



**HAL**  
open science

# Impact économique du déficit auditif en France et dans les pays développés

Jean de Kerguziau de Kervasdoué, Laurence Hartmann

► **To cite this version:**

Jean de Kerguziau de Kervasdoué, Laurence Hartmann. Impact économique du déficit auditif en France et dans les pays développés. [Rapport de recherche] UNSAF. 2016, 96 p. hal-02109492

**HAL Id: hal-02109492**

**<https://hal.science/hal-02109492v1>**

Submitted on 22 May 2019

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

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

**Impact Economique  
du Déficit Auditif  
en France et dans les Pays Développés**

**Revue de la littérature scientifique 2005-2015**

---

**RAPPORT FINAL  
Mars 2016**

**Jean de Kervasdoué**

Professeur émérite, Conservatoire national des arts et métiers

**Laurence Hartmann**

Maître de conférences, Conservatoire national des arts et métiers

## Liste des sigles et acronymes

AA	Aide auditive
ALD	Affection de longue durée
AMC	Assurance maladie complémentaire
AMO	Assurance maladie obligatoire
APA	Allocation personnalisée d'autonomie
APHAB	Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit
BLSA	Baltimore longitudinal study of aging
BS	Baromètre santé
BSI	Brief symptom Inventory
BSSM	Baromètre santé sourds et malentendants
CASF	Code de l'action sociale et de la famille
CEPP	Commission d'évaluation des produits et prestations
CEPS	Comité économique des produits de santé
CMUC	Couverture maladie universelle complémentaire
CNAMTS	Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés
CNEDiMTS	Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé
CSP	Catégorie socio-professionnelle
DM	Dispositif médical
dB	Décibel(s)
DREES	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
DSS	Direction de la sécurité sociale
EHIMA	European Hearing Instrument Manufacturers Association
ESPS	Enquête santé et protection sociale
EQ-5D	Questionnaire de qualité de vie EuroQol
HAS	Haute autorité de Santé
HCAAM	Haut Conseil pour l'avenir de l'assurance maladie
HID	Enquête Handicaps-Incapacités-Dépendances de 1998
HUI3	Questionnaire de qualité de vie Health utilities index Mark 3
IGAS	Inspection générale des affaires sociales
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
InVS	Institut national de veille sanitaire
INPES	Institut national de prévention et d'éducation à la santé
LFA	Limitations fonctionnelles auditives
MMSE	Mini mental state examination
NHANES	National health and nutrition examination survey
NICE	National Institute of Clinical Excellence
OCAM	Organismes complémentaires d'assurance maladie
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OMS	Organisation mondiale de la santé
ORL	Oto-Rhino-Laryngologiste
PCH	Prestation de compensation du handicap
PHQ9	Patient health questionnaire - depression
PFHT	Prix fabricant hors taxe
QALYs	Quality adjusted Life Years
RAC	Reste-à-charge
RDCU	Ratio-différentiel coût-utilité
ROSP	Rémunération sur objectifs de santé publique
RQTH	Reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé
SF12	Questionnaire de qualité de vie Short form 12 dimensions
SNIIRAM	Système national inter-régimes de l'assurance maladie
SNITEM	Syndicat national de l'industrie des technologies médicales
TTC	Toutes charges comprises
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UNPS	Union nationale des professionnels de santé
UNSAF	Union nationale des syndicats des audioprothésistes français
VAV	Valeur annuelle de la vie
VVS	Valeur statistique de la vie
WHO-QoL	Questionnaire de qualité de vie de l'OMS

# Sommaire

Liste des sigles et acronymes .....	2
Sommaire .....	3
Synthèse .....	5
Introduction .....	9
<b>1 Le déficit auditif : données de cadrage .....</b>	<b>11</b>
1.1 Prévalence du déficit auditif et des limitations fonctionnelles auditives en France .....	12
1.1.1 Principales estimations de l'enquête Handicap-Santé 2008.....	13
1.1.2 Données de prévalence estimées pour 2015 .....	15
1.1.3 Caractéristiques de la population concernée par les limitations fonctionnelles auditives 16	
1.2 Le recours aux aides auditives en France : état des lieux .....	18
1.2.1 La dépense en audioprothèses .....	18
1.2.1.1 Dépense globale en audioprothèses.....	18
1.2.1.2 Estimations du nombre de porteurs d'aides auditives .....	21
1.2.1.3 Estimations du prix moyen de l'aide auditive .....	25
1.2.2 Le financement des aides auditives.....	29
1.2.2.1 Le repérage des audioprothèses comme aides techniques ou dispositifs médicaux pour leur financement .....	29
1.2.2.2 Règles de prise en charge des audioprothèses.....	30
1.2.2.3 Estimations du reste-à-charge et du renoncement aux soins .....	34
1.2.3 L'audioprothèse : un bien durable associé à un service paramédical .....	38
1.2.4 La tarification de l'appareillage : cadre d'analyse économique .....	40
1.3 Prévalence de la déficience auditive, recours aux aides auditives et prix pratiqués dans les pays comparables à la France.....	45
1.3.1 Prévalence de la déficience auditive, taux d'équipement et taux de recours aux aides auditives .....	46
1.3.2 Estimation du taux de recours réel aux aides auditives en fonction de la population appareillable et de l'observance .....	47
1.3.3 Déterminants du recours ou du non recours aux aides auditives .....	49
1.3.4 Le rôle du système de santé dans l'accès aux aides auditives et l'efficacité perçue.....	52
<b>2 Les conséquences sanitaires et économiques du déficit auditif : étude d'impacts .....</b>	<b>59</b>
2.1 Liens scientifiquement observés entre déficience auditive et morbi-mortalité des sujets adultes et des sujets âgés .....	59
2.1.1 Déficit auditif et limitations associées en France .....	60
2.1.1.1 Les déficiences associées au déficit auditif.....	60
2.1.1.2 Les limitations fonctionnelles associées au déficit auditif.....	61
2.1.1.3 Les restrictions d'activité et la participation sociale associées au déficit auditif.....	62
2.1.2 Principaux résultats de la littérature scientifique .....	63
2.1.2.1 Une probabilité de décès plus élevée.....	63
2.1.2.2 Une probabilité de chutes plus élevée.....	64
2.1.2.3 Une dégradation de la santé mentale.....	64
2.1.2.4 Une dégradation des capacités cognitives.....	66
2.1.2.5 La santé au travail .....	68
2.2 Impact économique du déficit auditif .....	69
2.2.1 Les évaluations économiques dans la littérature .....	70
2.2.1.1 Un recours aux soins et des dépenses plus élevés .....	70
2.2.1.2 Enjeux économiques du dépistage précoce du déficit auditif.....	71
2.2.2 Impact économique du déficit auditif en France : scénarios et ordres de grandeur.....	76

2.2.2.1	Qualité de vie, scores adossés aux préférences de la population, QALYs et valeur statistique de la vie humaine .....	78
2.2.2.2	Coût annuel du déficit auditif (2014) selon la perspective de la qualité de vie .....	80
2.2.2.3	Surcoût des dépenses de soins engendrées par le déficit auditif non appareillé et efficacité de l'appareillage pour la population non appareillée/appareillable : approximations .....	84
<b>3</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>89</b>
	<b>Références .....</b>	<b>92</b>

## Synthèse

*Le déficit auditif concerne en France environ 10% de la population, soit plus de six millions de personnes qui en subissent un impact sur la vie quotidienne. Les personnes âgées de plus de 50 ans sont les plus fréquemment touchées - un tiers de cette population - car le déficit auditif survient le plus souvent au cours de la vie par le phénomène naturel de presbyacousie ou à la suite de l'exposition au bruit (88% des Français). En Europe, au Japon et aux Etats-Unis, les taux de prévalence sont comparables à celui de la France. Au niveau mondial, l'OMS estime que ce fardeau sanitaire concerne plus de 5% de la population mondiale soit 360 millions de personnes. Le déficit auditif est aujourd'hui considéré comme une question de santé publique majeure dans la littérature scientifique et par les agences sanitaires internationales.*

Si le déficit auditif se manifeste par des limitations fonctionnelles directes (difficulté de compréhension et de communication), *il est également associé à une plus grande fréquence des troubles mentaux, du déclin cognitif, des chutes et même de la mortalité, indépendamment des effets de l'âge ou du sexe.* Le déficit auditif peut donc précipiter les personnes âgées vers la dépendance. Le recours à des aides auditives – dispositifs médicaux à usage individuel - permet de compenser dans une certaine mesure les difficultés d'audition et de permettre ainsi une réhabilitation de la personne malentendante. En 2015, on estime que *plus de trois millions de Français étaient éligibles aux aides auditives : deux millions d'entre eux sont appareillés, tandis qu'un million de personnes n'accèdent pas à l'appareillage.* Ce recours aux soins pourrait donc être encouragé.

L'amélioration du recours aux aides auditives représente un enjeu déterminant en termes d'accessibilité financière et d'équité, mais également au titre de l'efficacité puisque *les aides auditives pourraient réduire les conséquences du déficit auditif sur l'état de santé et sur les dépenses de santé associées et améliorer ainsi la qualité de vie du patient.* Pour autant, le secteur des audioprothèses en France est marqué par un grand attentisme des pouvoirs publics : la régulation du secteur s'est figée depuis plusieurs décennies, faute d'information suffisante sur le service attendu des aides auditives. Ce défaut d'information et de régulation a donné lieu à un certain nombre de rapports récents, produits par la Cour des comptes et l'Inspection générale des affaires sociales, qui soulignent l'urgence de réviser les règles d'accès aux aides auditives et de fournir dans le même temps une évaluation économique de l'appareillage.

Le frein principal d'accès aux aides auditives en France est l'accessibilité financière. Un tel obstacle interroge sur les fondements des arbitrages publics qui ont conduit à classer l'aide auditive dans le petit risque et quasiment hors du panier de soins. Ce choix indique implicitement que l'audioprothèse est un produit de luxe dont le service attendu est très faible : *si l'on se réfère aux arbitrages relatifs au médicament, le service attendu de l'audioprothèse se situe entre « faible » et « insuffisant »*, puisque le taux de remboursement constaté est inférieur à 15%. Dans son principe, la fixation du taux de couverture des soins dépend de la combinaison petit risque/gros risque et responsabilisation individuelle/responsabilité collective. Ce qui relève du petit risque n'est que partiellement pris en charge, voire est totalement exclu du panier de soins, puisque ne relevant pas de la responsabilité collective et doit impliquer un arbitrage consommation-prix individuel (afin d'éviter tout

effet de recours excessif ou « risque moral »). Or, l'importance du recours aux aides auditives (deux tiers de la population appareillable environ), malgré la barrière financière, montre bien que la demande pour ce bien est peu élastique au prix : il s'agit d'un bien de nécessité. Au-delà de l'utilité directe de la compensation auditive, ce recours pourrait alléger le fardeau de la maladie, dont les conséquences sanitaires et économiques sont sous-estimées. La revue documentée de cette question montre que le coût sociétal du non appareillage en termes de qualité de vie, de dépenses et d'inégalités sociales est en totale contradiction avec les objectifs assignés au système de santé français.

### ***Le déficit auditif : données de cadrage***

On estime aujourd'hui que la prévalence du déficit auditif se situe entre 8,6% et 11,2% de la population totale française. L'analyse du recours aux aides auditives montre que 30% à 35% de l'ensemble des personnes malentendantes seraient équipées, soit deux millions sur six millions. *Cet écart se réduit entre population appareillée et population appareillable : qu'il s'agisse de dires d'expert, de données d'enquêtes ou de constats empiriques (monographies par pays), on considère que la moitié seulement de la population malentendante est appareillable, soit trois millions de personnes en France.* Ainsi, 65% de la population appareillable est équipée d'aides auditives. Il demeure que 35% de Français, qui pourraient être appareillés, n'y accèdent pas.

Au-delà d'une information défaillante sur le lien entre perte auditive et dégradation de l'état de santé général, la faible solvabilisation de l'appareillage préside au recours partiel de la population à l'appareillage : son prix s'élève à 1535 euros en moyenne pour une oreille, 3070 en cas d'appareillage binaural. Or, cette dépense est très faiblement socialisée et très partiellement réassurée par les organismes complémentaires, laissant *un reste-à-charge élevé pour le patient adulte, de l'ordre de 62% du prix (950 euros par appareil), l'assurance maladie obligatoire couvrant 8% du prix et l'assurance complémentaire 30%.* Le prix de l'appareillage comprend le bien (l'aide auditive) et le service (accompagnement et suivi du patient par l'audioprothésiste).

L'efficacité de l'aide auditive dépend de l'observance du patient, elle-même liée à la durée variable d'adaptation et de suivi (5 à 6 ans en moyenne). *La qualité du suivi effectuée par l'audioprothésiste pourrait avoir un impact sur l'observance et sur la satisfaction de la personne appareillée.* Cette hypothèse semble confirmée par les comparaisons internationales : dans les pays où la solvabilisation des patients est plus grande, le taux de recours est plus élevé. Toutefois, ces pays ne présentent pas nécessairement les meilleurs taux d'utilisateurs réels (taux tenant compte de la population *effectivement* appareillable et du port *effectif* de l'aide auditive). Ainsi, la France aurait un taux de recours *réel* convergeant vers ceux du Royaume-Uni, de l'Allemagne et du Danemark, en partant de situations très différentes en termes de financement socialisé. Aussi, pour couvrir l'ensemble des besoins en aides auditives, une marge de progression existe en France, qui relève de l'accessibilité financière, mais une marge de progression existe aussi dans des pays où l'équipement est (quasi)-gratuit, qui est liée à l'observance des utilisateurs. *Une réflexion sur les règles financières d'accès aux aides auditives ne peut donc s'affranchir d'une analyse des facteurs d'observance des utilisateurs et des arguments contribuant à leur satisfaction.*

Quant aux modes de rémunération des offreurs de soins, une réflexion doit être menée à l'aune de leur propriétés incitatives. Pour réguler le secteur de l'audioprothèse et concevoir une tarification des aides auditives appropriée, un arbitrage doit être effectué entre les objectifs de maîtrise des dépenses, de qualité des soins et de liberté de choix, dans le cadre d'un scénario où les patients seraient mieux solvabilisés. A ce sujet, *il convient d'être prudent sur la question du découplage éventuel du bien et du service d'audioprothèse. C'est un modèle dont les effets pervers sont analogues à ceux de la tarification de type « cost-plus » connue pour ses effets inflationnistes, et qui met ici en jeu l'observance des patients, autrement dit l'efficacité thérapeutique des aides auditives pour une partie d'entre eux. A l'heure où l'on adopte en France des systèmes de paiement forfaitaires pour les autres composantes de l'offre de soins et où l'on accorde un rôle croissant à l'éducation thérapeutique des patients, cette option de divisibilité du bien et du service s'inscrit à contre-courant des approches économiques en termes d'incitations. Les comparaisons internationales illustrent de manière éclairante l'impact de la couverture et de l'organisation de l'offre de soins sur le recours aux aides auditives, sur le renouvellement des équipements et sur l'observance des patients. Elles montrent également que les prix pratiqués en France pour l'appareillage sont très comparables à ceux des autres pays d'Europe.*

### ***Les conséquences sanitaires et économiques du déficit auditif : étude d'impacts***

Le déficit auditif représente un fardeau sanitaire très documenté par une abondance de publications médicales scientifiques internationales et par des données d'enquête pour la France. La perte auditive, en diminuant les capacités de communication des personnes, rejait significativement sur l'ensemble des dimensions de l'état de santé des personnes concernées, *par une succession de conséquences en chaîne dont les principales sont l'isolement social, le déclin cognitif, la souffrance au travail, les troubles mentaux et les chutes.* La perte de l'audition représente un handicap majeur qui, en touchant majoritairement la population âgée, a *des effets délétères sur la qualité de vie tout en induisant un surcroît de dépenses sanitaires et sociales pour la collectivité par les limitations associées.* Si la littérature médicale scientifique expose sans ambiguïté les effets négatifs en cascade du non appareillage, elle montre aussi *les effets bénéfiques du port des aides auditives : risque de décès réduit ; amélioration de l'état de santé psycho-social ; effet normalisant sur le risque de déclin cognitif.* Les publications montrent également que les effets sur les troubles mentaux sont perceptibles *dès les trois premiers mois d'appareillage.* Dans la même lignée, des travaux montrent l'intérêt et l'efficacité d'un dépistage précoce pour les adultes en fin de vie active, assez âgés pour justifier la prévention secondaire, mais suffisamment jeunes pour en tirer bénéfice dès lors que le déficit est modéré à sévère. Le dépistage est démontré comme une stratégie très efficace au regard du coût et de la qualité de vie. *Il pourrait être effectué au fil de l'eau, lors des consultations médicales, sous la forme de deux questions simples et donc sans surcoût en médecine générale.*

Partant de ces travaux et des données disponibles dans la littérature, deux scénarios d'évaluation sont proposés. Le premier scénario donne un ordre de grandeur des coûts intangibles liés à la dégradation de la qualité de vie en France. Il s'agit d'estimer la valeur des années de vie perdues en bonne santé en les valorisant par un prix implicite de la vie humaine. Sur la base d'hypothèses réalistes, cette estimation donne une image des coûts intangibles évités par l'appareillage ou l'observance et du fardeau sanitaire lié au déficit



auditif compte tenu de sa prévalence : sans appareillage, le coût du fardeau du déficit auditif s'élèverait à 23,4 milliards d'euros. Le taux réel d'appareillage (recours effectif et utilisation effective des aides) réduit ce fardeau de 30% et l'appareillage cible (50% de la population malentendante associée à une observance parfaite) le réduirait de 40%.

Le deuxième scénario considère un ordre de grandeur acceptable pour évaluer, d'une part, les coûts médicaux liés au déficit auditif non appareillé et, d'autre part, le score moyen de qualité de vie perdu. Ces deux dimensions sont graduées en fonction du taux de prévalence par âge et sévérité observé en France, et rapportées au taux de personnes appareillables mais non appareillées. Pour cette population, on suppose qu'un gain peut être attendu à la fois en qualité de vie et en coûts médicaux évités, par la fourniture d'un appareillage pour une durée de six ans. Le rapprochement de ces valeurs permet de proposer un ordre de grandeur du ratio différentiel coût-utilité, traduisant ce qu'il faudrait dépenser pour gagner une année de vie en bonne santé sur la période. Or, *avec cette simulation simple, la stratégie d'appareillage des personnes non appareillées – en tenant compte du taux d'observance qui réduit les gains en qualité de vie et en coûts évités - serait dominante : le coût total d'appareillage des personnes non appareillées éligibles (en tenant compte du taux d'observance) serait de 1,5 milliards d'euros, pour 48 000 QALYs gagnés et pour 1,7 milliards d'euros de dépenses de soins évitées, soit un ratio de - 830 euros/QALY.* En d'autres termes, et toutes choses égales par ailleurs, il coûterait moins cher d'appareiller la population appareillable non équipée que de ne pas l'appareiller, tout en générant des gains notables en qualité de vie. Avec toutes les limites qu'il comporte, cet exercice de simulation illustre l'intérêt de poursuivre et d'approfondir l'analyse de l'efficacité de l'appareillage avec des données robustes, quand la dépense constatée du secteur avoisine aujourd'hui le milliard d'euros. Il suppose une meilleure solvabilisation des aides auditives pour atteindre la cible de 50% de la population malentendante adulte, ce qui aurait immanquablement un impact budgétaire sur l'ensemble des dépenses d'assurance maladie (en suscitant un rebond du recours pour les personnes appareillées depuis plusieurs années), limitant de nouveau la portée de l'analyse. C'est pourquoi un scénario d'ensemble devrait être envisagé associant analyse coût-utilité pour établir l'efficacité présumée de l'appareillage et analyse d'impact budgétaire pour en estimer le poids sur la dépense publique de santé.

A l'issue de ce tour d'horizon, le principal constat est celui de l'inexistence d'une politique volontariste de prévention secondaire du déficit auditif, consistant à dépister et appareiller les personnes concernées, au regard de la prise en charge publique. L'assurance maladie obligatoire, en solvabilisant seulement 8% du prix des aides auditives pour les adultes, a quasiment exclu le déficit auditif de la gestion du risque santé, laissant au secteur des organismes complémentaires et surtout aux patients le reste-à-charge à acquitter. *In fine*, c'est aux familles, aux aidants et à l'ensemble de la collectivité que revient le tribut à payer pour ce handicap, comme pour la perte d'autonomie associée dès lors qu'un tiers de la population appareillable ne recourt pas aux aides auditives. De surcroît, les inégalités liées aux droits des assurés complémentaires comme les inégalités liées aux revenus et aux capacités à payer pour un appareillage contribuent à maintenir les inégalités sociales de santé, par l'effet du renoncement aux soins. Ces considérations devraient amener à un examen urgent du financement des audioprothèses, à l'heure où le vieillissement de la population et le phénomène de la génération digitale connectée risquent de contribuer à une aggravation de la prévalence du déficit auditif en France.

## Introduction

Le déficit auditif concerne en France plus de six millions de personnes qui en subissent un impact sur la vie quotidienne. Les personnes âgées de plus de 50 ans sont les plus fréquemment touchées - un tiers de cette population - car le déficit auditif survient le plus souvent au cours de la vie (88% des Français) par le phénomène naturel de presbycusie ou à la suite de l'exposition au bruit.

Si le déficit auditif se manifeste par des limitations fonctionnelles directes (difficulté de compréhension et de communication), il est également associé à une plus grande fréquence des troubles mentaux, du déclin cognitif, des chutes et même de la mortalité, indépendamment des effets de l'âge ou du sexe. Le déficit auditif peut donc précipiter les personnes âgées vers la dépendance. La littérature scientifique médicale abonde sur le sujet et commence à établir, par les preuves, le lien de causalité supposé entre dégradation de l'audition et dégradation de l'état de santé. On observe aussi que le recours aux soins et les dépenses de santé sont plus élevés pour les personnes concernées. Le déficit auditif est donc une question de santé publique majeure.

Le recours à des aides auditives permet de compenser dans une certaine mesure les difficultés d'audition et de permettre ainsi une réhabilitation de l'individu : en 2012, plus de deux millions de Français étaient porteurs d'aides auditives. Toutefois, ce recours aux soins pourrait encore être encouragé puisque l'on considère qu'un million de Français seraient éligibles aux aides auditives mais n'y accèdent pas. La faible solvabilisation de l'appareillage comme le défaut d'information sur les conséquences du déficit auditif sont les deux principales raisons de cette couverture partielle de la population au regard de ses besoins. Le prix de l'appareillage s'élève à 1535 euros en moyenne pour une oreille, 3070 en cas d'appareillage binaural. Or, cette dépense est très faiblement socialisée et très partiellement réassurée par les organismes complémentaires, laissant un reste-à-charge élevé pour le patient.

L'amélioration du recours aux aides auditives constitue donc un enjeu déterminant en termes d'accessibilité financière et d'équité, mais également au titre de l'efficacité puisque les aides auditives pourraient réduire les conséquences du déficit auditif sur l'état de santé et sur les dépenses de santé associées et améliorer ainsi la qualité de vie du patient. Pour autant, le secteur des audioprothèses en France est marqué par un fort attentisme des pouvoirs publics : la régulation du secteur s'est figée depuis plusieurs décennies, faute d'information suffisante sur le service attendu des aides auditives. Ce défaut d'information et de régulation a donné lieu à un certain nombre de rapports récents, produits par la Cour des comptes et l'Inspection générale des affaires sociales, qui soulignent l'urgence de réviser les règles d'accès aux aides auditives et de fournir dans le même temps une évaluation économique de l'appareillage.

L'évaluation économique de l'appareillage pourrait en éclairer l'efficacité et, le cas échéant, conduire à une révision du périmètre de financement socialisé des aides auditives, dès lors que l'impact budgétaire pour l'assurance maladie en est supportable. Une telle évaluation impose de raisonner en termes d'utilité et en qualité de vie pour les porteurs d'aides auditives et de comparer le rapport coût-utilité de l'appareillage vs le non appareillage. Dans

le prolongement de cette question, se pose celle du dépistage des troubles auditifs pour prévenir précocement la perte d'autonomie. Est-il opportun d'en envisager une généralisation auprès des personnes en fin de vie active ? Quelles en seraient les modalités et l'efficacité ?

