reste fixée à un an mais ce délai pourra désormais être renouvelé une fois par l'ARS lorsque l'absence du pharmacien titulaire se justifie par son état de santé.

Nota : la possibilité pour les pharmaciens de réaliser des vaccinations a été supprimée du projet de loi lors des débats parlementaires.

■ Patients usagers du système de santé

Article 184 :
action de groupe

La loi donne aux usagers du système de santé la possibilité de déposer des recours collectifs devant la justice afin d'obtenir la réparation des préjudices subis individuellement.

■ Assurés et emprunteurs

Article 190 :
amélioration de l'accès à l'assurance et
à l'emprunt

Instauration d'un « droit à l'oubli » afin d'améliorer l'accès à l'assurance et à l'emprunt des personnes ayant eu un problème grave de santé.

Il sera établi une grille de référence,

rendue publique, fixant pour chacune des pathologies cancéreuses :

- les modalités et les délais au-delà desquels une personne ayant souffert d'une pathologie cancéreuse ne pourra se voir appliquer une majoration de tarifs ou une exclusion de garanties pour ses contrats d'assurance d'emprunts.
- les délais au-delà desquels aucune information médicale ne pourra être recueillie par les organismes assureurs pour les pathologies concernées.

Dans tous les cas, ce délai ne pourra excéder 10 ans après la date de fin du protocole thérapeutique, ou 5 ans pour les pathologies survenues avant l'âge de 18 ans.

Les modalités et délais seront mis à jour régulièrement en fonction des progrès thérapeutiques et des données de la science.

Ces dispositifs pourront être étendus à des pathologies autres que cancéreuses, notamment les pathologies chroniques.

Les délais et modalités d'application seront fixés par décret à défaut de mise en œuvre avant le 31 mars 2016.

Des décrets en Conseil d'Etat définiront également les sanctions applicables en cas de manquement à cette obligation, ainsi que les conditions d'information des assurés.

Les personnes présentant un risque aggravé de santé du fait d'une pathologie ne pourront se voir appliquer conjointement une majoration de tarifs et une exclusion de garantie au titre de cette même pathologie pour leurs contrats d'assurance d'emprunts.

Formations

■ Chaire de génétique et physiologie cellulaire



2015-2016

Perception de la musique
Mme Christine PETIT

17 mars

Cours : Musique, émotion, lien social

Séminaire : Le pouvoir transformationnel de la musique, Emmanuel Bigand, Institut

Universitaire de France, laboratoire d'étude de l'apprentissage et du développement (LEAD), CNRS, Université de Bourgogne.

Vendredi 3 juin, de 9h à 18h

Plasticité corticale lors des atteintes auditives et visuelles, colloque en commun avec le Professeur José-Alain Sahel, titulaire de la chaire d'Innovation technologique Liliane Bettencourt 2015/2016.

Renseignements

Collège de France

11, place Marcelin-Berthelot - Paris 5e
www.college-de-france.fr

■ Formations ACFOS

21 et 22 avril 2016

Grammaire classique et
Psychomécanique de Gustave
Guillaume

Objectif

A l'issue du stage, les participants auront une représentation claire de chaque catégorie grammaticale abordée et seront en mesure de mettre en regard :

- d'une part les explications fournies par la grammaire classique,
- d'autre part ce que nous enseignent la psychomécanique du langage,
- enfin ce qu'il en est s'agissant du système



de la langue des signes afin d'adapter et d'optimiser leurs stratégies éducatives dans le cadre de la prise en charge des enfants sourds et l'accès au langage (français oral et écrit ou bilinguisme).

Contenu

« Les techniques de rééducation du langage font appel à une compréhension très fine de ce que doit faire l'enfant pour réinventer à partir de ce qu'il en voit faire, le psycho-système de la langue. Il entre là en jeu des facultés naissantes et puissantes (...) qui ne peuvent être fortifiées que par des exercices savamment déterminés. (...) la tâche de rééducation est de faire de l'enfant un structuraliste » Gustave Guillaume. Ce stage a pour but de donner aux professionnels de la surdité une idée exacte des opérations de pensée qui sous-tendent les emplois et permettent les effets de sens en discours, pour qu'ils puissent élaborer des séquences qui prennent en compte l'activité constructrice de l'enfant (« faire de l'enfant un structuraliste ») et soient en mesure de ne donner aucune explication qui compromette cette activité.

Seront abordés les notions suivantes :

- le mode de construction du mot français et par contraste celui du signe de la langue des signes,
- les catégories grammaticales,
- l'opposition nom/verbe,
- le nom, l'article, le pronom personnel, le genre, le nombre
- le verbe, aspect, personne, temps.

N.B. La référence à la langue des signes n'implique pas que les participants la maîtrisent. La présentation contrastive des procédés très différents mis en œuvre par le français et la langue des signes pour traduire la même opération de pensée (singulier/pluriel par exemple) est très éclairante en ce sens qu'elle aide à mieux comprendre l'opération de pensée en question.

Modalités

Exposés théoriques, discussions, exercices pratiques.

Formateurs

P. Geneste (Enseignant),
P. Séro-Guillaume (Linguiste).

Renseignements

Acfos - 11 rue de Clichy - 75009 Paris
Tél. 09 50 24 27 87/Fax. 01 48 74 14 01
contact@acfos.org - www.acfos.org

7^{ème} colloque AFREPA



Marseille
16 & 17 septembre 2016

ACOUPHENÈS 2016 :
Avancées diagnostiques et thérapeutiques, mythes ou réalités ?