Afin d'éclairer ces questions, notre étude propose un état des lieux de la littérature scientifique et de la littérature grise parue entre 2005 et 2015. Nous la mettons en perspective avec quelques outils conceptuels pour ébaucher une analyse économique de la régulation du secteur, puis suggérer un cadre de référence pour estimer quelques ordres de grandeur du coût et de l'utilité des aides auditives. Ce rapport est donc scindé en deux principales parties. La première partie traite spécifiquement du déficit auditif en France et présente les principales règles qui organisent l'accès et la fourniture des appareillages. Elle se poursuit avec une comparaison internationale de quelques pays pour lesquels des données comparables sont disponibles. La deuxième partie documente d'abord le fardeau sanitaire que représente le déficit auditif en rappelant les résultats récents de publications-clés parues dans des journaux médicaux scientifiques. Elle s'attelle ensuite à proposer un scénario d'évaluation à partir des quelques travaux publiés sur le sujet et des quelques données disponibles pour la France.

## 1 Le déficit auditif : données de cadrage

La prévalence et les conséquences du déficit auditif et des limitations fonctionnelles auditives (LFA) en France permettent de **prendre la mesure de cette question de santé publique, qui concerne 16% de la population au sens large et de 8,6% à 11,2% de la population au sens strict** (Haeusler et al., 2014 ; EHIMA, 2015)<sup>1</sup>. Elle touche majoritairement la population âgée de plus de 50 ans (survenue du déficit avec l'âge ou presbyacousie).

Dans le cas général, **la compensation d'un déficit auditif avéré s'effectue par le recours aux audioprothèses (ou aides auditives)**, dispositif médical à usage individuel. L'analyse de ce recours est délicate car les données disponibles sont relativement peu fournies et assez variables selon les sources. Toutefois, il est évident qu'il y a en France un **écart important entre la population appareillée et la population ayant un déficit auditif avéré : 30% à 35% des personnes malentendantes seraient équipées**<sup>2</sup>.

**Le prix moyen d'une aide auditive est de l'ordre de 1535 euros, tandis que le financement socialisé est particulièrement faible en France (120 euros, pour une base de remboursement sécurité sociale de 200 euros)**. Le reste-à-charge brut est donc susceptible de constituer une importante barrière d'accès et l'assurance complémentaire ne le couvre que très partiellement, tout en étant source d'inégalités entre les bénéficiaires selon les contrats. **On estime que le reste à charge net se situe en moyenne à 62% de l'appareillage (soit 958 euros par oreille) et qu'il est associé à un renoncement aux soins**. Pour les porteurs d'aides auditives, l'équipement a une durée moyenne de 5 ans, associé à un suivi qualifié par l'audioprothésiste : le bien et le service sont compris dans le prix de l'aide auditive. **Or, la qualité de l'équipement comme du suivi pourraient influencer sur l'observance des utilisateurs**.

Cette hypothèse semble confirmée par les comparaisons internationales : en croisant les données EHIMA (2015) et la méthode d'estimation d'Alcimed-CNSA (2009), nous observons que les pays où le taux de recours est plus élevé, la solvabilisation des patients est plus grande pour des produits en entrée ou moyenne gamme. Toutefois, ces pays ne présentent pas nécessairement les meilleurs taux d'utilisateurs *réels* (taux tenant compte du port *effectif* de l'aide auditive). **Ainsi, la France aurait un taux de recours réel (taux fondé sur la population effectivement appareillable et sur le taux d'utilisation effectif des aides) de 61%, soit un taux convergeant vers ceux du Royaume-Uni, de l'Allemagne et de la Norvège**, en partant de situations très différentes en termes de recours à l'appareillage. Pour couvrir l'ensemble des besoins en aides auditives, une marge de progression existe en France, qui est liée aux barrières d'accès notamment financière, mais une marge de progression existe aussi dans des pays où l'équipement est (quasi)-gratuit, qui est liée à

---

<sup>1</sup> Les estimations du nombre de personnes souffrant de déficience auditive sont variables selon les enquêtes et selon les mesures. Ici, on entend déficit auditif au sens large le déficit incluant les limitations légères ne nécessitant pas en général un appareillage et déficit auditif au sens strict (ou avéré) le déficit déclaré par les personnes ayant un impact sur leur vie quotidienne.

<sup>2</sup> Nous verrons que ces estimations sont très variables dans les enquêtes et que, par ailleurs, la population appareillable n'est pas égale à la population ayant un déficit auditif avéré. Il s'agit donc ici d'ordres de grandeur.

l'observance. **Une réflexion sur les règles financières relatives aux aides auditives ne peut donc s'affranchir d'une analyse des facteurs d'observance des utilisateurs et de leur satisfaction perçue. Un arbitrage est nécessaire entre accessibilité financière et responsabilisation des offreurs et des utilisateurs.**

## 1.1 Prévalence du déficit auditif et des limitations fonctionnelles auditives en France

**Au plan médico-technique, le déficit auditif se mesure en France par des classes de décibels (dB) non entendus par une personne :** de 0 à 20 dB, la personne a une audition normale ou subnormale ; de 21 à 40 dB, la déficience auditive est légère ; de 41 à 70 dB, la déficience auditive est moyenne ; de 71 à 90 dB, la déficience est sévère; de 91 à 119, la déficience auditive est profonde et au-delà de 120 elle est totale<sup>3</sup>.

L'organisation mondiale de la santé propose une classification de la déficience auditive en quatre niveaux de gradation (tableau 1) :

Tableau 1 - Niveaux de gravité de la déficience auditive selon l'OMS

Grade of impairment	HL in better ear	Qualitative description	Recommendations
0 No impairment	25 dB or better	No or very slight hearing problems	
1 Slight impairment	26 - 40 dB	Able to hear and repeat words spoken in normal voice at 1 metre	Counselling. Hearing aids may be needed.
2 Moderate impairment	41 - 60 dB	Able to hear and repeat words using raised voice at 1 metre	Hearing aids usually recommended.
3 Severe impairment	61 - 80 dB	Able to hear some words when shouted into better ear	Hearing aids needed. If not available, lip-reading and signing should be taught.
4 Profound impairment including deafness	81 dB or greater	Unable to hear and understand even a shouted voice	Hearing aids may help understanding words. Additional rehabilitation needed. Lip-reading and sometimes signing essential.

Source : Shield, 2006. Valeurs toujours référencées sur [www.who.int](http://www.who.int) (8 mars 2016)

Shield (2006) avait déjà constaté dans la littérature une variation des références pour classer la déficience auditive par niveaux de gravité (tableau 2), susceptible d'expliquer les différences de prévalence existant dans la littérature internationale selon les systèmes de mesure nationaux.

<sup>3</sup> Classification du Bureau international d'audiophonologie – BIAP (cf. [www.biap.org](http://www.biap.org) au 8 mars 2016). Les travaux de Leusie (2015) introduisent la notion de surdité « très légère » ou « surdité subclinique », définie par une perte d'audition comprise entre 15 et 25dB, à partir de laquelle il conviendrait d'intervenir. Cf. p123-124.

Tableau 2 - Niveaux de gravité de la déficience auditive selon quelques références internationales

	None	Mild	Moderate	Moderate - severe	Severe	Profound
WHO (avg. 0.5, 1, 2, 4 kHz)	≤ 25	26 - 40	41 - 60		61 - 80	≥ 81
European Commission (avg. 0.5, 1, 2, 4 kHz)	≤ 20	21 - 39	40 - 69		70 - 94	≥ 95
ANSI	≤ 26	27 - 40	41 - 55	56 - 70	71 - 90	≥ 91
RNID		25 - 39	40 - 69		70 - 94	≥ 95
BSA (avg. .25, .5, 1, 2, 4 kHz)		20 - 40	41 - 70		71 - 95	>95
NIDCD (avg. 0.5, 1, 2, 3 kHz)	<25		~ 40			≥ 75

WHO : Organisation mondiale de la santé ; ANSI : American national standards Institute ; RNID : Royal national institute of deaf and hard of hearing people ; BSI : British society of audiology ; NIDCD : National institute of deafness and other communication disorders.

Source : Shield, 2006

La mesure de la déficience auditive en dB, réalisée par l'oto-rhino-laryngologiste (ORL) ou l'audioprothésiste, ne permet pas d'évaluer la prévalence du déficit auditif en population générale puisqu'elle suppose un recours aux soins. L'enquête décennale Handicap-santé 2008, menée par l'Insee et la Drees et publiée en 2014 est la principale enquête déclarative française permettant de repérer la prévalence du déficit auditif et des limitations fonctionnelles auditives (Haeusler, Mordier, 2014 ; Haeusler et al., 2014 ; InVS, 2015)<sup>4</sup>. Toutefois, dans la mesure où les données datent de 2008, il convient d'en proposer une révision actualisée à l'aide d'hypothèses ou en recourant à d'autres enquêtes.

### 1.1.1 Principales estimations de l'enquête Handicap-Santé 2008

Dans l'enquête Handicap-Santé de 2008, la déficience auditive est estimée par les déclarations de port d'une aide auditive ou d'un besoin. **Ainsi, 1 112 000 personnes portent un appareil auditif tandis que 2 043 000 sont appareillables** (soit 35% d'équipement pour la population éligible aux aides auditives), représentant plus de 3 millions de personnes concernées par un déficit auditif dégradant significativement leur état de santé (tableau 3).

Tableau 3 – Nombre de personnes déclarant porter un appareil auditif ou déclarant un besoin en 2008

Portez-vous un appareil auditif ?	Nombre	% de la population totale
Oui	1 112 000	1,8 %
Non, mais j'en aurais besoin	2 043 000	3,2%
Non et je n'en ai pas besoin	59 875 000	94,9 %
Ne sait pas, refus de répondre	54 000	0,1 %
Population totale	63 084 000	100,0 %

Source : Drees, 2014

<sup>4</sup> Les données sont documentées à travers plusieurs enquêtes dont la plus récente est l'enquête Handicap-Santé menée en 2008. Les statistiques estimées par Haeusler et Mordier (2014) le sont à partir de 28 500 personnes enquêtées et extrapolées à la France entière ; les statistiques présentées par Haeusler et al. (2014) sont, quant à elles, fondées sur les déclarations de 30 000 personnes en ménage ordinaire et 9 000 personnes en institution.

**Le nombre de personnes déclarant au moins une déficience auditive s'élève à plus de 7 millions – soit 11,2% de la population française - dès lors que l'on inclut tout type de problème d'audition (tableau 4). On en déduit un taux d'équipement pour toute la population malentendante de 15,8% en 2008.**

Tableau 4 – Nombre de personnes déclarant des déficiences auditives

DÉFICIENCE AUDITIVE : *		
Avez-vous des problèmes d'audition ? (malentendant, bourdonnement) Si oui, lesquels ?	Nombre	% de la population totale
Surdité complète	182 000	0,3 %
Malentendant	1 062 000	1,7 %
Surdité d'une seule oreille	974 000	1,5 %
Autre difficulté à entendre mais ni malentendant, ni sourd	3 153 000	5,0 %
Autre problème auditif (bourdonnements, sifflements, acouphènes...)	2 012 000	3,2 %
<b>Au moins une déficience auditive</b>	<b>7 056 000</b>	<b>11,2 %</b>

Source : Drees, 2014

Si la déficience déclarée est estimée de manière directe dans l'enquête (port d'un appareil auditif/besoin d'un appareil auditif, existence d'un problème d'audition), la mesure des limitations fonctionnelles auditives (LFA) relève d'une approche indirecte (par exemple, difficulté à entendre ce qui se dit dans une conversation avec plusieurs personnes). Les données de prévalence sont réévaluées à partir d'un croisement entre les déficiences déclarées ci-dessus et les LFA. Les LFA sont classées selon quatre niveaux de gravité, qui en permettent le repérage (tableau 5).

Tableau 5 – Repérage des Limitations fonctionnelles auditives (LFA)

Niveau des LFA	Règle de repérage
Très graves ou totales	N'entend pas du tout une conversation à plusieurs et se déclare sourd (d'une oreille ou des deux) ou malentendant
Graves	A beaucoup de difficultés à entendre une conversation à plusieurs ou n'entend pas du tout une conversation à plusieurs et déclare une déficience auditive autre que sourd (d'une ou des deux oreilles) ou malentendant
Moyennes	A quelques difficultés à entendre une conversation à plusieurs ou personnes équipées d'un appareil et suivant une conversation sans difficulté ou malentendants ou sourds d'une oreille ayant déclaré un besoin en appareil auditif et suivant une conversation sans difficulté
Légères	A quelques difficultés à entendre une conversation, mais n'a pas de déficience auditive déclarée ou n'a pas de difficultés à entendre une conversation et déclare une déficience auditive comme des acouphènes ou des sifflements et n'a pas d'appareil auditif

Source : Drees, 2014

Ainsi, pour l'année 2008, on estime que **10 millions de personnes sont concernées par des limitations fonctionnelles auditives (LFA), soit 16,1% de la population générale.**

**Pour les trois plus hauts niveaux de gravité (LFA moyennes à totales), 5,4 millions de personnes sont touchées (8,6% de la population) dont 16% bénéficient d'un taux d'invalidité ou d'incapacité reconnu au titre du handicap (avant 60 ans) et dont 2%**

seulement vivent en institution (notons que 10% des personnes atteintes de LFA très graves ou totales vivent en institution)<sup>5</sup>.

Tableau 6 – Prévalence globale des limitations fonctionnelles liées à une déficience auditive

Échelle de limitation auditive	Nombre	Intervalle de confiance à 95 %	%
Aucun problème (*)	52 931 000	[52 438 000-53 424 000]	82,5%
Légères	4 730 000	[4 471 000-4 989 000]	8,0%
Moyennes	3 474 000	[3 264 000-3 684 000]	5,9%
Graves	1 600 000	[1 477 000-1 723 000]	2,7%
Très graves ou totales	359 000	[311 000-406 000]	0,6%
ENSEMBLE	63 094 000		100,0 %
TOTAL	10 163 000	[9 822 000-10 503 000]	16,1%
Dont LFA moyenne à très grave	5 433 000	[5 190 000-5 675 000]	8,61%

LECTURE : LE NOMBRE DE PERSONNES AYANT DES LFA TRÈS GRAVES OU TOTALES EST ÉVALUÉ À 359 000, IL A 95 % DE CHANCES DE SE SITUER ENTRE 311 000 ET 406 000. CELA REPRÉSENTE 0,6 % DE LA POPULATION.  
 CHAMP : PERSONNES VIVANT À DOMICILE OU EN INSTITUTION.  
 SOURCES : ENQUÊTE HANDICAP-SANTÉ 2008, VOLET MÉNAGES ET INSTITUTIONS, INSEE.  
 (\*) Y COMPRIS 1 353 000 PERSONNES TROP JEUNES POUR RÉPONDRE À LA QUESTION CONCERNANT LA CONVERSATION, OU NON CONCERNÉES PAR CETTE QUESTION DU FAIT DE DÉFICIENCES LOURDES.

Source : Drees, 2014

L'ensemble des LFA concernent 15,9 % des personnes vivant à leur domicile, 18% des personnes vivant en institution pour personnes handicapées et 42% des personnes vivant en institution pour personnes âgées<sup>6</sup>. En d'autres termes, les personnes vivant en institution sont davantage touchées par les LFA.

### 1.1.2 Données de prévalence estimées pour 2015

Les statistiques 2015 Eurotrak publiées par EHIMA (association européenne des fabricants d'aides auditives) sont fondées sur une enquête déclarative auprès d'un échantillon représentatif de 14 824 Français et estiment que **la prévalence du déficit auditif se situe à 9,3% de la population** (11,4% pour les personnes âgées de plus de 18 ans) avec une relative stabilité dans le temps (2009 : 10,4% ; 2012 : 9,4%)<sup>7</sup>.

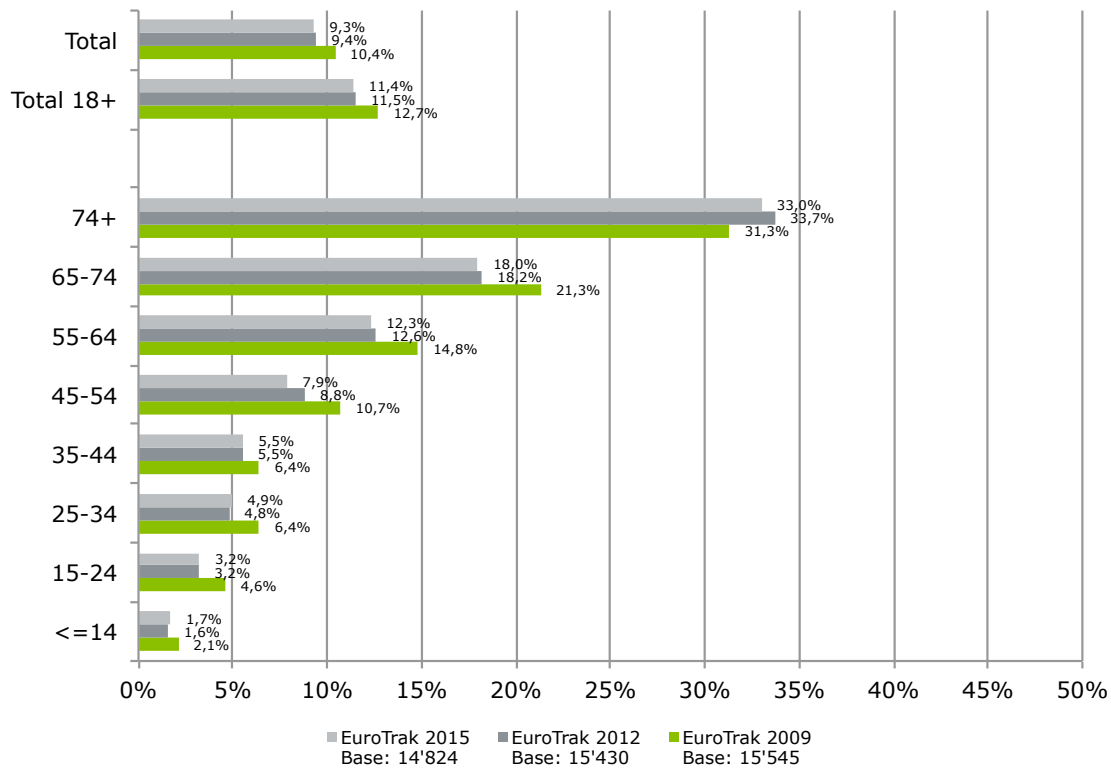
<sup>5</sup> Selon la Drees (Haeusler et al., 2014), l'enquête Handicaps-Incapacités-Dépendances (HID) de 1998 estimait à 5,2 millions le nombre de personnes concernées par des difficultés d'audition moyennes à totales, dont 303 000 avec des LFA profondes ou totales. Les estimations demeurent comparables dans le temps, malgré quelques différences de mesure.

<sup>6</sup> Ainsi, 36,2% des personnes en institution sont concernées par des LFA légères à totales. Pour autant, la Drees estime qu'une sous-déclaration des problèmes auditifs en institution pour personnes âgées est probable car ils apparaissent comme « normaux » au regard d'autres déficiences plus importantes (Haeusler et al., 2014, p.20).

<sup>7</sup> L'association européenne des fabricants d'appareils auditifs (EHIMA : *European hearing instrument manufacturers association*) réalise depuis 2009 une enquête trisannuelle sur les principaux marchés d'Europe (France, Allemagne, Royaume-Uni), étendue depuis 2012 à la Suisse, le Danemark, la Norvège et l'Italie ainsi qu'au Japon. La méthodologie d'enquête est inspirée du modèle américain Marketrak et est confiée à une société d'études suisse (Anovum). Les résultats permettent quelques comparaisons internationales, la méthodologie étant reproduite à l'identique sur des panels de population importants (14 000 répondants environ, représentatifs de la population nationale). Ainsi, les principaux résultats sont-ils cités dans le rapport de la Drees (2014) et sont cohérents avec ceux établis pour la France par les enquêtes nationales.



Graphique 1 – Prévalence du déficit auditif en France pour 2009, 2012 et 2015 (Eurotrak 2015)



Source : EHIMA, 2015

Dans la dernière partie de cette étude (cf. partie 2.2), nous estimerons pour l'année 2014 la prévalence du déficit auditif pour la population adulte, par classes d'âge, à partir des données de l'Insee et sur la base des taux de l'enquête HID de 1998 (ces taux étant considérés comme stables dans le temps par la Drees).

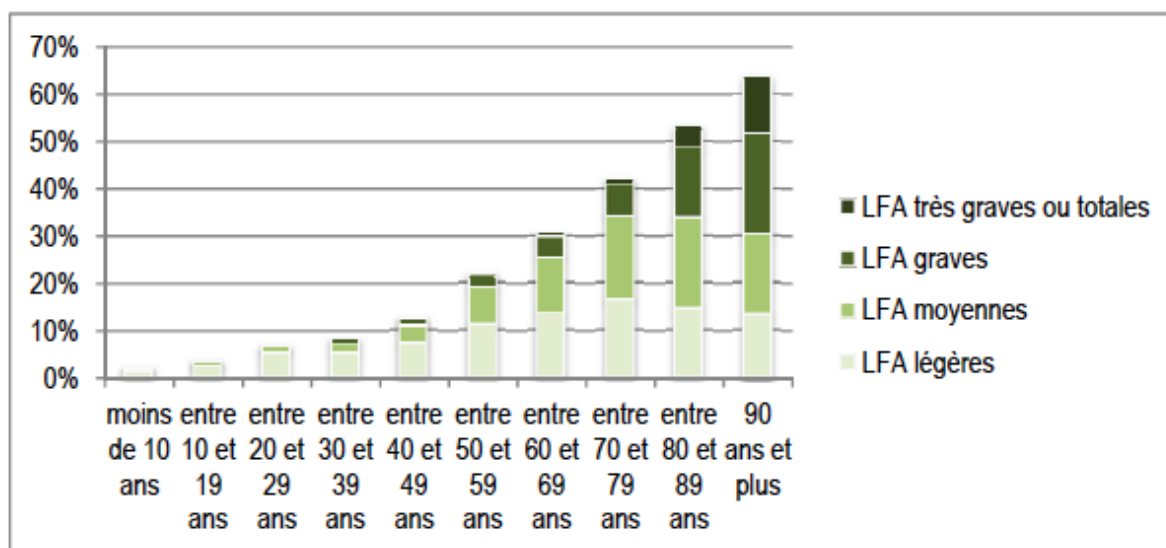
### 1.1.3 Caractéristiques de la population concernée par les limitations fonctionnelles auditives

Les LFA concernent davantage les hommes que les femmes (17,2% contre 15,1%) ce qui procèderait à la fois de situations professionnelles (environnements plus bruyants) ou de pratiques de loisirs (traumatismes sonores liés à la musique ou au port de casques). Pour les LFA moyennes à totales, on constate un écart hommes-femmes plus important (10,4% contre 7%)<sup>8</sup>. Cet écart apparaît dès l'âge de 40 ans (alors qu'il apparaissait à 50 ans lors de l'enquête de 1998).

**Le lien entre la prévalence des LFA et l'âge est très étroit : 10% des personnes de 50 ans et plus sont touchées par des LFA moyennes à totales.** Le graphique 2 illustre ce lien.

<sup>8</sup> Ce calcul est standardisé par âge, ce qui signifie qu'il est fondé sur l'hypothèse d'une structure analogue des populations masculines et féminines par âge.

Graphique 2 – Prévalence des LFA selon l'âge et la gravité



Source : Drees, 2014

On constate non seulement que la prévalence croît avec l'âge, mais également que **la proportion relative des LFA moyennes à totales prédomine sur les LFA légères à partir de 60 ans** : 59% des personnes atteintes de LFA moyennes à totales ont plus de 60 ans<sup>9</sup>. Par ailleurs, à partir de 80 ans, les LFA - tous niveaux de gravité confondus - concernent plus d'une personne sur deux. Si l'âge d'apparition des LFA très graves ou totales est toujours connu, il demeure inconnu dans la grande majorité des LFA moyennes à totales, de même que les causes des problèmes auditifs restent le plus souvent non précisées. Un âge avancé est susceptible d'avoir un impact aggravant sur les difficultés d'intégration sociale.

Selon la catégorie professionnelle (actuelle ou anciennement occupée), la prévalence des LFA moyennes à totales est variable : les ouvriers et agriculteurs sont davantage touchés (+13%) que les artisans/commerçants/chefs d'entreprise (+9%) ou les cadres supérieurs (+10%). Il n'est cependant pas possible d'interpréter le sens éventuel de causalité (impact des LFA sur le métier occupé ou impact du métier occupé sur l'existence de LFA, excepté pour les agriculteurs pour lesquels un sur-risque lié aux conditions de travail est établi)<sup>10</sup>. La présence de LFA semble avoir un impact sur le *niveau* de qualification ou d'emploi occupé (InVS, 2015). En revanche, les taux d'emploi et de chômage sont comparables à ceux de la moyenne nationale, excepté en cas de LFA très graves ou totales. Par ailleurs, pour les personnes en âge d'être actives, la recherche multi-variée de déterminants démographiques et socio-économiques dans la prévalence des LFA moyennes à totales fait seulement ressortir l'âge, le sexe et le niveau de diplôme (notamment pour les diplômés au moins de niveau bac+3)<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Dans notre approche, nous centrons en général l'analyse sur cette catégorie de personnes plus âgées, compte tenu de la plus grande gravité relative des troubles auditifs et de la sur-représentation de cette catégorie dans la prévalence du déficit auditif.