Président d'honneur

Pr Jacques Magnan

Comité Scientifique

Dr Arnaud Deveze - Pr Bruno Frachet
Dr Marie-josé Fraysse - Dr Arnaud Norena

Comité d'Organisation :

Dr Michel Paolino (Président)
Dr Arnaud Norena
Dr Fabien Paolino
Dora Eskenasi
Yannick Dumouchel

7th International Workshop Clermont-Audiologie Hearing, balance : diversity, modulations

Clermont-Ferrand,
15 et 16 mars 2016

Organisé par le laboratoire de Biophysique Neurosensorielle UMR INSERM 1107

Paul AVAN, Fabrice GIRAUDET, Laurent GILAIN, Thierry MOM
Maison Internationale Universitaire
9 rue Kessler
63000 Clermont-Ferrand
04 73 29 36 00

Mardi 15 mars,
17 h 00 - 19 h 30

HEARING

« Auditory fatigue : a new challenge in prevention » Dr Pierre CAMPO
Institut National de Recherche et de Sécurité - Nancy

« Toward a differential diagnosis of hidden hearing loss » Dr Stéphane MAISON
Department of Otolaryngology - Harvard Medical School - Boston - USA

« Déficits supraliminaire chez le sujet surexposé au bruit »

Dr Guillaume ANDEOL
Institut de Recherche Biomédicale des Armées - Département Action et Cognition en Situation Opérationnelle - Brétigny sur Orge

Mercredi 16 mars,
9 h - 13 h 00

Amphithéâtre Gaston Meyniel - Centre Jean Perrin

BALANCE

« Labyrinthine pressure, homeostasis and microgravity »

Pr Paul AVAN
Laboratoire de Biophysique Neurosensorielle - Faculté de Médecine - Clermont Ferrand

« Coordination entre posture et mouvement en microgravité »

Dr Michele TAGLIABUE
Centre de Neurophysique, Physiologie et Pathologie
Institut des Neurosciences et de la Cognition - Paris

MODULATIONS

« Hearing loss and Cognitive Decline - An Epidemiologic Perspective »

Dr Nicholas REED
Center on Aging and Health - Johns Hopkins University - Baltimore - USA

« Rôle des aquaporines dans la physiologie de l'oreille interne »

Dr Jérôme NEVOUX
Service Oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale - Hôpital Bicêtre - Paris

« Sensorineural hearing loss in diabetes mellitus »

Dr Luciana MACEDO de RESENDE
Department Speech, Pathology and Audiology - Federal University of Minas Gerais - BH - Brazil

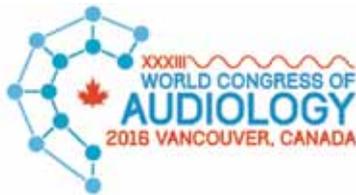
Renseignements

Ces journées scientifiques sont ouvertes à tous : inscription, pause-café et déjeuner gratuits. Date limite d'inscription 26 février 2016 auprès de Fabrice GIRAUDET

Pour agrémenter les échanges durant les discussions ouvertes, n'hésitez pas à venir avec vos réflexions, questions, exemples sur supports PPT. Pour plus d'informations ou questions diverses, vous pouvez contacter Fabrice GIRAUDET (fabrice.giraudet@udamail.fr).



■ XXXIII World Congress of Audiology



**September 18-21, 2016,
Vancouver, Canada**

WCA2016 will feature a diverse program designed to provide the latest innovations and discoveries from the world's leading hearing health care professionals and researchers from around the world. The WCA2016 program will feature many other timely and relevant themes spanning research and practice in audiology.

Program session will include:

- Three plenary roundtable themes.
- Exciting Pre-Conference Workshops will be offered that feature a range of cutting edge topics.
- Interactions among delegates from many countries will illuminate common and diverse perspectives on audiology that will inspire future directions.
- Special efforts will be made to involve students and those from related disciplines and professions who want to learn more about audiology around the globe.
- Social Events, of course, such as the opening reception and group outings to local attractions

Wca2016 program

The program on three days of WCA2016 will follow three general daily themes:

- September 18th: Pre-Congress Workshops
- September 19th: Auditory Neuroscience: Beyond the ear and the audiogram
- September 20th: Advancing Best Practices in Audiology
- September 21st: Hearing Health in a Social Context

Pre-congress workshops

There will be a number of Pre-Congress Workshops delegates can register for, all taking place on Sunday September 18th.

Sunday September 18th:

- From data to information to action: evidence-based practice in 2016

- Whats new in capd
- Smart phones controlling psaps and hearing aids
- How to incorporate screening for cognitive, vision and falls risks into practice
- Eligibility criteria for hearing aids and cochlear implants: evidence and policies
- Population and public health approaches to hearing care: from epidemiology and big data to community-based participatory research

Isa-world health organization (who) lecture

Wednesday, September 21, 2016

- Making hearing care accessible for all
Dr. Shelly chadha

Glorig lecture

Wednesday, september 21, 2016

- Listening to noise. Dr. Harvey dillon

Round tables

There will be three Round Table Plenary Sessions, one on each day of the conference. The topics were announced at WCA2014 in Brisbane based on the selections of the ISA Executive Board, the XXXIII WCA Committee, and the ISA General Assembly. Each Round Table will be chaired by an invited expert who will select a panel of leading experts. The panel will make presentations and engage in discussion amongst themselves and with the audience.

Monday September 19th:

- Brain imaging in audiology, research and clinical practice
Chair: Peter Thorne, New Zealand

Tuesday September 20th:

- Evidence base for best practice: research and applications
Chair: Louise Hickson, Australia

Wednesday September 21st:

- Hearing: a global public health priority
Co-Chairs: Adrian Davis, UK & Pearly Dhingra, USA & United Kingdom

Featured sessions

There will also be Featured Sessions. Topics for the Featured Sessions will include:

Monday September 19th:

- Tracking effects of experience on auditory development from infancy to adolescence through event related potentials (erps)

- Auditory and cognitive aging: from sounds to meaning
- Ierasyg: using evoked potentials to solve clinical problems
- Tinnitus: ears and brains
- Extra-musical benefits of music training
- Auditory and language processing in older adults
- Hearing aids: ears and brains
- Listening effort: ears and brains

Tuesday september 20th:

- New and emerging innovations in hearing technologies
- Dual sensory impairment: effects & management
- Internet-based rehabilitation
- Central processing
- Listening effort and hearing aids
- Advances in teleaudiology assessment
- Hearing, balance and falls
- Infants with hearing loss: diagnosis and rehabilitation
- Interventions for hearing loss using health psychology
- Interventions for adults with dementia and their caregivers

Wednesday september 21st:

- Emotion and hearing aids
- Bringing the sound to the people: promoting hearing health in the community
- Noise, ears and everyday life
- Testing hearing and hearing aids in realistic situations
- Acoustics and communication in school, workplace, health care and community setting
- Accessibility and assistive technologies: people, devices and life
- Genetics of progressive and adult hearing loss
- Music as noise, pleasure, and as an input to hearing aids
- Hearing, cognition and social participation in older adults
- Hearing, communication and social participation in children

Contributed posters and podium papers

Of course, there will be opportunities for contributed posters and podium papers.

The Call for Contributed Papers will be announced in the Spring of 2016.

Informations

<http://www.wca2016.ca/>



Collège National d'Audioprothèse

Diplôme d'Etat d'audioprothésiste - Formation des maîtres de stage

Session de Fougères : 25 avril 2016

Accueillir un stagiaire est souvent l'occasion de remettre en question sa propre pratique et de tisser un lien fort entre les générations d'audioprothésistes.

Ce rôle de tuteur valorise le métier auprès des patients mais soulève de fréquentes questions :

- Quelles sont les connaissances et savoir-faire des étudiants audioprothésistes en formation ?
- Quels sont les objectifs des stages ?
- Comment concilier la formation d'un stagiaire et l'activité d'un laboratoire d'audioprothèse ?
- Comment organiser la progression et l'évaluation d'un stagiaire ?
- Comment encadrer la préparation au mémoire ?

Vous êtes déjà maître de stage agréé ou envisagez de l'être et vous vous posez ces questions, **inscrivez-vous à la formation des maîtres de stage, organisée conjointement par les écoles de formation et le CNA.**

Inscriptions et renseignements : Séverine FAU - cna.paris@orange.fr

Communiqué de presse Cochlear



Inscription du système Cochlear™ Baha® Attract sur la LPPR

Le système Baha® Attract Bénéficie d'une prise en charge inscrite sur la LPPR.

L'aimant interne, l'aimant externe ainsi que les coussinets de confort sont remboursés depuis le 15 Février 2016.



Basé sur l'implant ostéo-intégré BI300, Baha® Attract est une nouvelle référence en termes de performance auditive, de confort et de simplicité d'utilisation.

Le système transcutané transmet les vibrations sonores à l'oreille interne via une connexion magnétique entre le processeur et l'implant situé sous la peau.

L'absence de pilier percutané élimine la nécessité de soin quotidien et le risque éventuel d'infections ou de traumatismes.

La combinaison d'un point de transmission unique de l'implant BI300, des coussinets Baha® SoftWear™ qui répartissent la pression de manière uniforme, et des processeurs intelligents de dernière génération, permet un gain pouvant aller jusqu'à 5 dB par rapport à un processeur sur bandeau Baha.

Parfaitement indiqué pour les surdités de transmission, les surdités mixtes et les cophoses unilatérales, le système Baha

garantit au patient la possibilité d'évoluer avec sa surdité. En effet le système Cochlear™ Baha® est le seul système qui permet une transition d'un système transcutané vers un système percutané, et inversement, l'implant osseux n'ayant pas besoin d'être changé.

Informations complémentaires
sur notre site professionnel :
cochlear.fr

Contacteur Cochlear : 0805 200 016



38^{ème}

CONGRES DES AUDIOPROTHESISTES

**EXPOSITION,
ATELIERS PRATIQUES,
ÉVÉNEMENTS.**

Organisé par



18, 19 ET 20 MARS 2016
PALAIS DES CONGRÈS DE PARIS



■ EPU 2016

« Service audioprothétique rendu base sur les preuves cliniques »

Principaux résultats : de l'aide auditive conventionnelle aux implants

Applications à la pratique quotidienne



2/3 décembre 2016

Paris - La Villette

Organisé par le Collège National d'Audioprothèse avec les Directeurs d'Enseignement d'Audioprothèse

Qu'est ce que la pratique basée sur les preuves ?