<sup>10</sup> Odds-ratio de 1,49\* (1,08-2,06) : la probabilité à âge et sexe équivalent d'avoir une LFA moyenne à totale pour un ouvrier ou un agriculteur est 1,5 fois plus forte que les cadres et professions libérales.

<sup>11</sup> Cf. Haeusler et al. (2014), p.22 et suiv.

La compensation du déficit auditif suppose le recours à des aides auditives (voire à des implants cochléaires dans les cas les plus graves). **Toutefois, le taux de recours à l'appareillage est bien en-deçà du taux de prévalence des limitations auditives moyennes à totales.** Une analyse des caractéristiques de ce recours est nécessaire, pour aborder plus tard la question de l'impact économique du déficit auditif.

## **1.2 Le recours aux aides auditives en France : état des lieux**

L'audioprothèse ou aide auditive est un appareil permettant de capter, traiter et amplifier les sons, qui doit être adapté aux capacités de perception et de tolérance de l'utilisateur. Il s'agit donc d'un dispositif médical à usage individuel.

Afin de proposer quelques ordres de grandeur relatifs à la dépense du secteur, au prix moyen d'un appareil et au recours aux aides auditives, plusieurs sources de données ont été croisées. Par ailleurs, les caractéristiques du financement des audioprothèses sont rappelées, où la couverture assurantielle publique et privée est associée à un reste-à-charge résiduel important pour les utilisateurs adultes. Enfin, la prestation d'équipement associant bien et service est présentée dans sa spécificité.

### **1.2.1 La dépense en audioprothèses**

L'estimation de la dépense en audioprothèses n'est pas présentée en tant que telle dans les comptes de la santé ou la base de données Eco-santé OCDE. En effet, la ligne de dépense comprend indifféremment l'ensemble des prothèses (dont les audioprothèses, les orthèses et les véhicules pour personnes handicapées)<sup>12</sup>. Aussi, une estimation est proposée à partir des quelques données de tendance disponibles, puis la dépense est décomposée en volume - selon l'évolution du nombre de porteurs de prothèses - et en prix moyen estimé.

#### **1.2.1.1 Dépense globale en audioprothèses**

**La dépense globale en audioprothèses se situe vraisemblablement autour d'un milliard d'euros en 2015 si l'on se fonde sur les estimations précédentes et le taux de croissance des ventes ou sur l'analyse de l'IGF-IGAS (2015)<sup>13</sup>.**

#### Dépense totale estimée en 2011

En 2011, **la dépense totale en aides auditives est estimée à 0,8 milliards d'euros** par le HCAAM (2013b) et la Cour des comptes (2013)<sup>14</sup>, dont :

- 114 millions d'euros financés par l'assurance maladie obligatoire (AMO, 14% environ) ;

---

<sup>12</sup> Difficulté soulignée par la Cour des comptes (2013). Quant au champ lui-même des « autres dispositifs médicaux » à usage individuel, il représente 80 000 produits différents (Cour des comptes, 2014).

<sup>13</sup> Cf. tome 2, fiche 8, p.59.

<sup>14</sup> Cf. p. 395, par déduction de l'optique.

- 246 millions d'euros financées par l'assurance maladie complémentaire (AMC, 31% environ).

Le taux de croissance annuel moyen de la dépense socialisée est soutenu, au rythme de 11% entre 1997 et 2009 (IGAS, 2010).

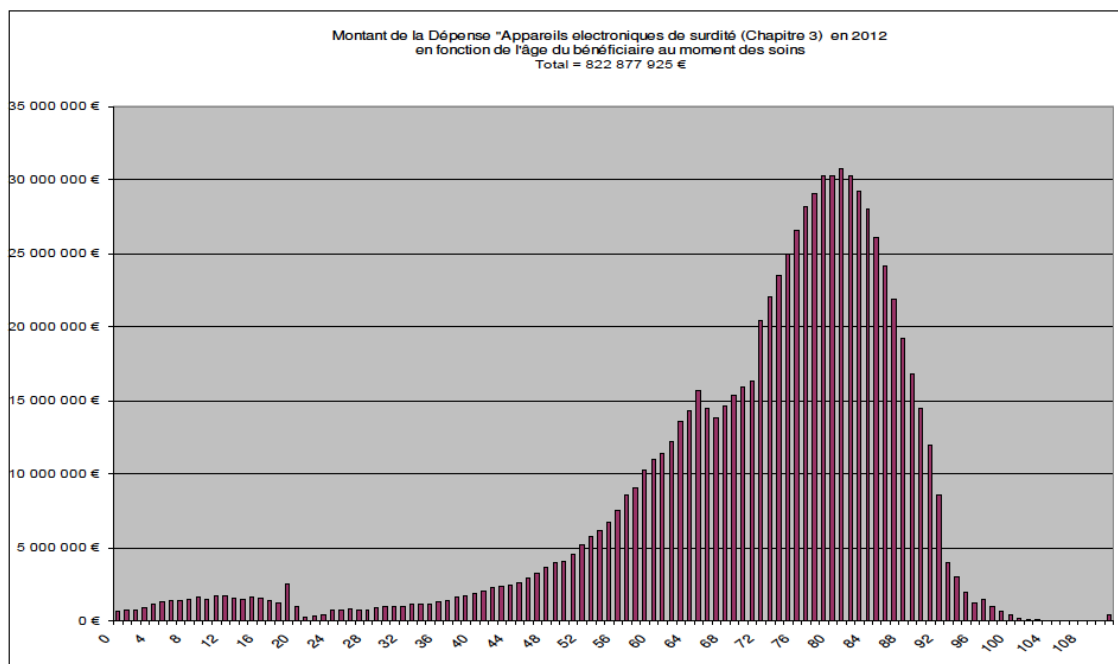
### Dépense totale estimée en 2012

En 2012 (IGAS, 2014), la **dépense totale en aides auditives s'élève à 824 millions**, dont :

- un montant remboursable (cf. infra) de 169 millions ;
- un montant remboursé par l'AMO de 112 millions (taux effectif de remboursement de 65,5%, taux de remboursement réel de 13,6%) ;
- un reste à charge brut (incluant l'AMC) de 711 millions.

En complément de ces estimations, des données du Sniiram retraitées par l'Unsaf, membre de l'Union nationale des professions de santé (UNPS), permettent de préciser la répartition par âge de la dépense en audioprothèses pour **l'année 2012, estimée alors à 822 877 925 euros<sup>15</sup>**. Cette répartition illustre la forte concentration de la dépense présentée au remboursement entre 54 et 95 ans (graphique 3).

Graphique 3 – Répartition du poste Sniiram « appareils électroniques de surdité » par âge (2012)



Source : Sniiram – données et graphique UNSAF (2015).

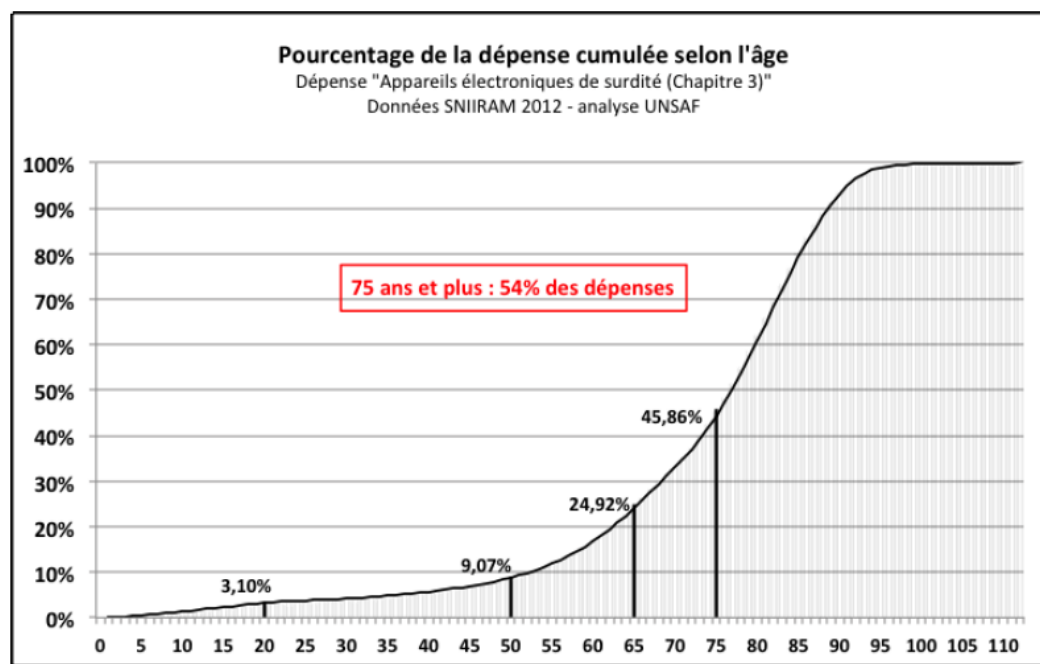
Deux ruptures sont apparentes dans cette dépense, interprétées par l'Unsaf comme des effets de seuil liés aux modes de prise en charge : fin des droits spécifiques des moins de 20

<sup>15</sup> L'écart entre estimations de l'IGAS (2014) et de l'Unsaf (Godinho, 2015a) pour les données 2012 peut s'expliquer par le champ des régimes inclus dans le Sniiram à l'époque (champ non exhaustif à 100%) ou encore par les dépenses d'audioprothèses non présentées au remboursement. L'Autorité de la concurrence estime le chiffre d'affaires à 927 millions d'euros dans son avis 2016 (sans préciser l'année d'estimation, vraisemblablement 2014 ou 2015).

ans ; fin des contrats collectifs des assurances complémentaires plus généreux après 65 ans (cf. infra). La dépense la plus élevée l'est à 81 ans (environ 31 millions d'euros).

**La dépense cumulée fait apparaître de manière plus évidente le recours tardif à l'audioprothèse au regard des données de prévalence des LFA de la Drees (Haeusler et al., 2014) . En effet, les personnes âgées de plus de 65 ans représentent les trois quarts de la dépense et celles de plus de 75 ans, plus de la moitié des dépenses (54%)<sup>16</sup> (graphique 4).**

Graphique 4 – Dépense cumulée selon l'âge du poste  
« Appareils électroniques de surdité » en 2012



Source : Sniiram – données et graphique UNSAF (2015).

Les principales données relatives à la dépense globale d'audioprothèses figurent dans le tableau 7.

Tableau 7 – Tableau de synthèse : dépense globale en audioprothèses en euros selon sources

Année	Source	Dépenses totale en audioprothèses en euros	AMO	AMC	RAC brut
2011	HCAAM (2013b)	800 millions	114 millions (14%)	246 millions (31%)	
2012	IGAS (2014)	824 millions	112 millions (13,6%)		711 millions
2012	Sniiram (Unsaf 2015)	822877925			
2015	IGF-IGAS (2015)	1 milliard			

Source : Auteurs à partir des données disponibles

<sup>16</sup> Selon l'Unsaf (2015), les pourcentages cumulés remarquables sont : 3,1% < 20 ans, 9,1% < 50 ans, 24,9% < 65 ans, 45,9 % < 75 ans.

### 1.2.1.2 Estimations du nombre de porteurs d'aides auditives

Les estimations du nombre de porteurs d'aides auditives varient également selon les résultats des enquêtes (Handicap santé décennale 2008 ; Alcimed/DSS, 2011 ; ESPS bisannuelle 2012 ; Eurotrak 2015) extrapolés en France entière.

#### Estimations de l'enquête Handicap santé 2008

Selon l'enquête Handicap-Santé de 2008 (Haeusler et al., 2014), le recours à des aides auditives concernait 1 112 000 personnes en 2008 (1,8% de la population générale, sachant que **seules 20% des personnes ayant des LFA moyennes à totales portaient un appareil auditif** - et plus souvent les femmes et les cadres supérieurs à âge et niveau de gravité équivalent)<sup>17</sup>. Le taux d'équipement avait toutefois augmenté de 7 points entre 1998 (13%) – année de la précédente enquête - et 2008 : ceci s'expliquerait par une meilleure qualité des aides auditives.

Tableau 8 – Taux d'équipement des personnes ayant des LFA moyennes à totales

	Moins de 20 ans	20 à 45 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et plus	Tous âges
<i>Taux d'équipement</i>						
Limitations auditives moyennes		13 %	8 %	17 %	31 %	18,4 %
Limitations auditives graves		9 %	8 %	20 %	30 %	21,8 %
Limitations auditives très graves à totales		25 %	19 %	26 %	41 %	33,5 %
Limitations auditives moyennes à totales	37 %	14 %	8 %	15 %	32 %	20,4 %
<i>A besoin d'un appareil</i>						
Limitations auditives moyennes		22 %	28 %	32 %	41 %	32 %
Limitations auditives graves		35 %	45 %	51 %	51 %	47 %
Limitations auditives très graves à totales		32 %	51 %	63 %	49 %	51 %
Limitations auditives moyennes à totales	9 %	26 %	34 %	38 %	45 %	37 %
Nombre de personnes ayant des LFA moyennes à totales	139 000	532 000	1 249 000	1 294 000	1 623 000	5 837 000

Source : Drees, 2014

Les personnes de moins de 20 ans (37%) sont plus souvent équipées d'une aide auditive que les personnes de plus de 75 ans (32% contre 21% en 1998), ce qui s'explique à la fois par une meilleure couverture collective des premiers et une meilleure réponse à l'équipement en termes d'efficacité (cf. infra). Il est aussi notable que :

- les femmes s'équipent davantage que les hommes parmi les plus de 60 ans ;
- les cadres supérieurs s'équipent plus que les ouvriers à gravité du déficit auditif équivalente (probabilité deux fois plus élevée) et ce indépendamment d'un effet revenu (pas d'effet significatif) ;
- les personnes handicapées sont mieux équipées que les autres dans la classe d'âge des 60-74 ans, ce qui s'explique également par un effet de la couverture sociale (cf. infra) ;
- dans la population active, il n'y a pas de différence significative entre personnes en emploi et personnes à la recherche d'un emploi (ayant pourtant de moindres revenus).

Si l'effet du revenu dans le recours aux aides n'est pas visible dans l'enquête, celui-ci semble dépendre d'un effet socio-psychologique (aides auditives plus discrètes pour les femmes que

<sup>17</sup> Le taux serait de 10,7% si l'on prenait en compte l'ensemble des LFA.

pour les hommes), d'un effet socio-culturel probablement lié à l'information (CSP) et du niveau de couverture sociale.

### Estimations par Alcimed-DSS (2011) pour 2009

L'enquête d'Alcimed-DSS pour 2009 établit le constat suivant :

- 1,25 millions de Français seraient porteurs d'au moins une aide auditive (données des syndicats de professionnels) soit 31,7% de la population appareillable ;
- la moitié de la population malentendante (6 300 000 personnes) serait appareillable ;
- d'où une marge de progression notable sur une cible de 3 millions de personnes (soit 1,75 millions d'individus ayant besoin d'une aide auditive) ;
- **l'âge du premier équipement est estimé à 71 ans, soit un âge tardif lié à la fois à un retard dans le diagnostic suivi d'un retard dans le recours. L'écart entre la perception d'une baisse d'audition et l'achat d'un appareil s'estime en années<sup>18</sup>.**

### Estimations de l'enquête bisannuelle ESPS pour la période 1992-2012

Les enquêtes bisannuelles ESPS montrent **une évolution remarquable du recours aux aides auditives entre 1992 et 2012<sup>19</sup>** (tableau 9) :

Tableau 9 – Evolution du nombre de porteurs de prothèses auditives de 1992 à 2012

France métropolitaine	A	B	C	D
	Porteurs prothèse audit.  Part de la population totale	Porteurs prothèse audit.  Part des personnes de 65 ans et +	Population moyenne  Effectifs	Estimation du nombre de porteurs de prothèses auditives (A*C)  Effectifs estimés
1992	1,0	6,0	56 975 597	569 756
1993	1,1	7,0	57 239 847	629 638
1994	0,9	6,0	57 467 085	517 204
1995	0,9	5,5	57 658 772	518 929
1996	1,0	5,0	57 844 247	578 442
1997	1,2	5,8	58 025 989	696 312
1998	1,0	5,7	58 207 490	582 075
1999	nd	nd	58 397 788	nd
2000	1,0	4,9	58 677 406	586 774
2001	nd	nd	59 062 385	nd
2002	1,9	7,8	59 476 236	1 130 048
2003	nd	nd	59 893 870	nd
2004	1,5	7,1	60 303 631	904 554
2005	nd	nd	60 734 343	nd
2006	2,2	9,1	61 181 499	1 345 993
2007	nd	nd	61 597 486	nd
2008	2,3	8,6	61 965 052	1 425 196
2009	nd	nd	62 615 472	nd
2010	2,3	8,6	62 917 790	1 447 109
2011	nd	nd	63 223 158	nd
2012	3,7	11,4	63 514 003	2 350 018
TCAM	6,8%	3,3%	0,5%	7,3%

Source : Enquête bisannuelle ESPS, données Eco-Santé OCDE (Disponibles en février 2016).

<sup>18</sup> Selon Le Monde du 29/09/2009, le recours à l'audioprothèse demanderait « 7 ans de réflexion » (enquête Ipsos de juin 2009). L'enquête Eurotrak France 2015 estime plus précisément que 84% des personnes ont attendu moins de 6 ans avant de recourir à l'appareillage et 43 % ont attendu entre 3 et 6 ans.

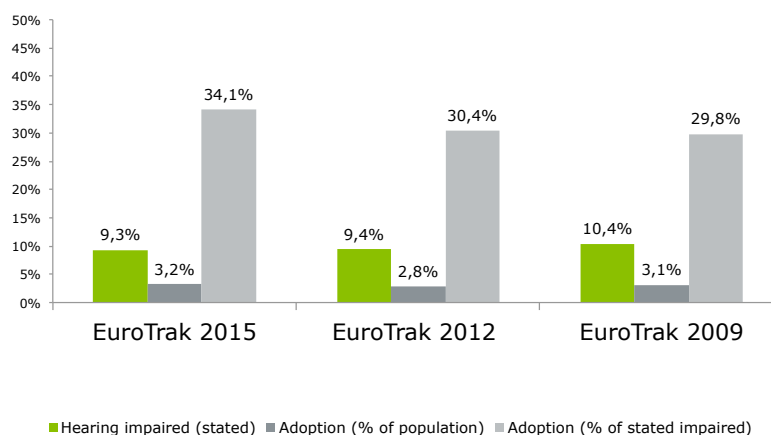
<sup>19</sup> L'enquête ESPS recueille les données d'un échantillon (panel) de 8000 ménages ordinaires (soit 22 000 personnes) et est considérée comme représentative de 97% de la population métropolitaine.

- la part de porteurs de prothèses auditives est passée de 1% à 3,7%, soit un taux de croissance annuel moyen de 6,8% ;
- la part de porteurs de prothèses auditives pour les personnes de 65 ans et plus a évolué de 6% à 11,4%, soit un taux de croissance annuel moyen de 3,3%. On estime dans la même base à 23% le nombre de personnes âgées déclarant un trouble auditif ;
- compte tenu de ces deux éléments, on en déduit que le recours croissant aux aides auditives est tiré à la hausse plus par les personnes de moins de 65 ans que celles de plus de 65 ans, soit un recours de plus en plus précoces aux aides auditives ;
- le nombre estimé de porteurs d'aides auditives a augmenté de 7,3% par an sur l'ensemble de la période, passant de 569 756 personnes en 1992 à 2 350 018 personnes en 2012. Ce taux de croissance annuel moyen dynamique cumule à la fois la croissance du nombre de personnes appareillées et la croissance de la population ; **il s'élève à 7,6% de 2002 à 2012 ;**
- pour l'année 2012, on observe une surestimation de l'effectif (qui serait de 2,35 millions de porteurs d'aides auditives). Cette sur-estimation est confirmée au regard des autres données disponibles par ailleurs pour les années plus récentes (cf. infra tableau 18). Selon nos estimations, pour 2012, le nombre de porteurs d'aides auditives se situerait plutôt autour de 1,8 millions de personnes.

### Estimations Eurotrak 2015

L'enquête Eurotrak estime le taux de recours aux aides à 34,1% en 2015 et montre que les personnes de plus de 65 ans souffrant de déficit auditif sont à 42% équipées (23,2% pour la classe 45-64 ans et 29,5% pour les moins de 45 ans).

Graphique 5 – Evolution du recours aux aides auditives au regard de la prévalence du déficit auditif (Eurotrak)



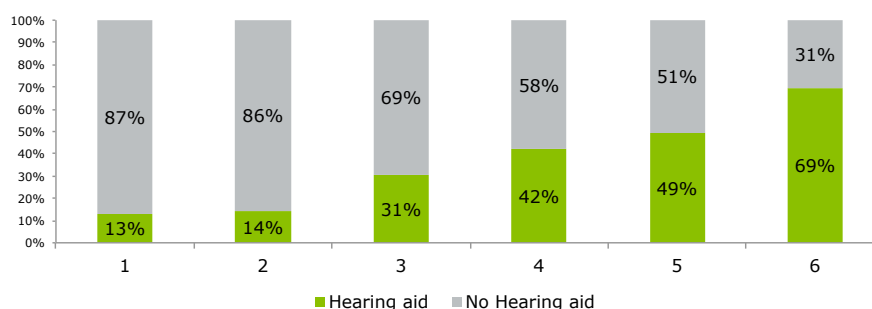
Source : EHIMA, 2015

70% de la population équipée a un appareil stéréophonique (deux oreilles). Enfin, le recours est d'autant plus important que la sévérité du déficit auditif est grande (graphique 6)<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> La sévérité est estimée à partir d'un niveau de déficit auditif dépendant de : nombre d'oreilles appareillées, état du déficit (moyen à sévère), score sur l'échelle APHAB, et degré de difficulté à suivre une conversation dans le bruit sans appareillage. L'ensemble aboutit à 6 groupes de même taille (16,67%).



Graphique 6 – taux de recours aux aides auditives selon la sévérité du déficit (Eurotrak)



Source : EHIMA, 2015

### Valeurs de référence

Compte tenu de la variabilité des estimations (cf. tableau 10) de synthèse, il semble pertinent de retenir un taux de recours situé entre 30% et 35% de la population souffrant d'un déficit auditif avéré<sup>21</sup>. Nous attirons ici l'attention du lecteur sur l'interprétation de la différence entre le taux de prévalence et le taux de personnes appareillées : cette différence ne correspond pas à la population non équipée qui serait appareillable. Pour des raisons qui tiennent aussi bien à la faisabilité et à la pertinence d'une compensation auditive, à l'existence d'alternatives thérapeutiques pour des cas graves (ex : implant cochléaire), qu'à des facteurs psychologiques ou sociaux (refus de l'appareillage), le recours aux aides auditives n'est possible que pour une partie seulement de la population malentendante. On estime que la population appareillable représente la moitié de la population malentendante. Cette référence, centrale pour notre étude, est détaillée plus loin (cf. 1.2.2.3).

<sup>21</sup> L'IGAS (2014) estime quant à elle à 7 millions le nombre de malentendants, dont 15% appareillés. L'UFC-Que choisir (2015) estime la population malentendante à 6 millions dont 25% seraient équipés. Ces taux se situent dans les estimations les plus basses de l'ensemble des enquêtes.

Tableau 10 – Evaluations du taux de recours constaté dans la littérature

Année	Enquête et critère	Taux de recours	Taux de prévalence de référence
2008	Handicap santé (déficit auditif)	15,8%	11,2%
2008	Handicap santé (LFA moy. à tot.)	20,4%	8,6%
2009	Eurotrak	29,8%	10,4%
2009	Alcimed-DSS	31,7%	10%*
2010	ESPS	23,0%	10%*
2012	ESPS	37,0%	10%*
2012	Eurotrak	30,4%	9,4%
2015	Eurotrak	34,1%	9,3%

Source : Auteurs à partir des enquêtes.