La médecine fondée sur les (niveaux de) preuves ou médecine factuelle (Evidence-Based Medicine) est un concept apparu dans les années 1980. La pratique de l'audioprothèse fondée sur les preuves est une démarche qui consiste à intégrer lors de la prise de décision audiolgogique :

- les données les plus actuelles de la science, issues de la recherche ;
- l'expérience du praticien ;
- les besoins et la demande du patient.

La pratique basée sur les preuves est pour l'audioprothésiste un processus d'apprentissage tout au long de sa carrière, et un moyen d'harmoniser les pratiques autour du meilleur niveau de preuve démontré.

Quelques exemples d'applications :

Quelle est la meilleure méthodologie d'appareillage pour les pertes en pente de ski ?

Comment comparer deux scores en vocale ?

Les traitements de signal sont-ils réellement moins efficaces en open ?

La mesure du RECD permet-elle d'améliorer l'appareillage du très jeune enfant ? Etc.

Vous vous posez ces questions ? La pratique basée sur les preuves peut vous aider à y répondre de façon rigoureuse tout en respectant les besoins et capacités de chaque patient.

De nombreux exemples issus de la correction auditive, des quizz en direct, et vos questions ponctueront chaque intervention.

Pré-programme :

Les fondements de la pratique basée sur les preuves, de quoi s'agit-il ?

- Qu'est ce que la pratique basée sur les preuves ?
- Où trouver l'information ?
- Comment évaluer une preuve clinique ?
- Exemples concrets en audiologie

Comment comparer deux technologies, deux pratiques ? Approche basique des statistiques de tests, qu'est ce qu'un résultat significatif ?

- Notion de variabilité et de hasard
- Loi normale
- $P=0,05$, que veut dire cette valeur ?
- Corrélation, détermination
- Les tests statistiques les plus courants

Comment sont construites les études cliniques en audiologie ?

- Méthodologie d'essais cliniques (double aveugle, essais croisés, randomisation)
- Principaux biais
- Comment conserver un regard critique à la lecture d'une étude clinique ?

Quels sont les principaux résultats publiés en correction auditive et implants ?

- De quoi sommes-nous « certains » ?
- Quelques résultats en aides auditives

- Implants cochléaires
- Cros, bicros
- Appareillage pédiatrique
- Acouphènes et hyperacousie
- Etc.

Comment appliquer ces résultats à la pratique quotidienne ?

- Comment appliquer les résultats validés d'études cliniques à un patient donné ?
- Résultats statistiques et cas particulier : comment concilier les deux ?
- Exemples

Vos cas cliniques étudiés et commentés par différents audioprothésistes, orthophonistes et ORL en application des preuves cliniques constituées

- Vous avez un cas complexe, difficile, proposez-le au débat et à la discussion
- Audioprothésistes, orthophonistes et ORL débattront, émettront des propositions autour de cas réels

Renseignements et inscription :

Collège National d'Audioprothèse
20, rue Thérèse - 75001 Paris
Tél. : 01 42 96 87 77
Fax : 01 49 26 02 25
cna.paris@orange.fr
www.college-nat-audio.fr





> AGENDA

MARS 2016

Journée Nationale de l'Audition « Un monde bruyant... et nos oreilles dans tout ça ? »

10 mars 2016 - France entière
www.journee-audition.org



Congrès national des audioprothésistes

18, 19 et 20 mars 2016
au CNIT - Paris La Défense
<http://www.unsaf.org/site/>



10^{ème} Conférence internationale de la recherche sur les acouphènes

16/18 mars 2016
Nottingham - Grande-Bretagne
<http://tri2016.ihr.mrc.ac.uk/>



SEPTEMBRE 2016

WCA 2016 Congrès mondial d'audiologie

18/22 septembre 2016
Vancouver - Canada
<http://www.wca2016.ca/>



NOVEMBRE 2016

36^{èmes} Journées Annuelles de la Société Française de Gériatrie et Gérontologie



Du 21 au 23 Novembre au
centre de conférence Paris
Marriott Rive Gauche

Adapter la société au vieillissement démographique, innover par la silver économie... la question du vieillissement est plus que jamais au premier plan des préoccupations de notre société. Et bien entendu améliorer la prise en charge de nos patients et résidents, tant dans le secteur sanitaire que médico-social, par la diffusion des connaissances, des bonnes pratiques et des expériences de terrain.

La SFGG par ses journées annuelles va permettre aux experts gériatres et gérontologues de débattre des questions d'actualité et d'échanger autour des nouveaux questionnements de recherche et de soins en matière de vieillissement.

Ce programme est élaboré par un comité scientifique qui réunit des professionnels de santé et des chercheurs de diverses disciplines afin d'aborder le vieillissement dans toutes ses dimensions.

Les journées annuelles de la SFGG représentent également un temps fort en matière de formation continue et, cette année, l'arrivée de 3 sessions de Développement Professionnel Continu (DPC) vous seront proposées..

Info : <http://www.jasfsgg2016.com/>

AVRIL 2016

3^{ème} Forum ORL

Le 8 avril 2016
Espace St-Martin
199, bis rue St Martin - 75003 Paris
<http://forum-ork.org/>



AudiologyNOW !

13/16 avril 2016
Phoenix (Arizona) - Etats-Unis
<http://www.audiology.org/>



ACFOS Formation professionnelle



Le suivi des enfants sourds en cabinet libéral : les nouvelles possibilités, de l'éducation précoce à la fin de la scolarité

Les 4 et 5 avril 2016 à Paris
Info : contact@acfos.org

Grammaire classique et Psychomécanique de Gustave Guillaume

Les 21 et 22 avril 2016 à Paris
Info : contact@acfos.org

DÉCEMBRE 2016

Enseignement Post-Universitaire



Les 2 et 3 décembre 2016

Service audioprothétique rendu basé sur les preuves cliniques ».

Principaux résultats : de l'aide auditive conventionnelle aux implants.

Applications à la pratique quotidienne.

Info : <http://www.college-nat-audio.fr/>



**La Mutualité Française Bourgignonne
recherche pour ses centres
AUDITION MUTUALISTE
de Quetigny - Beaune - Auxonne
(Département 21) :
un AUDIOPROTHÉSISTE D.E**

- CDI - TEMPS PLEIN - STATUT CADRE
- Poste à pourvoir immédiatement
- Rémunération fixe + pourcentage + voiture de fonction
- Avantages sociaux (mutuelle, titre repas, CE, aide au déménagement...)

Adresser votre candidature :
MUTUALITÉ FRANÇAISE BOURGUIGNONNE - SSAM
Madame Lydie BARD - Directrice du Pôle Santé
16 Boulevard de Sévigné - BP 51749 - 21017 DIJON CEDEX
lydie.bard@mfssam.fr

Les Cahiers de
l'Audition LA REVUE
DU COLLEGE
NATIONAL
D'AUDIOPROTHESE

**Offres d'emplois
Ventes et achats de matériel
Cessions et recherches
de fonds de commerce**

Déposez vos petites annonces !

Pour tout renseignement :

Collège National d'Audioprothèse
cna.paris@orange.fr
03.21.77.91.24



**La Mutualité Française Normandie
recherche des audioprothésistes
pour ses centres Audition Mutualiste de**

**BAYEUX (14)
CAEN (14)
FLERS (61)
LISIEUX (14)
TROUVILLE-SUR-MER (14)
VIRE (14)**

- Poste à temps complet (35 heures)
avec exercice multi-sites
- Débutant ou expérimenté
- Contrat de travail à durée indéterminée
- Prise de fonction dès que possible.

Merci d'adresser CV + lettre de motivation au
Siège administratif de la MFN-SSAM
16 avenue du 6 Juin - 14 000 CAEN
erika.delsahut@mf-n-ssam.fr

**Audition Conseil
RECRUTE**



Nouveau spot TV Audition Conseil

**Audioprothésistes D.E.
postes à pourvoir toutes régions**

Merci de nous faire parvenir votre candidature
en précisant la région souhaitée :
o.delatour@auditionconseil.fr

335 centres indépendants en France

■ www.auditionconseil.fr f t

ENTENDRE RECRUTE

DES AUDIOPROTHÉSISTES

À AGEN, AMBOISE, BESANÇON, BORDEAUX, CHAMBÉRY, ÉPERNAY, GRANVILLE, GRENOBLE, MELUN, MIRIBEL, NÎMES, SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY, SAINT-VIT, SAÔNE ET VESOUL.

DES ASSISTANT(E)S

À CRÉPY-EN-VALOIS.

ENSEMBLE
CONSTRUISONS
VOTRE SUCCÈS!

OFFRE EXCLUSIVE
1 AN D'ADHÉSION
GRATUITE!

L'audition, c'est

entendre
... et la vie recommence

www.entendre.com



DE VRAIS AVANTAGES POUR TOUS :

Maximisez vos chances de réussir en rejoignant **un réseau d'audioprothésistes indépendants** qui vous permettra de **développer votre clientèle** et de bénéficier d'une des meilleures centrales d'achats.



VOUS ÊTES INDÉPENDANT :

Gagnez en **efficacité** et renforcez le développement sur votre ville.



Développez votre **expertise** avec les programmes de formation continue.



VOUS ÊTES SALARIÉ :

De **nombreuses opportunités** et évolutions de carrière vous sont proposées chez Entendre !

Contactez Fabienne DESABRES-LEPAGE au 01 30 07 17 87

2 bis, rue Francisco Ferrer - 78210 SAINT-CYR-L'ÉCOLE

fdesabres@entendre.fr

entendre

“ UN RÉSEAU FORT NE PEUT SE CONSTRUIRE QU'AVEC DES INDIVIDUS FORTS ! ”



4 AUDIOPROTHÉSISTES

... POUR POSTES HAUTEMENT ÉVOLUTIFS SUR L'OUEST DE LA FRANCE.

Groupe d'audioprothèse fortement implanté dans l'ouest de la France recrute audioprothésistes pour postes avec perspectives d'évolution. (Directeur de centre / Association).

Rémunération incitative, formation continue et participation aux actions de communication sont au programme pour ces postes à pourvoir dans un avenir proche ou plus éloigné selon disponibilité.