Une autre manière d'estimer ce taux de recours est de se fonder sur le nombre d'appareils vendus (selon le Snitem, tableau 11) au cours des 6 dernières années (la durée médiane d'équipement étant de 6 ans en France selon l'enquête Eurotrak 2015) et de considérer la proportion d'appareils stéréophoniques (70%, même source). Il est possible d'estimer ainsi le nombre de porteurs d'aides auditives en supposant que les acquisitions des 6 dernières années n'ont pas encore été renouvelées, soit 2 041 075 porteurs. **Pour un taux de prévalence de 10% de la population de 2012, le taux de recours serait de l'ordre de 32,6%<sup>22</sup>.**

**Nous considérons donc que le taux de recours aux aides auditives de référence dans l'étude se situe entre 30 et 35% de la population souffrant de déficit auditif.**

### 1.2.1.3 Estimations du prix moyen de l'aide auditive

Selon le Snitem (2015), les ventes d'audioprothèses ont suivi une évolution dynamique entre 1994 et 2014 :

<sup>22</sup> Il serait intéressant d'estimer rétrospectivement et prospectivement l'évolution du taux d'appareillage en France avec partir des statistiques de ventes du Snitem, de la structure démographique de la population et de l'espérance de vie, de la part de renouvellement d'appareils (médiane de 6 ans) et de nouveaux acquérants, du taux d'appareillage binaural. Toutefois, cela demande un certain nombre d'hypothèses (stabilité de la durée des appareils, de l'équipement binaural et, pour la prospective, stabilité du TCAM des ventes, stabilité du taux de la durée de renouvellement, évolution du regard sur les aides auditives et impact probable des expositions sonores des jeunes générations). Cette perspective longitudinale nécessite l'élaboration de plusieurs scénarios et dépasse le cadre de cette analyse.

Tableau 11 – Estimation des ventes d'audioprothèses entre 1994 et 2014

	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
351 773	364 647	381 934	407 796	435 884	463 118	482 155	518 045	519 994	559 260	597 543
9,25%	3,66%	4,74%	6,77%	6,89%	6,25%	4,11%	7,44%	0,38%	7,55%	6,85%

Source : Snitem

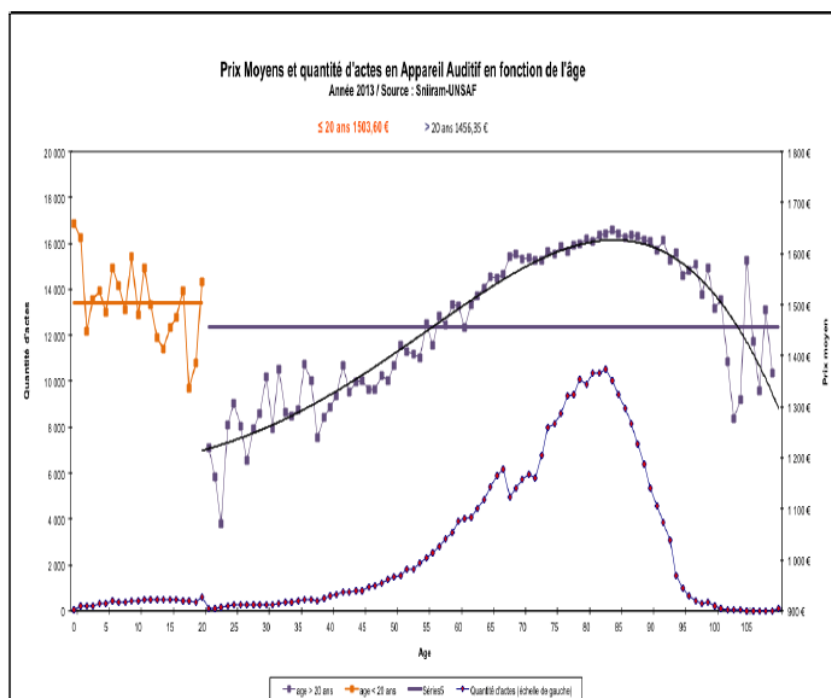
Source : Unsaf-Snitem, 2015

Si l'on rapproche la dépense globale en audioprothèses (cf. supra), estimée se situer entre 822 877 925 euros **et 824 millions** en 2012, au nombre d'appareils vendus soit 519 994, **le prix moyen par appareil est 1 582,5 à 1584,6 euros TTC en 2012<sup>23</sup>.**

### Estimations UNSAF (2015)

Les estimations de l'Unsaf à partir des données du Sniiram pour 2013 s'établissent à 1456,35 euros TTC pour les personnes ayant plus de 20 ans. Elles montrent également que **le niveau de prix est étroitement lié à l'âge et que le prix est au dessus de la moyenne à partir de 55 ans** (et l'on retrouve les effets de seuil observés précédemment, liés aux modes de financement des appareils).

Graphique 7 – Prix moyen acquitté en fonction de l'âge en 2013



Source : Sniiram – données et graphique UNSAF (2015).

<sup>23</sup> La TVA appliquée est de 5,5% sur les appareils et 20% sur les accessoires tels que les piles.

La répartition des prix moyens par âge montre que **l'équipement est plus cher pour les personnes de plus de 65 ans (1 560,83 euros TTC)**, puis pour les moins de 20 ans (1 503,60 euros TTC) et enfin pour les personnes ayant entre 20 et 64 ans (1 349,51 euros TTC).

Tableau 12 – Prix moyen TTC acquitté en fonction de l'âge pour une aide auditive en 2013

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

Source : Sniiram – données et graphique UNSAF (2015).

### Autres estimations dans la littérature grise

La littérature grise retient en général un **prix moyen de 1600 euros TTC en 2009** (Alcimed-DSS, 2011), **ou 1550 euros TTC par oreille** en 2014 (Autorité de la concurrence, 2016) **ou 1535 euros TTC** en 2011 (estimation de la CNAMTS reprise en référence par la Cour des comptes (2013), l'IGAS (2014) et l'IGF-IGAS (2015)), soit environ 3070 euros TTC pour deux oreilles<sup>24</sup>.

Ces estimations ne dépendent pas de l'année d'étude, puisque force est de constater **une relative stabilité des prix dans le temps, voire une contraction si l'on tient compte de l'évolution conjointe de l'inflation générale et de l'évolution des revenus**. En effet, l'évolution du prix moyen de l'audioprothèse digitale est restée très stable entre 1998-2000 et 2012, si l'on se réfère au rapport du Conseil national de la consommation (2000) : il s'échelonnait alors entre 9 000 francs et 10 000 francs TTC par appareil (incluant le bien et le service)<sup>25</sup>. Aussi, si le niveau des prix peut être un facteur entravant l'accessibilité à l'appareillage, l'évolution des prix ne l'est pas en tant que telle.

**La structure des ventes françaises a la particularité d'être concentrée sur les appareils de moyenne gamme et de gamme élevée**<sup>26</sup>. Selon l'étude Alcimed-DSS (2011), 80% des ventes sont concentrées sur ces deux gammes (tableau 13)<sup>27</sup>.

<sup>24</sup> Ces estimations ne comprennent pas le coût technique de l'entretien (piles etc).

<sup>25</sup> Le Monde daté du 16 Mai 1996 estimait que les nouvelles aides auditives numériques pénétrant alors le marché étaient commercialisées au prix de 12 000 francs l'unité, les autres aides ayant alors un prix moyen de 6 à 7000 francs. Quatre ans après, le Monde daté du 12 Mars 2000 rapportait une échelle moyenne de prix pour les aides numériques de 9 000 à 12 000 francs avec une pénétration de 30% du marché. A l'époque, la base de remboursement était déjà fixée à 1310 francs associée à un taux de remboursement de 65% pour une seule oreille.

<sup>26</sup> Il existe 4 principales gammes différentes d'appareil, A, B, C et D. Si ces gammes avaient un sens lors de leur création (une gamme plus élevée correspondant à une technologie plus sophistiquée telle que la gamme d'appareils classés en D), l'évolution rapide des innovations a conduit à reléguer les appareils hautement technologiques en bas de gamme ou milieu de gamme sans pour autant les reclasser formellement dans une autre gamme que D. En conséquence, plus de 94% des ventes de 2014 le sont en gamme D

<sup>27</sup> Selon les estimations IGAS (2014), le prix moyen des appareils en entrée de gamme est de 700 à 800 euros. 90% des acquisitions le seraient sur du haut de gamme pour un prix moyen de 1900 euros.

Tableau 13 – Prix moyen acquitté en fonction de la gamme de l'appareil en 2009

Gamme	CMU*	Entrée de gamme	Moyenne gamme	Haut de gamme
Prix TTC par oreille en euros	700	600-1100 (moyenne 1000)	1100-1700 (moyenne 1500)	1600-2200 (moyenne 1950)
Part des ventes	2-3%	15%	50%	30%

\* CMU en mars 2016.

Source : Auteurs à partir de Alcimed-DSS (2011) – Calculs TTC

Le dynamisme du marché de l'audioprothèse (TCAM : 6,2% entre 1994 et 2014) est largement soutenu par l'accroissement de la part des personnes de plus de 60 ans, sachant que la prévalence du déficit auditif lié à la presbycusie s'observe à partir de 55 ans et qu'elle engendrerait alors 95% du déficit auditif (Alcimed, 2011). Le marché est considéré souvent comme opaque et peu concurrentiel au niveau des fabricants comme de la distribution<sup>28</sup>. Selon la Cour des comptes (2013), cette opacité est largement due à un défaut de recueil d'informations au sein des pouvoirs publics (le CEPS ne disposant pas lui-même de statistiques de vente des dispositifs médicaux). Quant aux questions de concurrence, des caractéristiques du marché, de la différenciation des produits, de la distribution des audioprothèses et de la régulation du secteur, elles dépassent le cadre de cette analyse mais le lecteur intéressé pourra se référer aux études récentes de la Cour des comptes (2013, 2014), de la DSS (2011), de l'IGAS (2013, 2014), de l'IGF-IGAS (2015), de l'Autorité de la concurrence (2016)<sup>29</sup>.

Tableau 14 – Evaluations du prix moyen de l'audioprothèse constaté dans la littérature

Année	Source	Prix moyen de l'audioprothèse estimé
2009	Alcimed-DSS (2011)	1600
2012	Sniiram Unsaf (2015) et Snitem (2015)	1583
2012-2013	Cnamts (CC 2013, IGAS 2014, IGF-IGAS 2015)	1535
2013	Sniiram non exhaustif (Unsaf 2015)	1465
2014	Autorité de la concurrence (2015)	1550

Source : Auteurs à partir des données disponibles

Si les estimations du prix moyen d'une audioprothèses varient selon les sources, **elles convergent vers 1 535 euros TTC l'unité, valeur française de référence de cette étude.**

<sup>28</sup> Oligopole international de six fabricants représentant 80% des parts de marché mondial, selon plusieurs sources, soit Sonova (24%), Siemens (22%), William Demant (22%), Starkey (24%), GN Resound (12%), Widex (10%). (ex : Cour des comptes , 2013, voir p. 397). L'oligopole s'explique par un investissement à haute valeur technologique pour un marché relativement réduit. Le PFHT varie entre 200 euros et 800 euros, soit une marge nette fabricant de 5 à 13% (Alcimed, 2011).

<sup>29</sup> L'Autorité de la concurrence a procédé à une saisine en février 2016 pour éclairer les éventuelles défaillances du marché, notamment suite à une enquête de l'UFC-Que choisir « Audioprothèses : un marché verrouillé au détriment des malentendants » publiée en septembre 2015.

## 1.2.2 Le financement des aides auditives

Le recours aux aides auditives concerne majoritairement les personnes âgées et les personnes handicapées. Si le financement public est relativement « généreux » dans certains cas particuliers (personnes de moins de 20 ans, personnes non-voyantes, bénéficiaires de la CMU-C, certaines personnes handicapées), il est en règle générale très faible au regard du prix des appareillages auditifs. Selon le HCAAM (2008), 87,5% des personnes recourant à une aide auditive en demandent le financement par l'AMO<sup>30</sup>.

### 1.2.2.1 *Le repérage des audioprothèses comme aides techniques ou dispositifs médicaux pour leur financement*

Les aides auditives entrent dans la catégorie des « *aides techniques* », catégorie définie pour les bénéficiaires de la prestation de compensation du handicap (PCH) comme « *tout instrument, équipement ou système technique adapté ou spécialement conçu pour compenser une limitation d'activité rencontrée par une personne du fait de son handicap, acquis ou loué par la personne handicapée pour son usage personnel* »<sup>31</sup>. Cette définition est retenue par l'IGAS (2013) d'une manière plus large que celle du seul champ de la PCH, faute de définition analogue pour les bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA).

Un tel écueil est révélateur, selon l'IGAS, de la **grande confusion régnant dans les droits et les délais de prise en charge des aides techniques selon qu'elles ressortissent de la maladie, du handicap ou de la vieillesse** (cette différenciation des situations de besoin ou des statuts - maladie, invalidité, handicap, dépendance...- est propre à la France). Cette confusion est renforcée par la multiplicité des organismes financeurs en cas de handicap et par la variabilité des droits selon la zone de résidence.

**Les aides auditives sont donc à la fois des aides techniques et des dispositifs médicaux (DM) relevant du champ des soins, et donc de la LPPR** (Liste des produits et prestations remboursables) de l'assurance maladie<sup>32</sup>. L'inscription au titre de la LPPR n'est cependant pas associée à un prix limite de vente (contrairement à la plupart des autres DM) et les écarts entre tarifs et prix sont notablement grands (CEPS, 2015)<sup>33</sup>. La juxtaposition des

---

<sup>30</sup> A l'époque, sur 400 000 appareils vendus, 350 000 feraient l'objet d'une demande de remboursement. Toutefois, nous n'avons pas trouvé d'autre estimation plus récente de cette proportion.

<sup>31</sup> Ainsi définies par l'annexe 2-5 du code de l'action sociale et de la famille (CASF).

<sup>32</sup> Article L. 5211-1 du code de la santé publique qui impose des normes telles que le marquage CE par le fabricant prévu à l'article L. 5211-3 du code de la santé publique.

<sup>33</sup> « La fixation d'un prix limite de vente suppose toutefois, le cas échéant, la résolution de la question des suppléments de prix facturés en contrepartie de prestations ou d'accessoires excédant la définition du produit ou de la prestation remboursable donnée par la liste. C'est en particulier souvent le cas dans les secteurs des prothèses externes et des orthèses, où les patients peuvent demander, et les professionnels offrir, des suppléments à caractère esthétique ou technique, mais non seulement. Ainsi en matière d'audioprothèses destinées aux jeunes enfants, les professionnels ont fait valoir que l'écart entre prix et tarifs permettait de ménager la rémunération des audioprothésistes dont l'intervention pour l'adaptation de l'appareillage à leurs patients, pouvait selon le cas, pour des patients très jeunes ou multi-handicapés, représenter de très nombreuses séances. En l'occurrence, le reste à charge en résultant était le plus fréquemment pris en charge soit dans le cadre de la CMU, soit par les assurances complémentaires et dans les autres cas grâce aux aides délivrées par les organismes d'assistance régionaux ou municipaux sollicités par les audioprothésistes eux-

définitions, des administrations et des droits conduit finalement à l'absence de pilotage de l'accès aux aides techniques, à des coûts de gestion élevés associés à des risques d'erreurs, à des inégalités auprès des usagers, dont le niveau d'information est très variable.

### **1.2.2.2 Règles de prise en charge des audioprothèses**

#### La prise en charge par l'assurance maladie obligatoire

En février 2016, l'assurance maladie obligatoire assure, dans le cas général (personne de plus de 20 ans et/ou absence de cécité<sup>34</sup>), **le remboursement d'une aide auditive à concurrence de 60% du tarif LPPR fixé à 199,71 euros, soit 119,83 euros par appareil**<sup>35</sup>. Ces tarifs de prise en charge comprennent non seulement l'aide technique elle-même, les accessoires, l'adaptation et l'éducation prothétique par l'audioprothésiste, de même que le suivi prévu de manière indicative au 3<sup>ème</sup>, 6<sup>ème</sup>, 12<sup>ème</sup> mois puis un suivi biannuel. Le renouvellement de l'appareil peut intervenir à tout moment, la seule limite étant imposée aux bénéficiaires de la CMU-C (cf. infra). **Un forfait d'entretien annuel est également financé** (de l'ordre de 21,96 euros par appareil, soit 60% du tarif LPP égal à 36,59 euros) sur présentation des justificatifs de dépenses (piles, pièces détachées, réparations main d'œuvre comprise)<sup>36</sup>.

#### La prise en charge par l'assurance maladie complémentaire (hors CMU-C)

Selon l'enquête de Garnero et Le Palud (2014), **le financement des audioprothèses par l'assurance maladie complémentaire est très variable, selon la nature du contrat (individuel ou collectif) et selon le type de complémentaire (mutuelle, institutions de prévoyance ou sociétés d'assurance)**. En grande majorité, les organismes complémentaires d'assurance maladie (OCAM) assurent un financement des aides au-delà du ticket modérateur (89,3% d'entre eux). Ce sur-financement concerne davantage les contrats collectifs (94,7%) que les contrats individuels (85,2%), de même qu'il est davantage assuré par les institutions de prévoyance (98,6%) (tableau 15).

---

mêmes. La difficulté, voire l'impossibilité de déterminer en l'état un prix limite de vente sur des bases rationnelles et les possibilités existantes de financement du reste à charge ont conduit le comité à surseoir à la fixation pour ces audioprothèses d'un prix limite de vente supérieur au tarif », CEPS (2015), p.142.

<sup>34</sup> Dans ces particuliers, l'aide technique est prise en charge à hauteur de 60% sur la base d'un tarif compris entre 900 euros et 1400 euros selon la classe d'appareil. Dans le cas d'une ALD ou des bénéficiaires d'une pension d'invalidité, le taux de prise en charge est de 100% du tarif LPPR. Cf. [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr) consulté au 24/02/2016.

<sup>35</sup> Le taux de remboursement a baissé en 2011, passant de 65% à 60%.

<sup>36</sup> Des pièces détachées listées dans la LPPR peuvent donner lieu à un remboursement en sus.

Tableau 15 – Remboursement des prothèses auditives en 2010  
en % des bénéficiaires (personnes couvertes)

Type d'OCAM et nature du contrat		Pas de prise en charge de l'OC	Prise en charge partielle du TM par l'OC	Remboursement à 100 % TC	Prise en charge supérieure au ticket modérateur	Ensemble
Mutuelles	Contrats collectifs	4,3	0	9,9	85,8	100
	Contrats individuels	2,1	0,8	7,8	89,3	100
	<i>Ensemble</i>	2,7	0,6	8,4	88,3	100
Institutions de prévoyance	Contrats collectifs	0,7	0	0	99,3	100
	Contrats individuels	0	1	5,9	93,1	100
	<i>Ensemble</i>	0,7	0,1	0,6	98,6	100
Sociétés d'assurance	Contrats collectifs	0	0	0	100	100
	Contrats individuels	2,3	3,3	19,3	75,2	100
	<i>Ensemble</i>	1,5	2,1	12,4	84,1	100
Ensemble des organismes	Contrats collectifs	1,8	0	3,5	94,7	100
	Contrats individuels	2,1	1,5	11,2	85,2	100
	<i>Ensemble</i>	2	0,9	7,9	89,3	100

Source : DREES, 2014

En 2010, les organismes complémentaires d'assurance maladie (OCAM) déclaraient un taux de remboursement moyen de **30,5% en 2009 sur un prix de référence de 3000 euros TTC** pour deux aides (914 euros, soit 457 euros par aide), avec plus grande générosité des contrats collectifs (41,7% contre 22,1% pour les contrats individuels). La moitié des assurés perçoivent moins de 851 euros pour deux aides auditives (médiane de remboursement égale à 28,4% du prix de référence). Les institutions de prévoyance assurent la meilleure couverture et les sociétés d'assurance la plus faible (tableau 16).

Tableau 16 – Distribution du remboursement d'une paire de prothèses auditives en 2010  
(montant de référence pour deux appareils numériques : 3000 euros TTC)

Type d'OCAM et nature du contrat		Moyenne	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile
Mutuelles	Contrats collectifs	1032	539	939	1398
	Contrats individuels	800	440	799	1020
	<i>Ensemble</i>	865	445	840	1039
Institutions de prévoyance	Contrats collectifs	1487	1138	1538	1997
	Contrats individuels	777	578	739	1138
	<i>Ensemble</i>	1413	939	1500	1937
Sociétés d'assurance	Contrats collectifs	1142	939	1198	1338
	Contrats individuels	338	160	300	352
	<i>Ensemble</i>	626	240	390	1038
Ensemble des organismes	Contrats collectifs	1252	790	1138	1737
	Contrats individuels	662	260	640	976
	<i>Ensemble</i>	914	350	851	1220

Source : DREES, 2014

Au final, après AMO et AMC et sur un montant d'une paire d'aides auditives à 3000 euros, le reste-à-charge résiduel pour l'utilisateur serait de 1846 euros (soit 923 euros par oreille)<sup>37</sup> à partir de la moyenne de remboursement AMC, ou de 1909 euros (954,5 euros par oreille) à partir de la médiane de remboursement. Ce calcul tient compte de la répartition des bénéficiaires par type d'organisme et par type de contrats<sup>38</sup>.

<sup>37</sup> Calcul : 3000 euros – 240 euros (AMO) – 914 euros AMC.

<sup>38</sup> Les contrats collectifs représentent 42,7% des bénéficiaires. Leur répartition est de 66,6% dans les mutuelles, 3,7% dans les institutions de prévoyance et 29,6% dans les compagnies d'assurance. Les estimations de la



Cette couverture AMC estimée est légèrement supérieure à celles figurant dans la littérature :

- 330 euros par oreille pour la Cour des comptes (2013) ;
- 395 euros par oreille pour l'IGAS (2014) ;
- 300 à 400 euros par oreille pour Alcimed-DSS (2011).

Il est donc vraisemblable que les OCAM ont quelque peu élevé le taux de prise en charge, ce qui peut être interprété comme un effet de la concurrence sur les contrats ou sur leur rôle « imposé » en matière de gestion du risque par le désengagement de l'AMO sur ce poste. La couverture complémentaire demeure cependant très faible au regard de celle de l'optique (68%) ou des soins dentaires (38%)<sup>39</sup>.

Une conséquence de cette différenciation des contrats collectifs et individuels est le phénomène de recours important aux aides auditives avant la sortie du contrat collectif pour les personnes atteignant l'âge de la retraite, d'où l'effet de rupture observé précédemment. De ce fait, les personnes âgées à la retraite sont pénalisées financièrement par la perte des avantages sociaux liés au travail.

#### Pour les bénéficiaires de la CMU-C

Les audioprothésistes sont tenus de proposer un appareillage adapté aux bénéficiaires de la CMU-C dans la limite des tarifs opposables, avec une revalorisation intervenue en 2014 pour tenir compte de la montée en gamme des dispositifs médicaux à usage individuel (Cour des comptes, 2015). Pour un prix maximum de vente de 700 euros par oreille<sup>40</sup>, les bénéficiaires de la CMU-C ont droit à une ou deux aides auditives de classe C tous les quatre ans que l'audioprothésiste doit être en mesure de fournir à ce prix. Cette révision des tarifs de responsabilité pour cette population devrait réduire considérablement les effets pervers de l'ancien système (appareillage décalé de deux ans pour les deux oreilles, refus de soins par l'audioprothésiste)<sup>41</sup>.

#### Pour les bénéficiaires de la PCH et de l'APA

Dans le cas des personnes handicapées, la PCH peut apporter un complément de financement fixé par arrêté ministériel selon un tarif jusqu'à 600 euros pour un appareil

---

moyenne et de la médiane de remboursement tiennent compte de cette distribution des assurés dans les différents types d'assurance (mutuelles, institutions de prévoyance et compagnies d'assurance) et des différents types de contrats (collectif ou individuel). Ce sont donc des estimations pondérées. Par ailleurs, l'analyse en quartiles montre que 25% des assurés reçoivent au plus 350 euros pour deux appareils, tandis que 25% des autres perçoivent 1220 euros et plus.

<sup>39</sup> Données Hcaam, 2013b, p. 111.

<sup>40</sup> Prise en charge en vigueur en février 2016, [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr). Le financement de deux appareils est donc assuré à 1400 euros par la CMU-C. Des niveaux de prise en charge sont plus élevés pour les moins de 20 ans ou en cas de cumul du déficit auditif et de cécité.

<sup>41</sup> Avant cette révision des tarifs, les bénéficiaires de la CMU-C se voyaient proposer un financement total de l'ordre de 443,63 euros pour une oreille, l'autre oreille n'étant remboursée qu'au tarif de responsabilité, d'où un décalage observé dans l'appareillage de deux oreilles et un accès à des aides aux performances assez limitées.

performant (C ou D) dans les cas de surdité severe<sup>42</sup>. Des compléments variables peuvent atténuer le reste-à-charge, pouvant même parfois déboucher sur un « sur-financement ». En revanche, l'évaluation de la dépendance des personnes âgées ne permet pas, le plus souvent, de fournir un complément APA (en raison de la saturation du plan d'aide, de l'inadaptation de la grille AGGIR, de la méconnaissance du champ etc).