CONTACT

recrutement.audioprothesistes@gmail.com



La Mutualité Française Aude recherche pour ses centres AUDITION MUTUALISTE

**un(e) audioprothésiste
(Diplôme d'Etat d'Audioprothésiste)
en CDI.**

- Temps plein
- Poste à pourvoir immédiatement à Narbonne (11)
- Avantages sociaux (mutuelle, chèques déjeuners, CE...)
- Rémunération fixe + variable

Adresser votre candidature :

MUTUALITE FRANCAISE AUDE
63, rue Antoine Marty
11000 CARCASSONNE
contact@mutualite11.com

Bourgarel Optic 2000, 25 personnes, notre croissance est régulière, nous sommes historiquement implantés dans l'hypercentre de Grenoble, notre réputation repose sur notre professionnalisme et notre qualité des services au plus près des besoins de nos clients, nous sommes récompensés par leur fidélité depuis plus de trente ans. Suite à une forte demande de la part de nos clients, nous avons créé une activité audio au sein de l'agence. Pour soutenir ce développement, nous recrutons un :

Audioprothésiste H/F Basé à Grenoble (38)

Rémunération attractive : fixe + variable

VOS MISSIONS : Au sein de votre emplacement audio, entièrement refait à neuf, aux équipements performants, vous répondez aux demandes de la clientèle de l'agence ainsi que des nouveaux clients provenant des différents campagnes en soutien * Vous délivrez une aide auditive aux personnes déficientes auditives selon la prescription médicale ou la demande individuelle * Vous accompagnez et conseillez les clients dans leurs choix prothétiques, vous réalisez des tests audiométriques et vous assurez la sélection, l'adaptation, la délivrance et le suivi des appareils qui répondent le mieux aux besoins et à la satisfaction de nos clients * Vous réalisez un suivi en proposant un contrôle de l'efficacité et technique des appareils * Vous contribuez à la fidélisation client et au développement du chiffre d'affaires, dans le respect des valeurs de l'enseigne * Vous développez des relations avec les ORL.

Votre profil : Titulaire du diplôme d'état d'audioprothésiste, vous bénéficiez d'une première expérience réussie de 5 ans minimum en tant qu'audioprothésiste * Vous maîtrisez les différents appareils : d'otoscope, d'audiophone, d'audiomètre, ainsi que les techniques de mesure de l'audition et les modalités de passation des tests auditifs * Vous savez écouter et guider le client afin de trouver une solution qui réponde à ses besoins * Votre sens de l'initiative, votre dynamisme ainsi que votre sens des responsabilités vous permettra de réussir sur ce poste * Vous faites preuve d'aisance relationnelle, d'organisation et de rigueur dans votre travail * Vous êtes à l'aise avec dans la relation commerciale et maîtrisez l'ensemble des pratiques techniques requises pour le métier. Plus qu'un collaborateur, nous recherchons un réel partenaire ou associé

Adressez C.V., lettre de motivation, rémunération actuelle en indiquant la référence A38CNA du poste à Florence SERPINET CONSEIL, impérativement par mail recrutement@serpinetconseil.com (de préférence sous format Word).

Ouest audition
solutions auditives

AUDIOPROTHÉSISTE 44

DESCRIPTION : Solidement implanté à Nantes et son agglomération depuis plus de 15 ans, le groupe OuestAudition dirigé par Yves Lasry (Membre du CNA), recherche un audioprothésiste pour un poste à pourvoir prochainement.

Passionnés d'audiologie et constamment formés, nos audioprothésistes ont pour mission d'apporter la meilleure prise en charge possible au patient. Cela passe par un certain nombre de qualités humaines qui doivent s'associer à la maîtrise de tous les outils techniques qui sont à notre disposition.

POUR LES JOINDRE :

oa1.ouest.audition@gmail.com



> ANNONCES



Organisme Mutualiste de 555 salariés proposant des services de soins et d'accompagnement (soins à domicile, services à domicile, résidences pour les aînés, centres optiques, dentaires et d'audioprothèse), recherche un(e) :

Audioprothésiste

Attachés à des valeurs humaines et de proximité, nos 4 centres « Audition Mutualiste » proposent des solutions adaptées aux besoins, aux prix les plus justes.

Contrat : CDI - Temps plein / Temps partiel

Missions : Dans le cadre des objectifs assignés à l'activité « Audioprothèse » et dans le respect des prescriptions médicales :

- Vous procédez à la réalisation des audiogrammes et à l'étude des attentes et besoins de la patientèle.
- Vous choisissez l'appareil auditif le mieux adapté et en assurez l'adaptation et le contrôle d'efficacité permanente.
- Vous assurez la gestion administrative du centre (devis, facturation, statistiques...) et participez au développement de l'activité.

Profil : Vous êtes obligatoirement titulaire du diplôme d'audioprothésiste. Vous bénéficiez de qualité d'écoute et de contact humain. Vous êtes attentif et faites preuve de patience et de compréhension.

Statut : Selon profil

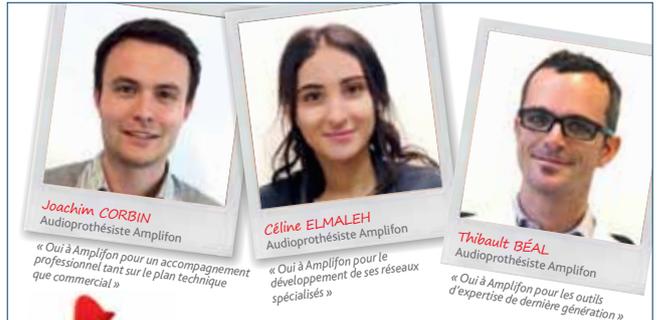
Salaires : Selon profil (fixe + système de primes motivant)

Affectation : Aveyron

Nos atouts :

- Collaboration et concertation étroite entre la Direction et les audioprothésistes dans l'organisation et la vie du centre
- Centres récents et matériel neuf issu des dernières technologies
- Appui de services supports pour la gestion administrative du centre
- Rattaché à une enseigne nationale (échanges, partage d'expérience entre praticiens...)
- Formations annuelles (EPU)
- Fournisseurs leaders sur le marché

Envoyer CV + lettre de motivation à : UDSMA - Mutualité Française Aveyron, Direction des Ressources Humaines, 2 bis rue Villaret, 12023 Rodez Cedex ou drh@udsma.tm.fr.



Joachim CORBIN
Audioprothésiste Amplifon

Céline ELMALEH
Audioprothésiste Amplifon

Thibault BÉAL
Audioprothésiste Amplifon

« Oui à Amplifon pour un accompagnement professionnel tant sur le plan technique que commercial »

« Oui à Amplifon pour le développement de ses réseaux spécialisés »

« Oui à Amplifon pour les outils d'expertise de dernière génération »



AMPLIFON RECRUTE DES AUDIOPROTHÉSISTES

REJOIGNEZ-NOUS PARTOUT EN FRANCE

- Grenoble (38)
- Amiens (80)
- Issoire/Thiers (63)
- Nancy (54)
- Limoges (87)
- Boulogne sur Mer (62)
- Troyes (10)
- Avignon (87)
- Agen/Marmande (47)
- Belfort (11)
- Millau (12)
- Annemasse/Bellegarde (74)
- Barbezieux (16)
- Dreux (28)
- Fontainebleau/Nemours (77)
- Rochefort (17)
- Poitiers (86)
- Nanterre/Puteaux (92)
- Chartres (28)
- Guingamp (22)
- Val d'Oise (95)
- Melun (77)
- Yonne (89)
- Itinérant France Entière

N'hésitez pas à postuler sur notre site internet, **Espace Recrutement** : www.amplifon.fr ou à contacter **Catherine BOITEUX** au **06 21 33 17 51**

Audioprothésistes indépendants, vous avez créé et développé votre entreprise, vous envisagez peut-être de céder votre/vos centre(s) auditif(s) ?

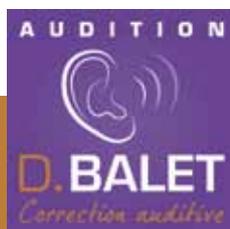
Rencontrons-nous pour en discuter en toute confidentialité et apprendre à mieux nous connaître. Contactez **Bernard Jacquier** au **06 72 88 32 53** bernard.jacquier@amplifon.com

AUDITION BALET

www.auditionbalet.fr

Laboratoire d'audioprothèse indépendant recherche Audioprothésiste Diplômé(e) d'Etat

- Responsable de deux centres en Dordogne (limites Gironde)
- Poste en C.D.I. 35H sur 4 jours (39H possible)
- Formation interne assurée, techniciens sur place



Contact : Charlotte BALET - 06.32.84.17.56



Notre groupe d'Audioprothésistes qui intervient dans 65 centres d'audition en région parisienne, lyonnaise et marseillaise, recherche des Audioprothésistes D.E. pour poursuivre son développement.

AudioNova

VOTRE PARTENAIRE AUDITION

Des postes en CDI sont à pourvoir en Ile de France (ouest et sud-ouest parisien)

Rejoindre AudioNova, c'est :

- Incarner avec équilibre la dimension technique et relationnelle du métier d'Audioprothésiste,
- S'inscrire dans une prise en charge pluridisciplinaire, et travailler en collaboration avec l'ORL et les autres professionnels de santé,
- Etre autonome et entreprenant,
- Etre curieux et à l'écoute, aimer apprendre, échanger et travailler en équipe,
- Exprimer sa personnalité au sein d'une enseigne qui laisse sa place à l'individu.