Au final, il est ardu d'estimer la valeur du montant des aides financières qui nécessiteraient par ailleurs de mieux connaître la durée de vie des appareils. Le seul constat établi par l'IGAS (2013) est celui d'une **forte in quitt  de traitement**, puisque « *pour un même handicap ou une même d ficiance, les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées n'ont à ce jour, en France, pas un accès équivalent aux aides techniques* » et parmi ces aides techniques, les aides auditives figurent au premier plan de cette critique, dans la mesure où « *c'est pour ce type d'aides que les personnes âgées déclarent leurs besoins en aides techniques les moins bien satisfaits* »<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> 16% des personnes ayant des LFA moyennes à totales ont une reconnaissance administrative du handicap susceptible d'être associée à une prestation de compensation (Haeusler et Mordier, 2014).

<sup>43</sup> p.5, IGAS (2013).

### 1.2.2.3 Estimations du reste-à-charge et du renoncement aux soins

#### Estimations du reste-à-charge (RAC)

##### **Le reste-à-charge brut (avant AMC)**

**Hors optique, ce sont les audioprothèses qui représentent la part la plus importante du RAC brut avant intervention des assurances complémentaires pour les dispositifs médicaux, soit 40% du RAC brut (CESE, 2015).** .

L'AMO prend à sa charge environ **120 euros par oreille adulte**, indépendamment de la classe de l'appareil et comprenant la prestation de l'audioprothésiste et la TVA à 5,5%. En 2011, si l'on retient le prix d'acquisition d'une aide à 1535 euros estimé par la Cour des comptes (2013), le RAC brut s'élève à environ 1400 euros par appareil, soit un RAC brut de 91%, voire 94% pour une audioprothèse de gamme supérieure. Le RAC reste élevé pour les cas particuliers (moins de 20 ans, personnes atteintes de cécité) soit 5% des usagers (le RAC brut varie de 54% à 59%).

Une telle situation interpelle. Elle résulte d'une base de remboursement gelée depuis 1986, alors que les audioprothèses étaient nettement moins performantes et qu'elles étaient depuis lors classées implicitement dans le « petit risque » supposant un service médical rendu mineur, l'AMO n'intervenant qu'à hauteur de 6 à 9% du financement de l'appareil. Elle résulte aussi du désengagement de l'AMO au regard de l'AMC qui intervient plus massivement dans le financement mais en générant plus d'inégalités (caractère optionnel de l'AMC, types de contrats). Enfin, elle provient aussi de l'attentisme des pouvoirs publics, et notamment de la « *paralysie de la révision des lignes génériques* » de la LPPR ayant pour effet « *de pénaliser nombre de patients ainsi que des fabricants qui proposent des solutions innovantes* »<sup>44</sup>. En tout état de cause, **les tarifs n'ont pas été révisés depuis plus de 10 ans**<sup>45</sup>. Notons toutefois une avancée en 2002 avec la mise en œuvre du remboursement d'appareils stéréophoniques (alors que seule une oreille était prise en charge auparavant) et qui a d'ailleurs débouché sur une forte croissance de ce poste la même année<sup>46</sup>.

##### **Le reste-à-charge net (après AMC)**

Malgré les progrès de la prise en charge des audioprothèses par l'AMC et l'évolution du régime des bénéficiaires de la CMU-C, force est de constater **la faible solvabilisation des**

---

<sup>44</sup> Cour des comptes (2013), p.407. Ainsi il était prévu par arrêté en juillet 2005 que les audioprothèses soient examinées en 2006, un avis a été rendu seulement en 2008 par la CEPP (commission d'évaluation des produits et prestations, aujourd'hui CNEDIMTS depuis 2009) proposant une nouvelle nomenclature et une actualisation des prescriptions techniques, proposition aujourd'hui encore non suivie d'effet au moment de l'écriture de ce rapport. Les principales recommandations de la CEPP étaient : l'encadrement de la prescription par un médecin ORL ; une période minimale de probation de 15 jours pour l'essai prothétique en vie réelle ; un retour d'information au prescripteur post-appareillage (contenu standardisé) ; une période de 5 ans incompressible avant nouvelle prise en charge sauf en cas d'argumentation étayée du prescripteur ; une nomenclature adossée au niveau de handicap avec une exigence minimale de performances techniques pour les audioprothèses numériques. En revanche, le CEPP maintient au regard de la littérature la prescription en ligne générique et ne discute pas le caractère indissociable ou non du bien et du service dans la prestation.

<sup>45</sup> Cour des comptes, 2014, p. 311.

<sup>46</sup> Arrêté du 23 avril 2002. Cf. HCAAM (2008).

**assurés dans de domaine.** Selon la situation de l'assuré notamment au titre du contrat d'assurance complémentaire, **le RAC net est susceptible d'être élevé, de l'ordre de 62% après AMO et AMC (8% + 30%)<sup>47</sup>**, et variant en moyenne de 45% pour des appareils en entrée de gamme à 72% haut de gamme, sachant que cette amplitude s'accroît en fonction du minimal d'entrée de gamme ou prix maximal de haut de gamme et selon le type de complémentaire et le type de contrat (tableau 17).

Tableau 17 – Estimation du RAC selon le remboursement moyen ou médian de l'AMC et selon la gamme de l'appareil

Gamme	CMU*	Entrée de gamme	Moyenne gamme	Haut de gamme	Prix moyen de référence de l'étude
Prix TTC par oreille en euros	700	600-1100 (moyenne 1000)	1100-1700 (moyenne 1500)	1600-2200 (moyenne 1950)	1535
RAC/ moyenne de remboursement AMC	0	23-523 (423)	523-1123 (923)	1023-1623 (1373)	958
RAC/ médiane de remboursement AMC	0	54-556 (454,5)	556-1155 (954,5)	1054-1655 (1404,5)	989,5

Source : Auteurs à partir des données Alcimed-DSS (2011), de la Drees (2014) et selon prix de référence de l'étude

Selon le prix de référence de l'étude, la dépense pour un adulte couvert par une assurance complémentaire hors CMU-C s'élève à 950 euros par oreille appareillée en moyenne. Les ordres de grandeurs disponibles dans la littérature sont<sup>48</sup> :

- 1040 euros/oreille (Alcimed, 2011) ;
- 1 100 euros/oreille pour la Cour des comptes (2013) ;
- 1000 euros/oreille (HCAAM, 2013) ;
- 940 euros/oreille pour l'IGAS (2014).

#### Estimations du renoncement aux soins

La conséquence de la faible socialisation des dépenses est **le renoncement aux soins possible, se traduisant par un retard du recours aux soins au regard des besoins et par des inégalités sociales d'accès aux audioprothèses (selon la catégorie sociale ou le statut (maladie, handicap, dépendance), selon la détention d'une complémentaire et son type.** Il n'y a pas dans la littérature une estimation concrète du taux de renoncement aux soins pour raison financière, car le non recours aux soins est la résultante de différents déterminants : financier, psychologique, défaut d'information, ... Il serait donc erroné de déduire du taux de recours aux aides auditives un taux de renoncement aux soins pour raison financière.

Le taux habituellement retenu de population appareillable est de 50% de la population malentendante. Il y a plusieurs façons de le démontrer :

- en se référant d'abord à l'étude Alcimed-CNSA (2009) qui a réuni **des experts pour déterminer ce taux de référence de 50%** ;
- en étudiant les données d'enquête Handicap-Santé 2008 :
  - o soit par l'approche directe du déficit auditif (cf. tableau 3) : 1,8% de la population déclare porter un appareil, 3,2% déclare qu'elle n'en porte pas

<sup>47</sup> Proportions estimées à partir d'une aide auditive à 1535 € moins 120 € AMO moins 457 € AMC selon les données précédentes de la Drees (2014).

<sup>48</sup> Il n'existe pas d'estimation du poids de ce RAC dans le budget des ménages, étant donné le caractère ponctuel de l'achat.

mais qu'elle en aurait besoin, soit 5% de la population appareillable pour un déficit estimé à 11,2% de la population totale. **Cela signifie que 44,6% de la population est appareillable (5%/11,2%) ;**

- soit par l'approche indirecte des LFA moyennes à totales (cf. tableau 8) : 20,4% de cette population porte un appareil, 37% déclare en avoir besoin, **soit 57,4% de cette population ;**
- en étudiant le taux de recours dans les pays où l'accès aux aides auditives est gratuit (solvabilisation totale des appareils), comme au Danemark (cf. partie 1.3.1) : **le taux de recours est de 48% de la population malentendante ;**
- en étudiant les données d'enquête Eurotrak (2015) qui montrent pour la France le cheminement des personnes malentendantes jusqu'à l'appareillage : sur 100% de personnes malentendantes, 26% ne consultent pas leur médecin. Il reste 74% de personnes recourant à une consultation médicale liée à leur déficit auditif. Dans cette population, 36% ne recueillent pas un conseil d'appareillage, **il reste donc 48% de personnes ayant une indication d'appareillage.** Après renoncement aux aides auditives, il reste 34% de population ayant recouru aux aides auditives.

L'expertise comme l'analyse empirique du recours sont suffisamment robustes pour retenir une population appareillable cible de 50% pour l'ensemble de la population malentendante.

En reprenant les données des enquêtes chronologiques sur le taux de recours aux aides auditives, le taux de prévalence du déficit auditif, en introduisant les données Insee de population et en considérant pour chaque année que 50% de la population malentendante pourrait être appareillée (cible), on peut estimer directement la population appareillée et la population appareillable par année (tableau 18). On observe une progression importante du taux d'appareillage, en dépit des différences des données selon les sources.

Tableau 18 – Estimation de la population appareillée selon les sources – 2008-2015

Année	Enquête et critère	Taux de recours	Taux de prévalence	Population en France métropolitaine	Population appareillée effective / cible	Population appareillée	Population malentendante	Population éligible aux aides auditives	Population appareillée	Population appareillable
2008	Handicap santé (déficit auditif)	15,8%	11,2%	62 300 288	31,6%	1,8%	6 977 632	3 488 816	1 121 405	2 367 411
2008	Handicap santé (LFA moy. À tot.)	20,4%	8,6%	62 300 288	40,8%	1,8%	5 357 825	2 678 912	1 092 996	1 585 916
2008	ESPS	23,0%	10,0%	62 300 288	46,0%	2,3%	6 230 029	3 115 014	1 432 907	1 682 108
2009	Eurotrak	29,8%	10,4%	62 615 472	59,6%	3,1%	6 512 009	3 256 005	1 940 579	1 315 426
2009	Alcimed-DSS	31,7%	10,0%	62 615 472	63,4%	3,2%	6 261 547	3 130 774	1 984 910	1 145 863
2010	ESPS	23,0%	10,0%	62 917 790	46,0%	2,3%	6 291 779	3 145 890	1 447 109	1 698 780
2012	Eurotrak	30,4%	9,4%	63 536 918	60,8%	2,9%	5 972 470	2 986 235	1 815 631	1 170 604
2012	ESPS	37,0%	10,0%	63 536 918	74,0%	3,7%	6 353 692	3 176 846	2 350 866	825 980
2015	Eurotrak	34,1%	9,3%	64 395 242	68,2%	3,2%	5 988 758	2 994 379	2 042 166	952 212

Source : Auteurs à partir des données Alcimed-DSS (2011), des données d'enquête disponibles et Insee.

Toutes les données convergent aujourd'hui vers une grandeur de la population appareillable de l'ordre d'un million de personnes à l'heure actuelle.

Cette mise à plat des données présente l'avantage de relativiser les estimations que l'on peut trouver dans la littérature grise, qui reprend des estimations datées compte tenu de l'évolution rapide du recours à l'appareillage (cette estimation est souvent adossée aux travaux de la Drees (2014) pour l'année 2008). Par exemple, pour reprendre textuellement les estimations :

- selon le CESE (2015), **20% seulement des déficients auditifs seraient équipés du fait du renoncement aux soins pour raison financière ;**
- Selon l'IGAS (2014), le taux d'appareillage se situe entre **33% à 40% : 1,5 à 2 millions de personnes appareillables** (pour un million de personnes appareillées)<sup>49</sup> ;
- Pour l'autorité de la concurrence (2016), on compterait aujourd'hui 1,5 million de personnes appareillées pour 4,4 millions appareillables au total (32% d'équipement)
- l'enquête de l'UFC-Que Choisir (2015)<sup>50</sup>, **il y aurait actuellement 1,5 millions de porteurs d'audioprothèses pour une population de 2 millions de personnes éligibles en 2012.**

Ces estimations semblent très approximatives : soit le nombre de personnes équipées est mal évalué, soit le nombre de personnes éligibles est mal dimensionné, soit une confusion est entretenue sur les taux de prévalence et de population appareillable. Or, le recours aux aides a crû fortement en l'espace de quelques années tandis que la population appareillable a peu évolué, malgré l'effet de croissance et du vieillissement de la population.

Quoi qu'il en soit, le renoncement aux soins est susceptible de toucher les personnes aux revenus modestes qui, lorsqu'elles ne sont pas couvertes par une assurance complémentaire (ou couverte par une assurance complémentaire insuffisamment protectrice), peuvent renoncer aux soins d'audioprothèses du fait de l'impossibilité d'assumer des RAC importants.<sup>51</sup> Par ailleurs, si le renoncement aux aides auditives est souvent interprété à

---

<sup>49</sup> Selon l'IGAS, la France se caractérise par une situation atypique, avec un défaut de régulation débouchant sur des prix élevés et des volumes faibles. Elle estime qu'à dépense équivalente la situation anglaise est inversée : forte solvabilisation de la demande et encadrement des prix et produits. L'IGAS préconise préférentiellement le renforcement du rôle de l'assurance maladie obligatoire dans le pilotage et le financement de la politique des aides techniques, de la HAS et du CEPS dans le domaine des aides techniques.

<sup>50</sup> L'enquête Que choisir estime la demande non servie à partir des données des pays dans lesquelles la demande est totalement solvabilisée (Danemark, Royaume-Uni, Suède). Ils calculent, pour la population âgée de plus de 65 ans, le nombre d'appareils vendus en 2014 et en établissent une moyenne pour 1000 habitants âgés. Cette moyenne est la référence de calcul, à partir de laquelle l'enquête compare le recours pour la même population en France. Le recours étant 2,41 fois inférieur, les auteurs estiment pour les 5 années révolues les ventes non réalisées d'appareils au vu des appareils vendus et en déduisent le nombre de personnes non appareillées en supposant un taux d'appareillage binaural de 80%. Le calcul aurait dû tenir compte de plusieurs éléments complémentaires pour être robuste : le nombre de nouveaux acquérants d'aides auditives sur le marché chaque année (48% au DK, 54% au RU, 68% en France données eurotrak 2012) ; la durée médiane d'appareillage (4 ans au DK contre 5 à 6 ans en France) ; le taux d'appareillage binaural différent (84% au DK ; 64% au RU ; 74% en France). Cette estimation pour 2014 – alors que tout montre que le recours a augmenté depuis 2008 – est précaire en termes de méthodologie : il suffit de repartir des mêmes données pour le DK et la France mais en raisonnant sur les nouveaux entrants sur le marché : 142,2\*48% au DK et 51,5\*68% pour démarrer avec un rapport de 2 (et non 2,41), puis de conserver les données danoises pour la durée d'appareil (4 ans) et le taux binaural (80%) pour estimer une demande non servie de l'ordre de 1,2 millions de personnes. Par ailleurs, comme nous l'avons précédemment, le taux de recours des personnes de plus de 65 ans a été légèrement moins rapide que celui de la population totale en France ce qui biaise également les résultats puisque le calcul porte sur la totalité des appareils vendus en France tous âges confondus : il aurait été plus indiqué de raisonner sur l'ensemble de la population adulte.

<sup>51</sup> Le HCAAM (2013) estime que l'enjeu est de définir le bon panier de soins complémentaires à travers une meilleure gestion du risque santé (contrats solidaires et responsables) puisqu'ils sont le financeur principal tout

l'aune de raisons financières, il doit l'être également en raison de barrières psychologiques, du défaut d'information ou encore de l'efficacité variable des aides notamment chez les personnes âgées (cf. infra 2.3).

### 1.2.3 L'audioprothèse : un bien durable associé à un service paramédical

L'aide auditive est un « *appareil électronique correcteur de surdité* » dont le réglage du niveau de sortie dépend de la fréquence afin de compenser le déficit auditif : il s'agit soit de contours d'oreille pour 88% des produits (contours classiques -enfants et grand âge-, à tubes-fins et embouts ouverts – pour des pertes légères-, à écouteurs déportés - pertes légères à profondes-), soit d'intra-auriculaires (intra-conque, intra-conduit ou intra-canal, pour une perte moyenne). Ce sont des appareils numériques dans 100% des cas (Snitem, 2014).

**Le recours à une aide auditive se caractérise par une acquisition simultanée du bien lui-même et d'un service pour une durée relativement longue (5 ans en moyenne),** ce qui confère aux audioprothésistes une spécificité dans l'offre de soins. Ce rôle de distribution intervient en aval du circuit qui met en relation les six fabricants avec des centrales d'achat, et les centrales d'achat avec les audioprothésistes<sup>52</sup>. Ces derniers ont des statuts salarié ou libéral selon qu'ils appartiennent à des groupes spécialisés sous enseigne (succursalistes ou gérants) ou qu'ils soient indépendants hors enseigne ou encore appartenant à des réseaux de distribution mutualistes<sup>53</sup>.

Le rôle de l'audioprothésiste est régi par le code de la santé publique et le code de la sécurité sociale et, depuis 2015, un *numerus clausus* limite l'accès à la profession<sup>54</sup>. On dénombre, en 2015, 3 064 professionnels salariés ou libéraux (tableau 19). Le taux de croissance annuel moyen de la démographie professionnelle (+5,3%) est proche de celui observé pour les ventes d'appareils auditifs (+6,2%).

---

en mettant en doute la capacité à maîtriser les prix de vente des biens ; il encourage le développement de réseaux. Il écarte ce faisant l'hypothèse d'une reconquête par l'AMO du secteur des audioprothèses et la mise en place de tarifs opposables en raison du contexte de déficit de l'assurance maladie. Plusieurs scénarii sont proposés par le HCAAM entre reconquête par l'AMO du financement (en repassant de 60 à 65% du tarif de responsabilité) ou en confiant au premier euro la gestion du financement aux OCAM. Au moment du rapport, aucun avenant n'était négocié entre l'UNOCAM et les représentants du secteur.

<sup>52</sup> Une intégration verticale a été autorisée par l'Autorité de la concurrence en décembre 2015 pour le groupe Audika contrôlé par William Demant. Par ailleurs, les centrales d'achat – contrairement aux grossistes répartiteurs dans le médicament – jouent un rôle de référencement et non de distribution.

<sup>53</sup> Des réductions de prix de 15% environ sur les prix des aides auditives (accord de partenariat qualité-prix. IGAS (2013)

<sup>54</sup> Arrêté du 15 juillet 2015. Le *numerus clausus* est fixé à 199 étudiants en 2015-2016.

Tableau 19 – Evolution des effectifs et de la densité d’audioprothésistes en France métropolitaine

France métropolitaine	Audio.P.ADELI:Ens.Sal +lib	Audio.P.ADELI:Ens.Sal +lib
	Effectif	Densité pour 100 000 personnes
1999	1229	2,10
2000	1313	2,23
2001	1422	2,40
2002	1526	2,56
2003	1620	2,70
2004	1714	2,83
2005	1806	2,96
2006	1905	3,10
2007	2029	3,28
2008	2116	3,41
2009	2229	3,57
2010	2352	3,75
2011	2437	3,86
2012	2599	4,10
2013	2740	4,30
2014	2890	4,50
2015	3064	4,80
<b>TCAM</b>	<b>5,9%</b>	<b>5,3%</b>

Source : Enquête bisannuelle ESPS, données Eco-Santé OCDE et Drees (open data) (Disponibles en février 2016).

Une fois que le déficit auditif diagnostiqué par le médecin débouche sur une prescription médicale d’aides auditives en ligne générique, l’audioprothésiste intervient au titre de conseil et de prestataire d’appareils et de services associés<sup>55</sup>. Son rôle, régi par l’article L4361-1 du CSP, est d’assurer le conseil, la fourniture et adaptation des aides, le suivi pendant la durée de vie des appareils, dans le cadre d’un plateau technique performant. On définit ainsi les principales séquences qui sont :

- la consultation préparatoire produisant un devis normalisé, qui doit distinguer de manière transparente les prix des biens et les prix des services associés<sup>56</sup> ;
- la consultation d’adaptation effectuant l’appareillage et la mise en situation, incluant une période probatoire de 15 jours ;
- les consultations d’ajustement (1 à 3) assurant des réglages et un accompagnement ;
- les consultations de suivi (2 fois par an) assurant l’entretien et les réglages en cas de nécessité.

**Le prix d’une aide auditive comprend donc l’appareil et le suivi au long cours, incluant donc le produit, le temps audioprothésiste, le salaire des techniciens ou assistants (administration) et le plateau technique.** Le temps consacré à l’usager est apprécié de manière variable dans la littérature :

- estimé entre 11h30 et 20 heures par le CNC (2000) ;
- estimé à 10 heures par la Cour des comptes (2013) ;
- estimé entre 12h et 15h sur 5 ans dont 4 heures d’adaptation initiale par l’IGAS (2014)<sup>57</sup> ;

<sup>55</sup> La liberté de préconisation amène à une possibilité d’asymétrie d’information entre le patient et l’audioprothésiste, avec une tentation pour des références plus fréquentes vers les produits haut de gamme dès lors que la marge sur le coût est plus élevée.

<sup>56</sup> Cette clarification est imposée par la loi Macron du 6 août 2015. Le devis présente le prix de vente HT du produit et les prestations de service, le prix net TTC et le tarif de responsabilité fixé par la LPPR (article L. 165-1 du code de la sécurité sociale, titre 2).



- estimé de 10 à 12 h par Alcimed-DSS (2011), qui précise par ailleurs que les prix élevés de vente aux distributeurs cumulé au temps humain nécessaire pour offrir à l'utilisateur une adaptation de qualité limite le développement d'offres tarifaires réduites (absence d'appareillage « discount »).

Contrairement à d'autres dispositifs médicaux pour lesquels un accompagnement nécessite un laps de temps relativement court, **l'utilisation des aides auditives demande une familiarisation et une adaptation « cognitive », en fonction des capacités du système nerveux auditif, dont l'enjeu est l'observance et donc à terme l'amélioration de la qualité de vie, qui peut ne pas être perçue instantanément.** Cette adaptation est, selon le rapport Alcimed-DSS (2011), « *une étape clé pour un appareillage réussi* », qui impose donc un suivi au long cours et une relation de confiance et d'échanges entre le patient et l'audioprothésiste. Le rapport souligne également que « *l'enjeu psychologique est fort et la population de patient majoritairement âgée, il n'est pas rare que les séances d'adaptation jouent aussi un rôle social* »<sup>58</sup>.

Ce constat est repris par le CESE (2015) pour l'ensemble des dispositifs médicaux, qui les qualifie de **produits « utilisateur-dépendant » dans la mesure où le résultat thérapeutique dépend de l'observance du patient conformément aux recommandations et où un accompagnement spécifique du patient est nécessaire.** L'IGAS (2014) souligne également la difficulté d'apprécier le coût du service, qui est un élément déterminant de la satisfaction (et donc de l'observance) des patients. Cela distingue cette aide technique de la plupart des autres, puisque l'équipement est indissociable de l'accompagnement et des réglages au long cours, et où l'achat ne dissocie pas les deux prestations.

#### 1.2.4 La tarification de l'appareillage : cadre d'analyse économique

Dans les conditions de fourniture décrites ci-dessus, est-il opportun de dissocier le bien et le service dans le cadre de la tarification ? Cette question, qui se pose régulièrement dans la littérature grise, nécessiterait une évaluation du service rendu de la combinaison bien et service :

- les arguments en faveur de ce découplément font valoir que le paiement à l'avance – ou paiement prospectif - n'assure pas la réalisation effective de la prestation (décès du patient, départ du patient, fermeture du centre etc<sup>59</sup>) ou de la qualité du suivi (incitation à l'effort minimum de la part des prestataires) ;
- les arguments en défaveur de ce découplément relèvent surtout de l'efficacité thérapeutique, liée à l'observance et à la satisfaction du patient, elles-mêmes adossées à l'accompagnement dans le parcours de soins.

Ces deux classes d'arguments reposent sur une hypothèse fondamentalement différente : dans le premier cas, on suppose implicitement que la demande de soins ne dépend pas de la qualité du suivi (aucun effet de réputation, non durabilité de la relation offreur-patient,

<sup>57</sup> A partir des déclarations de l'Unsaf, cf. annexe 5 p. 19.

<sup>58</sup> P. 42.

<sup>59</sup> Le cas du décès d'un patient ne devrait pas être associé à une pénalité de l'offreur, dans la mesure où cette règle ne s'applique pas dans les situations de financement des offreurs. Les cas de départ ou de fermeture d'un centre devraient, bien que marginaux, déboucher sur une règle de transfert des patients entre offreurs qui pourrait prendre la forme d'une caisse de compensation.

absence de concurrence entre offreurs, offreurs non altruistes). Dans le second cas, on suppose implicitement que la demande de soins dépend de la qualité du suivi (effets de réputation, durabilité de la relation offreur-patient, concurrence en qualité, offreurs altruistes).

Cette question du découplage tarifaire « bien et service » renvoie à un problème classique de tarification en situation de « risque moral », où il convient de raisonner en termes d'incitations dans un contexte où l'information est inégalement distribuée entre le payeur et l'offreur de soins<sup>60</sup>.

Voici le cadre d'analyse :

- le financeur des soins (l'assurance maladie) conçoit la règle de paiement pour rémunérer l'offreur de soins (l'audioprothésiste), en espérant payer le plus bas prix pour la meilleure qualité des soins ;
- le financeur, qui ne peut contrôler systématiquement l'activité de l'offreur, fait face à une asymétrie d'information qui porte sur l'effort de réduction du coût de l'offreur et sur l'effort d'amélioration de la qualité ;
- il doit donc concevoir une règle de tarification qui incite l'offreur à fournir le meilleur couple d'efforts coût-qualité, appelés ici coût optimal et qualité optimale ;
- il a le choix entre trois modes de rémunération (voire une combinaison des trois) :
  - o l'enveloppe globale *pour tous les patients* : comprenant ici le coût des appareils pour servir la demande et le  *salaire*  de l'offreur qui ne dépend pas de la demande servie. C'est le système  *prospectif*  (on prévoit la dépense  *ex ante* ) du Royaume-Uni ou des pays scandinaves ;
  - o La tarification à l'acte (selon l'activité de l'offreur) et à la pièce (pour les appareils vendus). C'est le système du découplage, qui est  *rétrospectif*  (paiement en fonction des appareils vendus et des actes effectués) ;
  - o La tarification à la prestation globale  *pour un patient* , soit la tarification à l'appareillage comprenant le bien et le service. C'est le système  *prospectif*  du couplage français, allemand ou suisse.
- ces trois modes de rémunération n'ont pas les mêmes propriétés en termes d'incitations coût/qualité :
  - o l'enveloppe financière permet de contrôler la dépense et de la prévoir. Mais comme la rémunération de l'offreur ne dépend pas de l'activité et de la qualité de soins, son incitation est nulle pour les deux dimensions. Il réduit donc son effort au minimum ce qui se traduit par un rationnement de la demande (délais d'équipement et surtout délais de suivi). Dans ce système, en général les patients n'ont guère le choix de l'offreur (donc ne peuvent pas faire jouer leur perception de la qualité des soins pour stimuler l'offreur) mais ils sont entièrement subventionnés. Leur demande est donc forte puisque totalement solvabilisée et l'activité des offreurs se concentre sur l'équipement et non sur le suivi. La conséquence est l'inobservance des patients (appareils non portés) et au final, les coûts sont élevés pour le service rendu de faible qualité (rapport salaires/activité réelle) ;

---

<sup>60</sup> Cf. par exemple Dranove et Satterthwaite (2000) ou Mougeot et Naegelen (2011).

- la tarification à l'acte et à la pièce présente les incitations contraires. Elle incite à démultiplier les actes effectués et les pièces vendues. Selon cette perspective, l'audioprothésiste a intérêt à vendre un grand nombre d'appareils et un grand nombre de services de suivi. Sa marge de manoeuvre dépend de la nature de la demande, sensible ou non à la qualité des soins et de la couverture (solvabilisation) :
  - *Demande des patients indépendante de la qualité des soins*
    - Si la demande ne dépend pas de la qualité des soins perçue (par exemple, une demande totalement passive et manipulable), et que la demande est solvabilisée, l'offreur sature son activité en choisissant l'activité la plus rémunératrice : vente d'appareils associée à peu de suivi, ou vente de services inutiles (demande induite). Le système est inflationniste.
    - Si la demande est peu solvabilisée par l'assurance maladie, les personnes ayant la capacité à payer seront appareillées et se verront proposer un nouvel équipement fréquemment, ou bien un grand nombre de services, tandis que celles n'ayant pas la capacité à payer renonceront aux soins (*a minima* aux soins de suivi, voire à l'appareillage). La qualité sera optimale pour les patients en mesure de payer, mais le système risque d'être inflationniste et est inéquitable ;
  - *Demande des patients dépendante de la qualité des soins*
    - Si les patients sont sensibles à la qualité de soins (patients bien informés ou sensibles à la qualité de la prestation), l'offreur ne pourra plus les manipuler car il risque de perdre ses patients mais il aura toujours intérêt à multiplier les actes de suivi si la demande est fortement solvabilisée (coalition patient-offreur) : la qualité est optimale mais le coût est élevé.
    - Si la demande est sensible à la qualité mais faiblement solvabilisée, alors le problème du renoncement aux soins subsiste, et donc l'échec de l'appareillage est susceptible d'être plus grand (une partie des utilisateurs renonçant aux services de suivi, voire renonçant à l'équipement). La qualité n'est pas optimale à cause du renoncement aux soins (ou de l'inobservance) et le coût du suivi peut être élevé pour les autres ;
- le paiement à la prestation globale ressemble à celui des établissements de santé en France : il comprend le bien et le service de manière indissociable (par exemple, prothèse de hanche ou cataracte). Ce système présente les incitations optimales sous certaines conditions et est en général préférable aux deux autres (c'est d'ailleurs la raison pour laquelle les pouvoirs publics

ont abandonné le système du budget global des hôpitaux et la tarification à la journée des cliniques). Il n'est toutefois pas exempt de défauts. Là aussi, il convient de distinguer les deux cas de figure selon la nature de la demande :

- *Demande des patients indépendante de la qualité des soins*
  - la demande ne dépend pas de la qualité de soins (elle est passive et manipulable). Dans ce cas, l'offreur a intérêt à proposer l'appareil le plus rentable pour lui et à réduire le nombre de services associés. Le coût est réduit au minimum (pour l'offreur) mais la qualité est aussi réduite au minimum, avec échec possible de l'appareillage. Si les patients sont fortement solvabilisés, l'offreur sature la demande pour facturer le maximum de prestations globales tout en réduisant le service de suivi.
  - Si les patients sont faiblement solvabilisés, l'offreur cherche à capter la clientèle ayant une capacité à payer en fournissant des biens différents à des prix différents pour accroître son revenu tout en réduisant son effort de qualité au minimum en termes de suivi. Si la concurrence entre offreurs est faible, il est d'autant plus facile pour l'offreur de capter la clientèle. C'est l'hypothèse des détracteurs du couplage actuel en France ;
  
- *Demande des patients dépendante de la qualité des soins*
  
- la demande dépend de la qualité de soins (elle est sensible à la qualité perçue pour les appareils et pour le service, elle est susceptible de renouveler son achat). Dans ce cas, l'offreur a intérêt à proposer une combinaison attractive du bien et du suivi c'est-à-dire la meilleure qualité possible en termes de bien et de service à un coût rentable pour lui. Si la demande est fortement solvabilisée, l'offreur a intérêt à ne pas démultiplier les séances de suivi qui réduiraient sa marge mais a intérêt à en fournir suffisamment pour conserver sa clientèle sensible à la qualité. Il a aussi intérêt à proposer les produits les plus rentables pour lui et à remplacer rapidement les produits dans le temps du fait de la solvabilisation des patients (coalition patient-offreur), ce qui est optimal en termes de qualité et d'observance mais pas de coût pour la collectivité. Dans ce cas, l'assurance maladie a intérêt à fixer un délai minimum de renouvellement des appareils comme première condition de remboursement (par exemple, 5 ans) et un prix limite de vente comme deuxième condition de remboursement.
  
- Si la demande est faiblement solvabilisée, l'offreur a toujours (et d'autant plus) intérêt à fournir la qualité optimale pour fidéliser ses patients, quel que soit le type de produit acheté (tout en suggérant les produits les plus rentables pour lui), mais le problème du

renoncement aux soins se pose de nouveau. Il convient aussi de s'assurer que l'offreur ne biaise pas les résultats en sélectionnant la clientèle (choix des patients les moins lourds en termes de suivi et refus des autres, niveaux de qualité différents selon les capacités à payer des patients). Dans ce cas il est nécessaire d'imposer à l'offreur l'obligation de servir la demande et un service minimal de suivi pour tous.

En résumé, la question de la dissociation ou non du bien et du service d'audioprothèse n'est pas aussi triviale qu'elle pourrait le sembler. L'une des difficultés du système forfaitaire actuel tient au rôle spécifique de l'audioprothésiste, à la fois prescripteur de l'appareillage et donc prescripteur du prix du couple bien-service. Pour simplifier, supposons que la demande d'audioprothèses soit en France assez sensible à la qualité. Cette hypothèse est la plus pertinente pour trois raisons : 1) le RAC est si important que les patients regardent à la dépense et cherchent des informations pour arbitrer ; 2) en dehors des patients très âgés, la relation est susceptible d'être durable entre l'offreur et le patient. Dans un contexte de concurrence, les signaux de qualité et de réputation peuvent jouer un rôle notable dans le maintien d'une relation satisfaisante pour l'utilisateur, pour un « bien d'expérience » dont la qualité n'est que connue après l'achat (et dont le suivi est l'un des critères)<sup>61</sup> ; 3) un effet de réputation favorable lié à une adaptation et un suivi de qualité permet à l'offreur d'accroître la demande qui s'adresse à lui.

Les comportements de l'offreur suivant les trois modes de rémunération se caractériseraient ainsi, dans un cadre où la demande de soins serait parfaitement solvabilisée (scénario alternatif au cas actuel) :

- Les offreurs rémunérés par enveloppe ou salaires réduisent leur effort de travail et de qualité, et comme leur propre activité ne dépend pas de la qualité perçue par le patient, l'effort est réduit au minimum, mais le budget des dépenses en appareillage est maîtrisé. Ce système n'est pas envisageable en France puisqu'il supposerait une fourniture gratuite des appareils et le salariat des audioprothésistes par l'assurance maladie ;
- Les offreurs rémunérés à la pièce et à l'acte de suivi accroissent leur effort de vente d'appareils, de travail et de qualité, mais le résultat est inflationniste pour l'assurance maladie ;
- Le paiement forfaitaire présente l'avantage d'offrir de meilleures incitations à l'effort de réduction du coût (ne pas surproduire les séances) et d'amélioration de la qualité (satisfaction du patient et réactivité). Par ailleurs, il permet de couvrir l'offreur contre le risque de distribution des cas hétérogènes, les cas coûteux étant « compensés » par les cas non coûteux (comme dans le cas de la tarification hospitalière), à condition que l'offreur

---

<sup>61</sup> Le bien d'expérience est un bien dont la qualité est connue seulement après l'achat. Un bien de confiance est un bien dont la qualité n'est jamais connue par l'acquérant. Un bien de recherche est un bien dont la qualité est connue avant l'achat. Remarquons au sujet de la recherche d'information par le patient que IGAS (2014) avait considéré que « la réalisation d'essais par la personne avant l'achat de l'aide n'est elle non plus pas obligatoire. Or, une telle obligation serait particulièrement pertinente pour les aides nécessitant une forte individualisation et/ou coûteuses (les audioprothèses en constituent un bon exemple). » p. 76.

n'effectue pas de sélection de clientèle (refus des patients lourds à suivre) ou d'écrémage (niveaux de qualité différenciés selon le type de patient). La dépense assurance maladie est maîtrisée à condition de fixer un prix limite de vente et une durée d'usage.

Quelles options pour l'assurance maladie publique en cas de choix de paiement forfaitaire parfaitement subventionné ?

- option 1 - couvrir totalement le prix de la prestation par un forfait plafond en fonction de la gamme : tous les forfaits seront alors plafonnés au maximum du prix de la meilleure gamme, le système serait coûteux avec une qualité optimale, et avec une couverture totale des besoins ;
- option 2 - couvrir totalement le prix de la prestation par un forfait plancher correspondant au prix d'entrée ou moyenne gamme tout en laissant l'acquérant choisir le produit et payer de sa poche la différence : le coût est maîtrisé et la qualité optimale, avec couverture totale des besoins (système analogue au tarif forfaitaire de responsabilité pour les médicaments) ;
- option 3 - organiser le marché en réseaux conventionnés d'offres : meilleure maîtrise des tarifs mais risque de péréquation entre baisse du prix du bien et hausse implicite du prix de la qualité (càd réduction de la qualité du suivi dès lors que le patient est captif d'un réseau du fait son contrat d'assurance, sauf si l'assurance met chaque année en concurrence les réseaux d'offres en fonction de la satisfaction des patients – et donc d'un rapport qualité-prix - pour conclure les conventions). Cette option est envisageable mais elle est coûteuse en termes d'information et d'organisation.

Du point de vue de la recherche d'efficacité, et en supposant que la question de l'équité est résolue par le subventionnement public de l'appareillage, c'est l'option 2 qui semble préférable ou une combinaison de l'option 2 et 3.

Les comparaisons internationales montrent que dans les pays étudiés, le bien et le service sont le plus souvent indissociables, mais l'observance et la satisfaction des utilisateurs sont très variables, selon les modalités de financement, la gamme des prothèses et la nature du suivi (en lien avec les règles d'accès et de paiement du système de santé). Comme nous allons le voir, cette analyse comparative semble démontrer l'existence d'un lien entre l'observance/la satisfaction du patient et les modes de prise en charge et de suivi des personnes appareillées.

### **1.3 Prévalence de la déficience auditive, recours aux aides auditives et prix pratiqués dans les pays comparables à la France**

L'objet de cette partie est de compléter le panorama précédent avec quelques références clés pour les principaux indicateurs et pour quelques pays comparables. Le taux de recours aux aides auditives est particulièrement analysé, en croisant à la fois le taux de recours constaté, le taux d'observance et le taux de population réellement appareillable.

### 1.3.1 Prévalence de la déficience auditive, taux d'équipement et taux de recours aux aides auditives

Les comparaisons internationales reposent sur les données Eurotrak (Ehima, 2015) recueillies à partir de panels de populations enquêtées (tableau 19). Pour la France, remarquons que le taux estimé de prévalence du déficit auditif sont très proches des données précédentes : **l'enquête Eurotrak l'évalue à 10,4% en 2009 (pour une estimation 2008 de la Drees comprise entre 11,2% au titre du déficit et 8,6% au titre des LFA moyennes à totales)**. En revanche, le taux de porteurs d'aides auditives est supérieur en 2009 (3,1%) à l'estimation de la Drees (1,8% en 2008) et inférieur en 2012 (2,8%) à l'enquête ESPS (3,7%). Le taux de recours aux aides auditives est estimé à 34,1% en 2015 (cf. supra pour la variabilité des estimations).

**Le taux de prévalence de la déficience auditive dans l'ensemble des pays comparés est très semblable, s'échelonnant de 8% (Suisse) à 12,1% (Allemagne).**

Tableau 20 – Estimations des taux de prévalence, d'équipement et de recours aux aides auditives – Enquêtes triennales Eurotrak (2009, 2012, 2015)

Enquêtes Eurotrak	Taux de prévalence			Taux de porteurs d'aides auditives			Taux de recours aux aides auditives			
	2009	2012	2015	2009	2012	2015	2009	2012	2015	% stéréo (dernière)
Pays										
France	10,4	9,4	9,3	3,1	2,8	3,2	29,8	30,4	34,1	70
Royaume Uni	9,5	9,1	9,7	3,7	3,7	4,1	38,6	41,1	42,4	61
Suisse	nd	8,8	8	nd	3,4	3	nd	38,8	41,4	72
Italie	nd	11,6	11,7	nd	2,9	3	nd	24,6	25,2	57
Japon	nd	10,9	11,3	nd	1,5	1,5	nd	14,1	13,5	46
Allemagne	13,1	12,5	12,1	4,2	4,2	4,2	31,8	34	34,9	75
Danemark	nd	10	nd	nd	4,8	nd	nd	47,8	nd	82
USA	11,3	nd	nd	nd	nd	nd	24,6	nd	nd	nd
Norvège	nd	8,8	nd	nd	3,7	nd	nd	42,5	nd	74

\* Taux de porteurs d'AA : population appareillée / population totale

Taux de recours aux AA : population appareillée / population souffrant de déficit auditif

Source : Auteurs à partir des données EHIMA, 2015

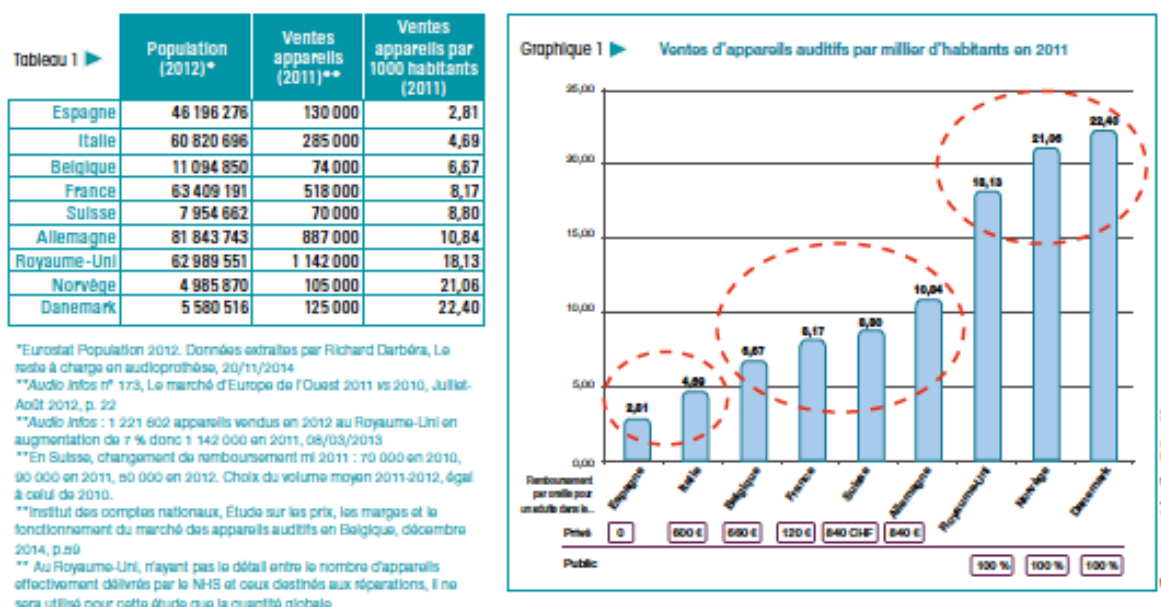
**Le taux de porteurs d'audioprothèses varie en revanche d'un facteur 1 à 3, le Japon étant le moins doté (1,5%) et le Danemark le plus doté (4,8%). Cette variation se retrouve dans le taux de recours aux aides auditives par la population malentendante, il est particulièrement faible pour le Japon (13,5%), assez faible en Italie et aux Etats-Unis (environ 25%), moyen en France et en Allemagne (environ 34%) et fort au Royaume-Uni, en Suisse, en Norvège et surtout au Danemark (47,8%). Nous retenons le Danemark comme valeur de référence cible, même si seule une année est renseignée (2012). La part des appareils stéréophoniques est d'autant plus forte que le recours est élevé.**

L'analyse de Godinho (2016) rapproche **les ventes d'appareils observés dans 9 pays d'Europe, relevés en 2011 sur le marché européen, des statistiques populationnelles**<sup>62</sup>.

Trois groupes de pays sont identifiés :

- ceux pour lesquels le taux d'équipement est inférieur à 5/1000 habitants (Italie, Espagne). Le RAC ne suffit pas à expliquer le faible recours, des facteurs culturels semblent également intervenir ;
- ceux pour lesquels le taux d'équipement est compris entre 5 et 11/1000 habitants : Belgique, France, Suisse, Allemagne. La couverture en valeur y est assez semblable (si l'on considère pour la France le cumul AMO et AMC qui n'apparaît pas dans le graphique). On remarque qu'il s'agit des systèmes de santé à dominante bismarckienne (sauf pour la Suisse, à organisation libérale encadrée) ;
- ceux pour lesquels le taux d'équipement est compris entre 18 et 23/1000 habitants (Royaume-Uni, Norvège, Danemark), pays à système national de santé où la couverture est totale ou quasi-totale.

Figure 1 – Ventes d'appareils auditifs pour 1000 habitants en 2011



Source : Godinho, 2015/2016

Ces fortes différences nécessitent d'être étayées par une analyse du recours aux aides auditives.

### 1.3.2 Estimation du taux de recours *réel* aux aides auditives en fonction de la population appareillable et de l'observance

A partir des données précédentes, des données de l'enquête Eurotrak et en s'appuyant sur la méthodologie de calcul d'Alcimed-CNSA (2009), nous pouvons proposer **une estimation du taux de recours réel en fonction de la population appareillable et de l'observance pour les pays comparés.**

<sup>62</sup> L'analyse du marché relève d'une enquête disponible en ligne (Grant-Salmon, 2013) et les statistiques populationnelles sont issues de la base européenne Eurostat.



La méthodologie d'Alcimed-CNSA (2009) est la suivante : compte tenu des différences de définition observables dans les pays d'Europe, l'étude retient un taux uniforme de prévalence du déficit auditif avéré de 12% pour en inférer la population appareillable (le taux de 50% de la population ayant une déficience auditive faisant consensus auprès des experts) et pour estimer ainsi la population effectivement appareillée (ici, « *taux de recours effectif* ». Deux méthodes sont comparées par l'étude, tenant compte ou non du taux d'utilisateurs réels (appareils distribués mais non portés)<sup>63</sup>. Nous combinons les deux méthodes proposées par Alcimed-CNSA pour réaliser un calcul de la population appareillée, utilisant effectivement ses aides auditives (plus d'une heure par jour) puisque ces statistiques sont disponibles dans l'enquête Eurotrak 2015 (cf. tableaux 21 et 22). Cependant, nous ne normalisons pas le taux de prévalence à 12% mais retenons le taux de prévalence observé dans chaque pays par Eurotrak de manière à mieux tenir compte des définitions nationales du déficit auditif et de l'éligibilité aux aides. Les estimations sont présentées dans le tableau 21.

Tableau 21 – Estimation du taux de recours *effectif*

Taux estimés	Taux d'appareils non portés (moins d'une heure/jour)		Population appareillable	Taux de recours effectif (Taux de recours / 50% taux de prévalence du pays)			Taux de recours réel selon le taux d'observance		
	Taux d'observance			2009	2012	2015	2009	2012	2015
Pays	Dernière année disp.	Dernière année disp.	Taux uniforme (dires d'expert - Alcimed-CNSA 2009)						
France	90%	10%	50%	60%	61%	68%	54%	55%	61%
Royaume Uni	81%	19%	50%	77%	82%	85%	63%	67%	69%
Suisse	88%	12%	50%	nd	78%	83%	nd	68%	73%
Italie	90%	10%	50%	nd	49%	50%	nd	44%	45%
Japon	77%	23%	50%	nd	28%	27%	nd	22%	21%
Allemagne	90%	10%	50%	64%	68%	70%	57%	61%	63%
Danemark	80%	20%	50%	nd	96%	nd	nd	76%	nd
Norvège	76%	24%	50%	nd	85%	nd	nd	65%	nd

\* Pour l'Allemagne, le taux d'observance (non disponible) est estimé à partir de l'enquête globale 2015 et normalisé à celui de la France compte tenu des données analogues et du taux de 2009 (15% de patients non observants).