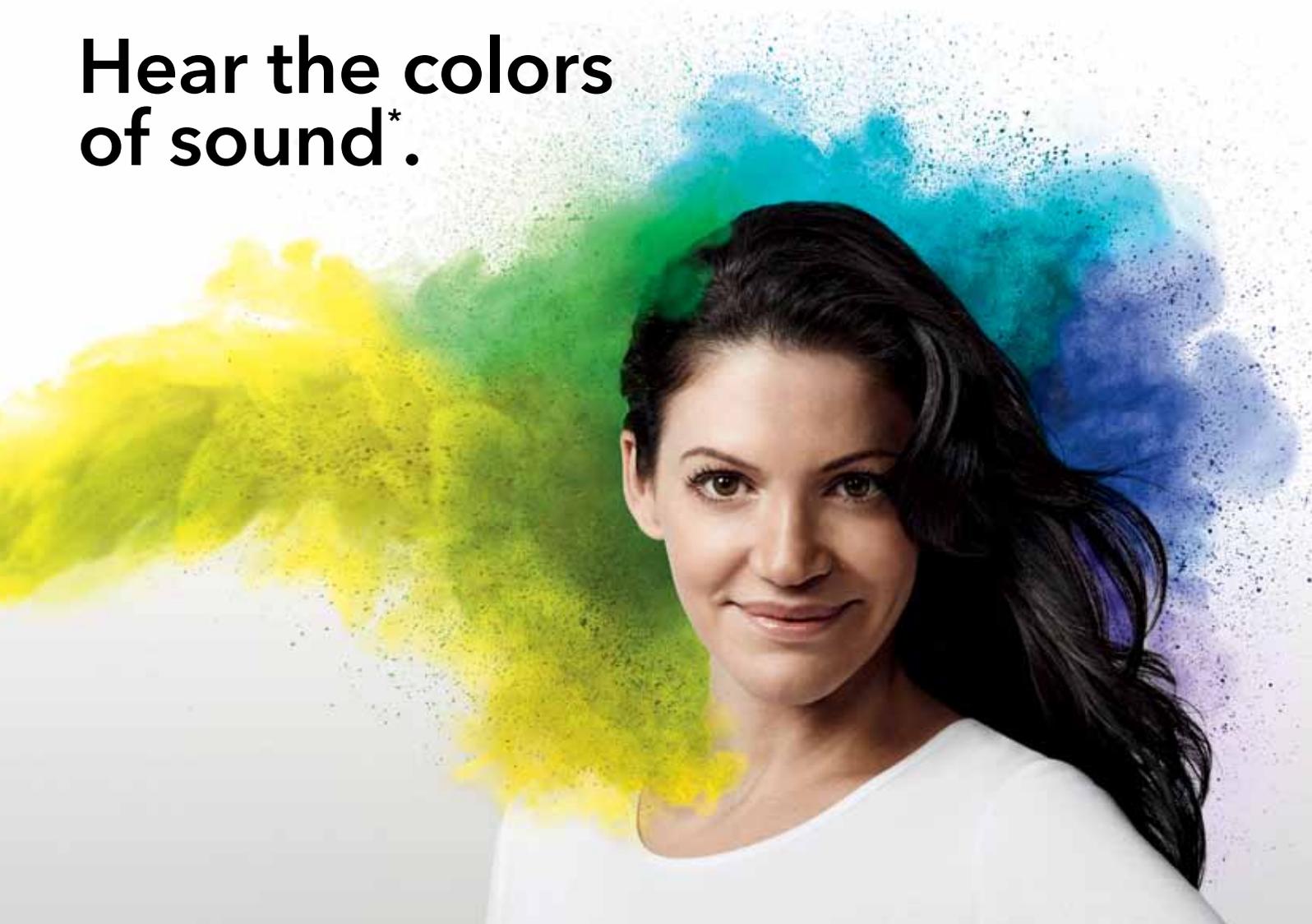
Rémunération attractive basée sur un montant fixe + variable, et autres avantages sociaux.

Vous pouvez postuler à l'adresse suivante : recrutement.france@audionova.fr

signia

Life sounds brilliant.

Hear the colors of sound*.



Après 130 ans d'expertise et d'innovation, le futur de l'audition porte un nom : Signia.

Depuis toujours, nous œuvrons pour une meilleure audition et l'amélioration de la qualité de vie des malentendants. Animés par cet objectif, nous travaillons sans relâche pour établir de nouveaux standards de performance et de qualité.

Le positionnement innovant de Signia, l'expertise Siemens, notre recherche et développement et l'engagement des équipes nous permettent de vous proposer des solutions en parfaite adéquation avec vos attentes et de nous positionner en tant que partenaire privilégié.

Le futur de l'audition est entre nos mains.

Construisons ensemble la différence, pour que chacun retrouve le plaisir d'une audition en couleurs.
Signia. Life sounds brilliant**.

www.signia-pro.fr

Solutions
Auditives

SIEMENS

Mieux entendre. Mieux vivre.

C'est prouvé, la santé auditive influe directement sur l'état de santé général.

Une bonne audition c'est un savant mélange de technologies auditives de pointe et du savoir-faire des professionnels qui les adaptent. Les technologies auditives Starkey® sont conçues pour offrir le meilleur en terme de performances, de personnalisation et de connectivité pour que vos patients profitent de la vie activement et en pleine santé.

Visitez starkeyfrancepro.com pour en savoir plus.



360 millions de personnes de la population dans le monde

souffrent d'une déficience auditive incapacitante.¹

Les malentendants non appareillés âgés de 18 à 69 ans sont

5 à 7 ANS

Les gens attendent en moyenne **5 à 7 ans** après l'apparition des premiers symptômes pour consulter.²

Les personnes âgées rencontrant des problèmes auditifs **peuvent vivre moins longtemps** que les personnes normo-entendantes.³



significativement plus nombreux à souffrir d'une dépression modérée à sévère.⁴



www.starkeyfrancepro.com | www.starkey.fr

SOURCES : 1 World Health Organization (2015), Deafness and hearing loss (fact sheet), Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/>

2 Olyer, Anne L. (n.d). Untreated Hearing Loss in Adults - A Growing National Epidemic. Retrieved from <http://www.asha.org/Aud/Articles/Untreated-Hearing-Loss-in-Adults/>

3 Li, C. M. & Hoffman, H. J. (2014). Untangling the Link Between Hearing Loss and Depression. Retrieved from: http://journals.lww.com/thehearingjournal/Fulltext/2014/07000/Untangling_the_Link_Between_Hearing_Loss_and_2.aspx

4 Norton, A. (2015). Older Adults' Hearing Loss May Be Tied to Earlier Death. HealthDay News. Retrieved from <http://health.usnews.com/health-news/articles/2015/09/24/older-adults-hearing-loss-may-be-tied-to-earlier-death>