Source : Auteurs à partir des données EHIMA, 2015

Les résultats de cette estimation appellent quelques commentaires :

- les taux de recours effectifs remarquablement élevés au Royaume-Uni (85%), au Danemark (96%) et en Norvège (85%) **tendent vers la couverture totale des besoins, ce qui peut s'expliquer par la gratuité (ou quasi-gratuité en Suède) des aides auditives en entrée et moyenne gamme** dont le prix est légèrement moindre à ceux de la France;
- **le taux de recours effectif de la France est de 68%** : cela signifie que les deux-tiers de la population appareillable sont appareillés et donc que le nombre de personnes qui devrait pouvoir accéder aux aides auditives est de l'ordre d'un million de personnes (selon les estimations précédentes), ce qui peut s'expliquer par le frein financier ;
- **Néanmoins, le taux d'observance (mesuré comme le taux de personnes portant leurs appareils plus d'une heure par jour) étant relativement médiocre dans les**

<sup>63</sup> Les taux d'équipement estimés (hors observance) étaient : 69% en Suède, 84% au Royaume-Uni, 50% en Allemagne, 16% en Espagne, 27% en Italie. L'étude souligne que ces taux ne tiennent pas compte de l'observance alors que l'on constate au Royaume-Uni 45% d'utilisateurs équipés ne portant pas leurs aides auditives.

**trois pays à taux de recours effectif élevé (observance / UK : 80%, DK : 81% et NW : 76%), les taux de recours réels sont nettement moindres : 69%, 76% et 65%. Les pays perdent 15 à 20% de patients dans le calcul du taux réel de recours du fait du quasi-renoncement au port des aides auditives ;**

- **Parallèlement, le taux d'observance est particulièrement élevé pour la France (90%), la Suisse (88%) et l'Allemagne (90%). Ces taux élevés dégradent moins le taux de recours réel en comparaison des pays précédents ;**
- **En conséquence, les taux de recours réels tendent à converger, mais pour des raisons différentes : recours élevé car solvabilisé mais associé à une moindre observance d'un côté, recours moindre mais associé à une forte observance de l'autre. Ils s'échelonnent de 61 à 76% de patients appareillés et observants, la France ayant le moins bon score (hors cas particuliers du Japon et de l'Italie) ;**
- **Si la France avait le taux de recours effectif du Danemark (96%), son taux de recours réel serait de 86% soit le meilleur taux observable de tous les pays grâce à ses performances en termes d'observance ;**
- Seule la Suisse cumule un taux de recours élevé et une observance satisfaisante ;
- Quant au Japon, il cumule un faible recours et une faible observance<sup>64</sup> tandis que l'Italie cumule un recours effectif très modéré avec une très bonne observance.

**Ainsi, la France a un taux de recours réel (taux fondé sur la population effectivement appareillable et sur le taux d'utilisation effectif des aides) de 61%, analogue à ceux de l'Allemagne et de la Norvège, en partant de situations très différentes en termes de recours à l'appareillage. Une marge de progression, liée aux barrières d'accès notamment financière, existe en France mais une marge de progression, liée à l'observance, existe dans des pays où l'équipement est (quasi)-gratuit. Une réflexion sur les règles financières d'accès aux aides auditives (arbitrage accessibilité/responsabilisation) ne peut donc s'affranchir d'une analyse des facteurs d'observance et de la satisfaction perçue des utilisateurs.**

### 1.3.3 Déterminants du recours ou du non recours aux aides auditives

L'enquête Eurotrak permet d'analyser plus en détail les raisons du recours ou du renoncement aux aides auditives (tableau 22), sur la base de déclarations qualitatives. On peut remarquer que :

---

<sup>64</sup> Cela s'expliquerait par une combinaison qualité des produits (bas de gamme) et qualité du suivi (souvent absente) : en effet, un tiers des achats le seraient par correspondance ou chez les opticiens (Eurotrak Japon, 2012). Notons que depuis l'arrêté du 13 août 2014 (modifiant l'arrêté du 15 février 2002) fixant la liste des marchandises dont les pharmaciens peuvent faire le commerce dans leur officine, ces derniers sont habilités à vendre des assistants d'écoute pré-régulés d'une puissance maximale de 20 dB. Ces appareils sont donc vendus librement en pharmacie *over-the-counter*, pour un prix inférieur à 500 euros (300 euros en général). Ils concernent les patients ayant une surdité légère et doivent en principe être utilisés ponctuellement, selon la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes ([www.economie.gouv.fr](http://www.economie.gouv.fr) consulté au 8 mars 2016).

Tableau 22 – Analyse des déterminants du recours - Statistiques trisannuelles Eurotrak (2009, 2012, 2015)

Pays	Raison principale du renoncement aux aides auditives	Taux de personnes estimant une défaillance de financement	Taux de pers. équipées n'utilisant pas leurs aides auditives	Sentiment de rejet pour les porteurs d'AA	Facteurs déclenchant le recours	Impact de la couverture ou du prix	Personnes déclarant vouloir recourir à des AA <1an
<b>France (2015)</b>	Inaccessibilité financière, autres priorités, avis de l'ORL	30%	4% (0 heure) ; 10% (moins d'1h/jour)	Non à 87 % (contrairement à une situation sans équipement)	Dégradation de l'ouïe, avis de l'ORL, avis de l'audioprothésiste	Pertinent pour les personnes non équipées seulement	8%
<b>Royaume-Uni (2015)</b>	Déficit auditif pas assez sévère, inconfort et embarras	21%	11% (0 heure) ; 19% (moins d'1h/jour)	Non à 80% (contrairement à une situation sans équipement)	Dégradation de l'ouïe, avis de l'ORL, avis de l'audioprothésiste	Pertinent pour les personnes non équipées seulement	13%
<b>Suisse (2015)</b>	Déficit auditif pas assez sévère, environnement peu bruyant	39% pour cause de non information sur les prises en charge, 15% pour inaccessibilité financière	2% (0 heure) ; 12% (moins d'1 heure/jour)	Non à 95% (contrairement à une situation sans équipement)	Dégradation de l'ouïe, avis de l'ORL, avis du conjoint	Pertinent pour les personnes non équipées seulement	11%
<b>Italie (2015)</b>	Déficit pas assez sévère et autres priorités	24%	5% (0 heure) ; 10% (moins d'1 h/jour)	Non à 71% (contrairement à une situation sans équipement)	Dégradation de l'ouïe, avis de l'ORL, avis des enfants, avis de l'audioprothésiste	Pertinent pour les personnes non équipées seulement	15%
<b>Japon (2015)</b>	Inconfort, compensation insuffisante, déficit auditif pas assez sévère	9% connaissent le système de financement	7% (0 heure) ; 23% (moins d'1h/jour)	Non à 68% (contrairement à une situation sans équipement)	Dégradation de l'ouïe, avis de l'ORL, avis du conjoint/des enfants, avis du centre	Pertinent pour les personnes non équipées seulement	6%
<b>Allemagne (2009)</b>	Déficit pas assez sévère, inefficacité et inconfort des aides auditives	61% ne connaissent pas le système de prise en charge	4% (0 heure)	Non à 89% (donnée 2015)	Dégradation de l'ouïe, avis de l'ORL, avis de l'audioprothésiste, avis des proches	Pertinent pour les personnes non équipées seulement	19% (donnée 2015)
<b>Danemark (2012)</b>	Déficit auditif pas assez sévère, inconfort	48% ne connaissent pas le système de financement, 16% supposent que la prise en charge est insuffisante - le coût n'est pas un déterminant	13% (0 heure) ; 20% (moins d'1h/jour)	nd	Dégradation de l'ouïe, avis des proches, gratuité	Gratuité	14%
<b>Norvège (2012)</b>	Environnement peu bruyant, déficit pas assez sévère, inconfort	63% ne connaissent pas le système de financement, 10% supposent que la prise en charge est insuffisante - coût non déterminant	10% (0 heure) ; 24% (moins d'1h/jour)	nd	Dégradation de l'ouïe, avis des proches, avis de l'ORL, avis de l'audioprothésiste	Faible	10%

© HIMA, 2015

- **le frein financier concerne surtout la France** (30% de personnes considèrent que les appareils sont mal pris en charge, taux le plus élevé) alors que le principal argument du non recours est le niveau de déficit auditif (considéré comme léger), puis l'inconfort ou encore des situations bruyantes peu fréquentes ;
- **les facteurs déclenchant le recours sont communs : dégradation de l'ouïe, avis médical ou paramédical, avis des proches.** Ce dernier facteur souligne que c'est surtout l'évaluation subjective du déficit auditif par les personnes proches qui déclenche le recours plus que l'auto-évaluation de la personne elle-même ;
- **l'observance (inversement proportionnelle à la somme du taux de personnes ne portant jamais leurs appareils et du taux de personnes les portant moins d'une heure par jour) est très variable :** elle est relativement réduite pour le Japon, le Royaume-Uni, le Danemark et la Norvège où l'abandon des appareils ou leur usage occasionnel concerne 19 à 24% des personnes appareillées. Elle est meilleure en France, en Italie et en Suisse (avec une déperdition de 10 à 11% des personnes appareillées) ;
- à part pour le Japon, **le sentiment de rejet lié au port des aides auditives est plus fort que dans les autres pays,** même si les personnes enquêtées souffrant d'un déficit auditif se sentent moins rejetées avec un appareillage que lorsqu'elles n'en ont pas.

Les données Eurotrak 2012 relatives au taux effectif de recours ont donné lieu à une analyse complémentaire par Godinho (2015b), qui considère les indicateurs suivants :

1. la population métropolitaine référencée par Eurostat (en 2012) ;
2. les ventes d'appareils en 2011 ;
3. le taux d'appareillage binaural en 2012 ;
4. la prévalence du déficit auditif en 2012.

Ainsi, le nombre de personnes ayant acquis un appareillage est estimé pour 2011 pour chaque pays à partir du nombre d'appareils vendus en fonction du taux binaural (= (nb appareils vendus)/ (2\*taux binaural+1\*taux monaural)). On en déduit le taux de personnes ayant effectué un achat d'appareillage (ou taux d'acquéreurs) en 2011 (nombre d'acquéreurs/population éligible soit taux de prévalence\*population).

Figure 2 – Estimation du taux d'acquéreurs au regard de la population éligible pour 2011

Tableau 2	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

Source : Godinho, 2015b

L'auteur rapporte ensuite le taux de recours constaté (nombre de porteurs/population ayant un déficit auditif) estimé par Eurotrak au taux d'acquéreurs pour en déduire un indice d'observance.

Figure 3 – Estimation d'un indice d'observance

Tableau 4 ►

	% 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

Eurotrak 2012

Source : Godinho, 2015b

**Cet indice d'observance est égal à l'inverse du taux de nouvelles acquisitions d'appareils pour la population malentendante et porteuse d'appareils auditifs.** L'hypothèse implicite de l'auteur est la suivante : si, comme au Danemark, 25% de la population porteuse d'appareil en acquiert un nouveau en 2011, compte tenu de la durée moyenne d'un appareil (5 ans), la population éligible devrait être totalement équipée, même en incluant de nouveaux entrants sur le marché. Or, le taux de recours aux aides estimé par Eurotrak montre qu'il est moindre que prévu au regard de la pénétration des appareils sur le marché. L'auteur en déduit qu'une partie de la population déjà équipée abandonne l'usage des appareils, voire ne déclare pas en être porteuse (peut être après avoir été équipée et abandonné). Même raisonnement pour le Royaume-Uni où le taux d'abandon serait ainsi élevé au regard de l'indice d'observance français. Ce raisonnement apporte un éclairage complémentaire sur la question de l'observance puisqu'il considère qu'un taux de rotation rapide des appareils est un indicateur pertinent de ce critère, au titre des abandons : un taux élevé résulterait donc d'un accès totalement gratuit aux aides auditives mais d'un abandon important.

D'autres facteurs pourraient jouer : la fourniture gratuite favorise un remplacement rapide des aides surtout si elles relèvent de l'entrée de gamme, les utilisateurs souhaitant rapidement accéder à une qualité préjugée comme meilleure des nouveaux appareils ; ou encore la fourniture gratuite suscite une demande pour laquelle les aides ne sont pas adaptées, hypothèse qui mériterait d'être étudiée.

#### 1.3.4 Le rôle du système de santé dans l'accès aux aides auditives et l'efficacité perçue

**Le prix d'une aide auditive sur le marché d'Europe de l'ouest est très comparable, mais la couverture en France est notablement faible (tableau 23).** Le prix moyen sur le marché français est légèrement supérieur à celui des autres pays, le prix en entrée de gamme est comparable et les prix en haut de gamme sont plus faibles, d'où un resserrement des prix de vente entre les trois gammes en France au regard des autres pays.

Tableau 23 – Echelle du niveau des prix d'une aide auditive pour quelques pays d'Europe

Pays	Suède		Royaume-Uni		Italie		Allemagne		Espagne		France	
Prix TTC	Euros par appareil	RAC	Euros par appareil	RAC	Euros par appareil	RAC	Euros par appareil	RAC	Euros par appareil	RAC	Euros par appareil	RAC
Basique	nd	nd	nd	nd	640	0%	400	0%	nd	nd	nd	nd
Entrée de gamme	979	0%	570 à 1300	0%	700 à 800	0%	1100	0%	1100 à 1600	100%	950	87%
Moyenne gamme	979 à 1879	100%	1800 à 2300	100%	1000 à 2000	Prix moins forfait	1100 à 1300	Prix moins forfait	1700 à 2100	100%	1550	92%
Haut de gamme	2792	100%	2700 à 2800	100%	3900	3300	2400 à 2600	2000 à 2400	2200 à 3100	100%	1850	94%

Source : Auteurs à partir des données Alcimed-CNSA (prix de 2009) et Autorité de la concurrence pour la France (prix de 2014)

Les pays qui couvrent la totalité du coût des aides auditives ou qui proposent un système forfaitaire offrent en général des produits à entrée de gamme ou moyenne gamme. En dehors de l'Espagne, les pays ne subordonnent pas la prise en charge à des critères d'âge ou de handicap. Les pays où l'accompagnement est considéré comme faible par les audioprothésistes (Royaume-Uni) voient l'observance réduite : « 45% des usagers profitant d'une aide auditive du NHS ne la portent pas, du fait qu'elle soit mal réglée et mal ajustée à leur type de surdité »<sup>65</sup>. **Le reste-à-charge varie dans l'ensemble des pays étudiés selon deux modalités : soit le système fournit l'aide directement et l'utilisateur ne peut opter pour un produit de gamme supérieure non inscrit sur la liste (RAC nul), soit le système paie un forfait correspondant à des produits à entrée de gamme (RAC nul), l'utilisateur faisant alors le choix de la gamme selon sa propre disposition à payer au delà du forfait (disposition à payer, analogue au système du prix de référence ou tarif forfaitaire de responsabilité).** La satisfaction des patients est plus élevée en cas de choix, tandis que les autres peuvent se tourner vers le marché privé comme au Royaume-Uni.

En 1999, bien que le coût moyen français d'une aide auditive était le plus faible d'un ensemble de pays comparables, le recours à l'appareillage était également l'un des plus faibles des pays développés (2 à 4 fois). La France figure alors avec l'Italie parmi les pays où le financement socialisé est le plus faible, ne finançant alors qu'une oreille, seule l'Espagne ne prévoyait aucune couverture.

<sup>65</sup> Alcimed-CNSA (2009), p. 10.

Tableau 24 – Comparaison du coût et de la prise en charge d'un appareil digital pour quelques pays comparables à la France en 1999 en francs

PAYS	Coût de l'appareillage en francs	PRISE EN CHARGE
Hollande	11 390	Sécurité sociale : 3 800 F (2 oreilles).
Suisse	13 500	75 % pour les retraités, 100 % pour les actifs (2 oreilles).
USA	21 000	Assurances privées.
Allemagne	11 200	80 % (2 oreilles).
Espagne	12 400	Pas de remboursement.
Italie	12 400	670 F (1 oreille).
France	9 000 à 10 000	1 310 F (1 oreille).

Source : Conseil national de la consommation, 2000

**Le niveau des prix, le degré de couverture et/ou la gamme de l'appareil pourraient avoir un impact sur la durée médiane de l'appareil bien que cela ne ressorte qu'en tendance et ne soit pas systématiquement observé** (tableau 25). En France la durée médiane est de 6 années, tandis qu'au Royaume-Uni et au Danemark elle est de 4 ans. Pour les utilisateurs réels des aides auditives, la durée d'utilisation quotidienne d'équipement est de 8 à 9 heures. Il est notable que la durée quotidienne d'équipement du Danemark contraste avec le taux d'abandon ou de recours occasionnel (20%) : l'analyse de la distribution du temps d'usage par heure montre que deux types de population sont concentrées sur les extrêmes : les utilisateurs non observants et les utilisateurs très observants (cf. Eurotrak DK, 2012, p. 56).

Tableau 25 – Indicateurs comparés sur la durée de l'appareil et la durée d'utilisation quotidienne

Indicateurs	Durée médiane d'un appareil	Age moyen de l'équipement au moment de l'enquête	Durée quotidienne d'équipement en heures
Pays	Dernière année disp.	Dernière année disp.	Dernière année disp.
France	6	2,9	8,6
Royaume Uni	4	2,1	8,1
Suisse	6	2,1	9,0
Italie	4	2,5	8,4
Japon	5	4,1	6,8
Allemagne	5	nd	nd
Danemark	4	4,1	9,2
Norvège	6	2,7	7,9

Source : Auteurs à partir des données EHIMA, 2015

**Quant à la satisfaction globale, l'enquête montre que la France obtient les meilleurs taux avec 84% d'utilisateurs satisfaits (taux comparables à la Suisse).** Ces taux sont nettement

meilleurs au regard de l'Allemagne, le Royaume-Uni, le Danemark et la Norvège, et ils sont également en cohérence avec le taux d'observance que nous avons établi<sup>66</sup>.

Tableau 26 – Satisfaction globale des utilisateurs (7 réponses possibles de très insatisfait à très satisfait : satisfaction = somme des trois classes de satisfaction –assez, bien, très bien)

	France	Switzerland	UK	Germany	Denmark	Norway	Italy	Japan
Overall satisfaction 2009	86%	-	77%	72%	-	-	-	-
Overall satisfaction 2012	80%	84%	72%	77%	70%	72%	70%	36%
Overall satisfaction 2015	84%	81%	70%	77%	-	-	79%	39%

Source : EHIMA, 2015

Comme l'indique l'IGAS (2013), il convient de rester prudent dans l'interprétation de ce score de satisfaction, qui est aussi le reflet de différences socio-culturelles et de préférences collectives. De la même façon que l'on ne peut transposer une fonction de scorage d'un pays à un autre pays dans le cadre d'une évaluation de la qualité de vie par un questionnaire adossé aux préférences (telles que l'EQ-5D ou le HUI3), il est délicat de comparer ces taux qui ne recouvrent pas les mêmes préférences collectives par rapport aux états de santé. Il serait plus intéressant d'observer pays par pays les variations des préférences, mais les données sont trop peu fournies pour en inférer une tendance.

Empiriquement, il est toutefois intéressant de souligner le lien apparent entre indice d'observance (inverse du taux de rotation des équipements pour la population éligible) et taux de satisfaction (Godinho, 2015b). L'auteur croise cet indice avec le taux de satisfaction globale estimé en 2012. En dehors de l'Italie, il observe un lien étroit entre le taux de satisfaction et l'indice d'observance : lorsque le taux de satisfaction diminue de 80% (France) à 72% (Royaume-Uni), l'indice d'observance est deux fois moindre. Deux groupes de pays sont identifiables : le groupe Suisse-France-Allemagne caractérisé par un taux de satisfaction et une observance performantes ; le groupe Norvège-Danemark-Royaume-Uni où le taux de satisfaction moins performant est associé à une moindre observance. L'Italie occupe une position particulière (indice d'observance élevé et satisfaction moyenne). Cette place est due à un biais dans la comparaison, car le taux d'équipement stéréophonique est bas (44%) et le taux de recours relativement faible. L'observance serait forte pour les personnes équipées, faute de recours suffisant (RAC demeurant élevé) ; le choix se porterait sur les appareils basiques ou entrée de gamme compte tenu de la couverture (RAC nul dans ce cas) d'où peut-être une satisfaction moyenne. Le groupe le plus avantage selon ces deux critères est celui de la France-Allemagne-Suisse : ces éléments d'analyse confortent l'approche précédente du taux de recours *réel*.

<sup>66</sup> Notre analyse exploite plus loin les résultats plus détaillés de l'enquête Eurotrak au titre de la satisfaction et de la qualité de vie.



La comparaison internationale d'Alcimed-CNSA (2009) portant sur des pays traditionnellement beveridgiens (Suède, Royaume-Uni, Italie, Espagne) et un pays bismarckien (Allemagne) montrait par ailleurs que les taux d'équipement dépendent du système de prise en charge mais aussi de facteurs culturels (les pays du sud renonçant plus souvent à l'équipement comme marqueur de handicap), du déficit d'information des utilisateurs ou encore du type de produit (entrée de gamme etc).

A partir de leurs constats et de notre analyse, il convient de souligner que :

- **le taux d'équipement optimal dans chaque pays n'est pas aussi normatif que dans les estimations proposées** (par exemple 50% du déficit auditif, en raison des différences culturelles entre pays, des préconisations médicales et des représentations du handicap). Par ailleurs, il est susceptible d'évoluer dans le temps. Ce constat limite quelque peu la portée de nos calculs ;
- un accès à un coût nul en France supposerait de faire évoluer le système vers un choix politique trop radical et on observe que **la gratuité dans les systèmes nationaux de santé est associée à une mauvaise observance et donc à une moindre efficacité (résultat dégradé)** : il n'est pas possible de dire si cela provient d'un effet de déresponsabilisation des utilisateurs, ou si c'est un effet des systèmes intégrés qui associent gratuité à rationnement de l'accès aux soins (c'est une explication possible de l'adaptation et du suivi insuffisants par les audioprothésistes), ou encore si c'est un effet de la qualité des aides auditives proposées (entrée de gamme et moyenne gamme). L'hypothèse d'une désutilité du suivi pour les audioprothésistes et/ou de barrières organisationnelles d'accès au suivi pourrait être privilégiée ici<sup>67</sup> ;
- **la question de la dissociation du bien et du service par le biais d'une tarification séparée ne peut être discutée** au regard des autres pays inclus dans la comparaison. En effet, il conviendrait de mener une investigation de cette question en tant que telle. En général, les deux prestations ne sont pas dissociées dans les pays d'Europe de l'ouest (Alcimed-CNSA, 2009). **Si elles devaient l'être, le taux d'observance pourrait être impacté dès lors que le service de suivi laisse un reste-à-charge au patient.** Par ailleurs, cela entraînerait probablement un surcoût en termes d'activité commerciale (relances, demande induite), répercuté sur les prix, avec le risque d'une activité non adossée aux besoins variés des patients mais à leur capacité à payer. La piste du plafonnement par convention d'un prix d'accès à des aides auditives de moyenne gamme, identique en tout lieu, incluant le service est probablement préférable pour les utilisateurs ;
- **la durée des appareils est variable selon les pays, ce qui impacte évidemment le coût total sur plusieurs années.** Cette durée dépend certainement du mode de financement (la durée est plus réduite dans les pays dont la couverture est importante) ou du coût de l'investissement initial (le choix du haut de gamme peut être associé à une durée plus longue d'utilisation comme en France) ;

---

<sup>67</sup> Conformément à notre analyse précédente sur la tarification de l'appareillage.

- **la satisfaction globale des utilisateurs est variable selon les pays pourtant assez comparables** (en dehors du Japon pour lesquels les évaluations subjectives de l'état de santé sont structurellement moins bonnes que les autres pays – OCDE, 2015). **Ce taux de satisfaction semble lié au taux d'observance, et donc probablement à la nature du service d'accompagnement** audiologique, puisque les performances des appareils sont censées être équivalentes selon les dires d'expert (cf. infra, partie 4). Il est possible que la gamme d'appareil acquis joue aussi un rôle ;
- il importe que **l'utilisateur puisse in fine choisir le produit préféré** pour une meilleure adhésion (grâce à un système de financement forfaitaire associé à la disposition à payer et donc aux préférences des utilisateurs). Une prise en charge plus généreuse des produits à entrée de gamme ou moyenne gamme solvabilise l'utilisateur et lui permet de réaliser cet arbitrage ;
- **l'observance dépend étroitement de l'adéquation de l'appareil aux besoins, ce qui relève du rôle de l'audioprothésiste** (un biais dans l'orientation des choix est cependant possible lorsque celui-ci n'est pas un professionnel salarié du système) ;
- l'observance dépend étroitement du suivi et de l'adaptation et nécessite donc **une information de l'utilisateur sur le bien et la valeur ajoutée du service rendu** par l'audioprothésiste (le plus souvent facturés *ex ante* dans l'ensemble des pays) ;
- **la valeur ajoutée des produits haut de gamme devrait être davantage documentée dans la littérature scientifique pour pouvoir dissocier l'effet « haute technologie » de l'effet « qualité du service » dans la satisfaction.** La question de l'absence du service médical rendu (cf. infra) par les différentes gammes d'audioprothèses est un obstacle majeur à l'appréciation de l'utilité des unes par rapport aux autres ;
- **l'accessibilité géographique des centres d'audioprothèses et les délais d'accès aux séances de suivi** doivent être analysés pour étayer la question de l'observance et du suivi. Le recours doit être aussi analysé à l'aune de la référence en amont par les ORL et les MG (et notamment la démographie médicale) ;
- **l'absence de suivi a posteriori des préconisations médicales** lors de la prescription d'appareillage est un élément commun aux pays, limitant les évaluations possibles de l'équipement.

La croissance importante du taux d'équipement de la population en France au cours des dernières années semble démontrer la façon dont les évolutions technologiques ont modifié notablement les préférences des utilisateurs potentiels :

- ils recourent de manière croissante aux aides malgré le coût à acquitter ;
- la miniaturisation et la discrétion des aides favorisent ce recours et le banalisent y compris auprès des plus jeunes avec la diffusion d'aides auditives connectées ;

**Le frein principal d'accès aux aides auditives en France (frein financier) interroge sur les modes de financement actuels, et notamment sur la façon dont les arbitrages conduisent à classer l'aide auditive dans le petit risque et quasiment hors du panier de soins.** Ce

classement indique implicitement que l'audioprothèse est un produit de luxe dont le service médical rendu est très faible : si l'on se réfère aux arbitrages relatifs au médicament, le service médical rendu de l'audioprothèse se situe entre faible et insuffisant, puisque le taux de remboursement constaté est inférieur à 15%. Or, le recours important aux aides auditives (2/3 de la population appareillable environ pour le taux effectif) montre bien que la demande pour ce bien est peu élastique au prix : il s'agit d'un bien de nécessité. En général, le choix public du taux de couverture dépend de la combinaison « petit risque » et « responsabilisation ». Ce qui relève du petit risque n'est que partiellement pris en charge voire est totalement exclu du panier de soins puisque ne relevant de la responsabilité collective et doit reposer sur un arbitrage consommation-prix individuel (afin d'éviter toute sur-consommation ou effet de « risque moral »). Or, non seulement le recours est important malgré le RAC à acquitter, mais encore – et ce contrairement à l'optique – les conséquences sanitaires comme économiques sont susceptibles d'être majeures. **Le coût sociétal du non appareillage en termes de qualité de vie, de dépenses et d'inégalités sociales est en totale contradiction avec les objectifs assignés au système de santé français.**

La revue de littérature scientifique proposée en deuxième partie permet d'apporter un éclairage du lien entre déficit auditif et morbi-mortalité des sujets et d'en estimer le fardeau.

## 2 Les conséquences sanitaires et économiques du déficit auditif : étude d'impacts

Le déficit auditif est aujourd'hui considéré comme **une question de santé publique majeure dans la littérature scientifique et par les agences sanitaires internationales**. L'organisation mondiale de la santé (WHO, 2016) estime que ce fardeau sanitaire concerne plus de 5% de la population mondiale soit 360 millions de personnes, dont un tiers de la population de plus de 65 ans, et avec une prévalence prépondérante dans les pays à faible et moyen revenu<sup>68</sup>. La prévalence du déficit auditif augmentant avec l'âge, le vieillissement actuel de la population mondiale devrait encore renforcer sa prévalence, avec une sur-représentation des limitations fonctionnelles auditives moyennes à graves.

Il s'agit du déficit sensoriel le plus fréquent, conduisant à une **forte dégradation de la qualité de vie associée à des coûts économiques et sociétaux considérables**. **Les principales conséquences du déficit auditif sont dues à la réduction de la communication et des interactions humaines, qui impacte les dimensions mentales, psychologiques et cognitives de la personne**. Ces conséquences sont connues depuis longtemps, puisqu'en 2006 Shield en proposait une revue montrant que dès 1979 les effets psycho-sociaux du déficit auditif étaient répertoriés. Les principales dimensions du bien-être (au sens qui lui est donné aujourd'hui à savoir l'état de santé, la richesse et le niveau d'éducation/de qualification) impactées par le déficit auditif et repérées par l'auteur sont la qualité de vie globale ; la solitude, l'isolement social et l'exclusion ; les troubles psychiatriques et la dépression ; les relations familiales ; la stigmatisation et l'estime de soi ; le niveau de qualification ; les difficultés dans des environnements spécifiques ; la santé générale en termes de recours au médecin ; les capacités cognitives et la démence ; la perte de mémoire ; les relations intimes ; les abus et les préjudices moraux ; l'accès à l'emploi<sup>69</sup>, sans oublier qu'une partie de la population malentendante est dans une forme de déni. Les relations entre le déficit auditif et l'ensemble de ces dimensions sont aujourd'hui mieux connues et quantifiées par la littérature récente. Cette littérature étant abondante, nous proposons une revue des principales publications sur le sujet (et non une revue systématique). Par ailleurs, nous avons sélectionné des articles traitant plus spécifiquement des sujets âgés, en évoquant toutefois la question du lien entre les situations de travail et le déficit auditif pour les adultes en âge d'être actif.

### 2.1 Liens scientifiquement observés entre déficience auditive et morbi-mortalité des sujets adultes et des sujets âgés

Dans la littérature internationale, de nombreux articles étudient le lien entre la déficience auditive, qui est l'un des états de santé chroniques les plus fréquents pour les personnes âgées, et différents marqueurs de morbi-mortalité. **Ainsi, le déficit auditif est associé de manière indépendante avec le décès, la crise cardiaque, les maladies cardiaques**

---

<sup>68</sup> L'OMS (2016) définit le déficit auditif comme la perte d'au moins 40 dB dans la meilleure oreille pour les adultes et 30 dB pour les enfants.

<sup>69</sup> Cf. Shield (2006), p. 61.

ischémiques, le diabète, le tabagisme<sup>70</sup>. Il est également établi que la déficience auditive est associée avec des déficiences fonctionnelles, physiques et psychosociales, ou encore avec une plus faible qualité de vie, un risque accru d'institutionnalisation, de chutes, de déficience cognitive, d'accidents de voiture, et même de plus faibles capacités d'être acteur de sa santé<sup>71</sup>. En d'autres termes, le fardeau de la maladie (« *burden of illness* ») est susceptible d'être plus lourd, non seulement par dégradation de l'ouïe qui diminue les capacités auditives, mais encore du fait de la morbi-mortalité associée. Dans la littérature, les liens entre variables les plus documentés pour les personnes âgées et pour lesquelles une présomption de causalité est établie, concernent le risque de mortalité, la dégradation de la santé mentale et la dégradation des capacités cognitives. Nous centrons donc la revue de littérature sur ces questions. Nous évoquons ensuite le lien entre déficience auditive, insertion sur le marché du travail et relations sociales/activités de loisir.

### 2.1.1 Déficit auditif et limitations associées en France

Afin de voir dans quelle mesure les restrictions d'activité (quotidiennes, professionnelles ou de loisirs) dépendent des limitations fonctionnelles auditives (LFA, cf. supra), il importe de distinguer ces dernières des autres déficiences et limitations fonctionnelles associées. C'est le travail que conduit la Drees (Haeusler et al., 2014 ; Haeusler et Mordier, 2014), qui distingue, d'une part, les déficiences associées aux LFA et, d'autre part, les limitations fonctionnelles autres qu'auditives induites par ces déficiences.

#### 2.1.1.1 Les déficiences associées au déficit auditif

A âge et sexe comparables, 77,4% des personnes atteintes de LFA moyennes à totales déclarent avoir au moins une déficience associée autre qu'auditive, qu'elle soit motrice, visuelle, psychique, intellectuelle ou cognitive, ou autre (contre 63,3% en population générale). Ce taux devient nettement différent de celui en population générale dès lors que les déficiences visuelles « moyennes »<sup>72</sup> sont exclues du champ puisqu'elles touchent presque indifféremment les deux types de population (LFA moyennes à totales vs population générale) : ainsi, 68% des personnes atteintes de LFA moyennes à totales déclarent une déficience associée contre 37% en population générale.

Les écarts les plus importants observés en taux standardisé sont sur :

- les déficiences motrices : 35,1% contre 20,3% ;
  - gêne importante dans les articulations (24,3% / 14,5%) ;
  - limitations de la force musculaire (14,7% / 8,3%) ;
  - troubles de l'équilibre (12,3% / 5,2%) ;
- les déficiences liées à la parole : 8,9% / 2,5% ;
- les déficiences psychiques, intellectuelles, cognitives (39,3% / 20%) ;
  - troubles de mémoire importants (10,1% / 4,8%) ;
  - troubles de l'humeur (19,7% / 8,7%) ;
  - troubles anxieux (23% / 12,6%) ;

<sup>70</sup> L'association indépendante signifie notamment que l'impact de l'âge est contrôlé.

<sup>71</sup> Cf. notamment Karpa et al. (2010) ou Archbold et al. (2014).

<sup>72</sup> définie comme la « difficulté à voir de près ou de loin, mais ni aveugle ni malvoyant ».

- difficultés de relation avec autrui (10,8% / 3%) ;
- difficultés de compréhension (7,9% / 2%).

Pour les déficiences motrices et les déficiences psychiques, intellectuelles et cognitives, l'écart constaté entre les deux types de population se retrouve à tout âge. Les troubles anxieux et troubles de l'humeur déclarés chez les personnes atteintes de déficit auditif sont une caractéristique marquante.

### 2.1.1.2 Les limitations fonctionnelles associées au déficit auditif

Les personnes atteintes de LFA moyennes à totales déclarent pour 46% d'entre elles une limitation fonctionnelle associée (contre 20% en population générale). **Ces déficiences associées peuvent être aussi bien visuelles, motrices, psychiques, intellectuelles que cognitives, et certaines d'entre elles peuvent être la conséquence directe de la déficience auditive**, notamment les difficultés d'apprentissage ou de compréhension : une illustration marquante est celle des difficultés d'apprentissage et des problèmes de mémoires, qui sont trois fois plus importants qu'en population générale (cf. tableau 26).

Tableau 27 – Prévalence des limitations fonctionnelles autres qu'auditives pour les personnes atteintes de LFA moyennes à totales et pour l'ensemble de la population

	Effectif concerné parmi les personnes atteintes de LFA moyennes à totales	Taux brut	Taux standardisé	Ensemble population
<b>Au moins une limitation importante liée à la vue</b>	<b>436 000</b>	<b>8 %</b>	<b>5 %</b>	<b>3 %</b>
Voir les caractères d'imprimerie (avec lunettes ou lentilles éventuellement)	363 000	7 %	4 %	2 %
Voir un visage à 4 mètres (avec lunettes ou lentilles éventuellement)	243 000	4 %	2 %	1 %
<b>Au moins une limitation importante liée aux déplacements</b>	<b>1 407 000</b>	<b>26 %</b>	<b>14 %</b>	<b>8 %</b>
Marcher 500 mètres sur un terrain plat sans aide ni canne	838 000	15 %	7 %	4 %
Monter et descendre un étage d'escalier sans aide ni canne	940 000	17 %	7 %	5 %
Porter un sac à provisions de 5 kilos sur une distance de 10 mètres sans aide	1 140 000	21 %	11 %	7 %
<b>Au moins une limitation importante concernant le haut du corps</b>	<b>618 000</b>	<b>11 %</b>	<b>6 %</b>	<b>3 %</b>
Lever le bras	601 000	11 %	4 %	2 %
Se servir de ses mains et doigts pour prendre un objet	537 000	10 %	2 %	1 %
Prendre un objet de ses mains sans aide technique	195 000	4 %	2 %	1 %
<b>Autre limitation motrice importante</b>				
Se baisser ou s'agenouiller sans aide	1 310 000	24 %	11 %	7 %
<b>Au moins une limitation psychique, intellectuelle ou cognitive importante</b>	<b>999 000</b>	<b>18 %</b>	<b>17 %</b>	<b>8 %</b>
Ne plus se souvenir à quel moment de la journée on est	145 000	3 %	2 %	1 %
Trous de mémoire au cours de la journée	303 000	6 %	5 %	2 %
Difficultés à se concentrer plus de 10 minutes	230 000	4 %	6 %	2 %
Difficultés dans la vie quotidienne (se repérer sur un itinéraire, compter l'argent)	331 000	6 %	5 %	2 %
Difficultés à apprendre de nouveaux savoirs ou savoir-faire	440 000	8 %	7 %	3 %
Difficultés pour comprendre les autres ou se faire comprendre	217 000	4 %	6 %	1 %
Mise en danger (hors mise en danger causée par les problèmes de vue)	146 000	3 %	3 %	1 %
Trop impulsif ou agressif	259 000	5 %	6 %	3 %
<b>Au moins une autre limitation importante</b>	<b>1 126 000</b>	<b>21 %</b>	<b>9 %</b>	<b>7 %</b>
Mordre et mâcher des aliments durs	984 000	18 %	8 %	6 %
Contrôler ses selles et urines	333 000	6 %	3 %	2 %
<b>Au moins une limitation fonctionnelle importante</b>	<b>2 507 000</b>	<b>46 %</b>	<b>32 %</b>	<b>20 %</b>
<b>Ensemble</b>	<b>5 433 000</b>			

Lecture : 363 000 personnes, soit 6,7 % des personnes atteintes de LFA moyennes à totales ont beaucoup de difficultés ou ne peuvent pas du tout voir les caractères d'imprimerie d'un journal. Standardisé par âge et sexe, c'est-à-dire en éliminant les différences liées à la structure démographique, ce taux est de 4,1 %, contre 2,1 % dans l'ensemble de la population.

Source : Haeusler, Mordier, 2014

Les limitations fonctionnelles déclarées les plus fréquentes sont celles liées aux déplacements extérieurs. Les limitations psychiques, intellectuelles ou cognitives concernent 18% des personnes, se manifestant lors souvent par des trous de mémoire, des difficultés de concentration, à apprendre de nouveaux savoirs ou savoir-faire, à se faire comprendre ou à comprendre les autres.

### ***2.1.1.3 Les restrictions d'activité et la participation sociale associées au déficit auditif***

Pour la France, le travail de Haeusler et Mordier (2014) montre que **la participation à la vie sociale n'est réduite que pour les personnes ayant les LFA les plus importantes**, et en général les restrictions d'activité sont surtout liées aux limitations non auditives : sur 19 restrictions quotidiennes, les deux principales situations sont l'usage du téléphone seul et l'appel à l'aide pour les LFA graves ou totales. Pour les personnes de plus de 60 ans, le recours à une aide pour effectuer des activités quotidiennes est supérieur en présence de LFA moyennes à totales (35% contre 22% pour une population sans troubles de l'audition), mais la concomitance de plusieurs problèmes de santé, limitations fonctionnelles et de l'impact du vieillissement rend ardue l'identification des liens de cause à effet en matière de perte d'autonomie : les LFA très graves ou totales sont associées avec une perte d'autonomie, elle-même conduisant à un recours plus important aux aidants. Toutefois, ce recours n'est pas seulement dû à la gravité des LFA, mais aux limitations fonctionnelles associées.

Les personnes en âge actif ayant des LFA se différencient de la population générale par un **moindre niveau de qualification** : les niveaux de qualification sont d'autant plus faibles que les limitations sont graves. Quant à l'accès à l'emploi, le taux d'activité des personnes ayant des LFA moyennes à totales est analogue à celui de la population générale, ce qui traduit une amélioration de l'insertion professionnelle en une décennie. Toutefois, la gravité des LFA impacte la possibilité d'accéder à des postes d'encadrement.

Par ailleurs, la même étude montre que **les relations sociales estimées par la probabilité de vivre en couple ne sont pas impactées par le problème d'audition** excepté dans le cas des LFA très graves ou totales, de même que les relations sociales estimées en fréquence des rencontres familiales et amicales ne le sont pas non plus : la fréquence des rencontres amicales se réduit avec l'âge, indépendamment de la présence de LFA. Néanmoins, ces résultats favorables doivent être pris avec quelque précaution, dans la mesure où la qualité des échanges liée aux LFA n'a pu être mesurée.

L'étude française montre par ailleurs que **le périmètre des activités de loisirs des personnes atteintes de LFA est plus réduit**, avec un engagement relativement plus faible qu'en population générale (81% pour les LFA tous niveaux de gravité confondus, 55% pour les LFA moyennes à totales contre 90% pour la population générale). L'impact est particulièrement net sur les activités « écouter de la musique » (62% contre 83%) et « aller au cinéma » : la probabilité de se rendre au cinéma est réduite de 30% en cas de LFA moyenne et de 50% en cas de LFA graves à totales (Haeusler et Mordier, 2014). Il est notable que « **pour les plus de**

**60 ans, les problèmes auditifs n'ont pas d'impact sur le nombre d'activités de loisir pratiquées »<sup>73</sup>.**

### **2.1.2 Principaux résultats de la littérature scientifique**

Les principaux résultats de la littérature scientifique montrent l'association entre déficit auditif et probabilité de décès, de chute, de santé mentale dégradée, de déclin cognitif pour les personnes âgées de plus de 50 ans. Ils évoquent également les difficultés rencontrées sur le marché du travail pour les personnes en âge d'être active. Ils démontrent enfin l'impact favorable du recours aux aides auditives sur le risque de détérioration de l'état de santé.

#### **2.1.2.1 Une probabilité de décès plus élevée**

**Chez les sujets de plus de 50 ans, les travaux montrent que la probabilité de décès est supérieure pour les personnes atteintes de déficit auditif modéré à sévère.**

En 2010, Karpa et al. montrent, à partir d'une analyse statistique de 2 956 sujets australiens de 50 ans et plus que **la déficience auditive (perte > 25 dB) est associée de manière significative et indépendante à un risque accru de mortalité toutes causes<sup>74</sup>**. Il apparaît que les facteurs associés sont la déficience cognitive, l'incapacité à la marche et l'état de santé auto-évalué, variables impactant directement et indirectement la mortalité. L'analyse ne permet toutefois pas de révéler un lien entre le gradient de sévérité de la déficience auditive et l'accroissement du risque de mortalité.

Le constat d'un lien entre déficience auditive et risque accru de mortalité est également établi par l'étude de Fisher et al. (2014) à partir du suivi d'une cohorte islandaise : l'objectif de l'analyse est d'étudier le lien entre, d'une part, la déficience auditive seule, la déficience visuelle seule, les deux déficiences associées et, d'autre part, la mortalité toutes causes et la maladie cardio-vasculaire. La population concernée est composée de 4 926 sujets islandais de plus de 66 ans suivis entre 2002 et 2006 par enquête puis sur la mortalité jusqu'en 2009. Le repérage des déficiences retient les sévérités modérées à sévères. Pour les déficiences auditives, la prévalence est estimée à 25,4%. **Les principaux résultats montrent : 1) une mortalité toutes causes significativement plus forte pour les sujets ayant un déficit auditif, particulièrement pour les hommes et particulièrement de causes cardio-vasculaires<sup>75</sup>**. Les taux pour les femmes, bien que plus élevés qu'en population générale, sont non significatifs. **2) Les hommes et femmes ayant des aides auditives tendent à être plus âgés et plus sévèrement déficients que ceux sans aides auditives. Toutefois, leur risque de décès est moindre, ce qui impacte d'ailleurs le résultat global pour l'ensemble des personnes ayant une déficience auditive** (en d'autres termes, le recours à des aides auditives et la réduction du risque associé de décès tend à atténuer l'écart de risque avec la population globale). L'hypothèse avancée par les auteurs est que l'équipement réduit l'isolement social et accroît la stimulation neurosensorielle.

---

<sup>73</sup> p. 15.

<sup>74</sup> les deux modélisations réalisées par les auteurs aboutissent à confirmer le lien : dans un modèle de Cox, le RR\* est de 1,39, (IC95% 1.11-1.79) ; dans un modèle à équations structurelles, le RR de 2.58 IC95% (1.64-4.05)

<sup>75</sup> Selon deux modèles d'analyse statistique, le RR\* pour les hommes est de 1,74 (IC95% 1,21-2,49) et 1,93 (IC95% 1,30-2,87)



Les travaux de Genther et al. (2015) confortent encore ce résultat, sur la base d'une cohorte américaine de 1958 adultes de plus de 69 ans suivis durant 8 ans après leur examen audiométrique. Après contrôle des variables démographiques et des facteurs de risque cardiovasculaires, **ils montrent que la déficience auditive est associée avec une augmentation du risque de mortalité de 20% comparé à la population sans déficit auditif<sup>76</sup>**. Les auteurs suggèrent de rechercher les éléments marquants des parcours de soins et de déterminer l'impact éventuel des thérapies de réhabilitation de l'ouïe sur de tels résultats.

Ces travaux préconisent la prise en compte de ce lien entre déficit auditif et risque de mortalité dans le cadre des prises en charge médicales, ce qui sous-tend **qu'une partie de cette mortalité est évitable et génère des années de vie perdues.**

### *2.1.2.2 Une probabilité de chutes plus élevée*

Les recommandations de l'Inserm (2014) en matière de prévention de la chute chez les personnes âgées estiment que **la perte d'acuité auditive de 25 dB serait associée à un risque de chutes trois fois plus élevé, du fait de la détérioration de la fonction sensorielle, de la perte des repères sonores contribuant à l'équilibre, de la réduction des ressources cognitives pour assurer l'équilibre et soutenir l'attention.**

Ce lien possible a été étudié par Viljanen et al. en 2009 et par Lin et Ferrucci en 2012. Viljanen et al. (2009) analysent la valeur prédictive du déficit auditif comme facteur de chutes sur une population finlandaise de 217 « paires » de femmes jumelles monozygotes et dizygotes âgées de 63 à 76 ans. Ils montrent que **le risque de chutes est plus élevé avec la perte d'acuité auditive, celle-ci ayant un impact sur l'équilibre postural.**

Lin et Ferrucci (2012) étudient une population de 2017 personnes âgées de 40 à 69 ans de 2001 à 2004 grâce à la base de recueil de données américaine NHANES. **Ils montrent que le déficit auditif est associé significativement avec le risque de chutes : à partir d'un déficit auditif de 25 dB, le risque s'élève de manière croissante avec la gravité du déficit** (par classes de 10 dB), indépendamment des facteurs démographiques, des facteurs cardiovasculaires et de l'équilibre vestibulaire. .

### *2.1.2.3 Une dégradation de la santé mentale*

Le lien entre la détresse mentale et le déficit auditif a été mis en évidence par de nombreuses études.

L'analyse menée par Fellingner et al. (2007) sur 373 membres d'une association de malentendants sévères tous âges confondus, montre que les personnes atteintes de **déficit auditif modéré à sévère voire total ont des scores dégradés dans la dimension psychologique** au regard d'une population non touchée par le déficit auditif : par le questionnaire de qualité de vie de l'OMS, les scores sont équivalents pour les personnes ayant un déficit auditif, évalués par l'échelle 'BSI' (*Brief symptom inventory*) , il apparaît que

---

<sup>76</sup> RR\* 1.20 95%IC (1.03-1.41).

**les personnes ayant un déficit modéré à sévère ont nettement plus d'anxiété, de somatisation, de tendance paranoïaques, de dépression (la dégradation est fonction du niveau de sévérité).** Ces travaux indiquent aussi que ces personnes ont des relations sociales dégradées au regard des personnes totalement sourdes mais utilisant la langue des signes (par les deux échelles OMS QoL et BSI). Les auteurs comparent les niveaux de détresse psychologique et la qualité de vie, et les auteurs suggèrent ainsi deux principales conclusions : d'une part, **les psychiatres doivent prendre en considération le risque accru d'isolement des personnes malentendantes qui ont des difficultés de communication** ou qui lisent sur les lèvres (au regard des personnes sourdes utilisant la langue des signes) ; d'autre part, **le gain possible des personnes malentendantes d'un recours à des aides auditives peut être substantiel**, dans les situations où elles leur permettent de communiquer de manière plus satisfaisante.

Les travaux de Bernabei et al. (2011) montrent par ailleurs que le cumul d'une déficience auditive et d'une déficience visuelle dans la population italienne engendrent une probabilité accrue de dépression et d'anxiété. Aux Etats-Unis, les recherches sur le sujet sont plus récentes : Li et al. (2014) cherchent à estimer la prévalence et les facteurs de risque de la dépression chez les adultes de plus de 69 ans ayant un déficit auditif (parmi 18 318 sujets dans le cadre d'une enquête nationale). La dépression est évaluée par le biais d'une échelle adaptée, et les résultats établissent que **la déficience auditive est significativement associée avec la dépression, notamment pour les femmes, et surtout pour un déficit auditif modéré.** Au même moment (2011), Acar et al. analysent les résultats d'une étude portant sur 34 personnes turques âgées de plus de 65 ans pour estimer l'impact de l'appareillage sur la santé mentale : ils montrent que **le port d'aides auditives pendant trois mois améliore significativement l'état de santé psycho-social estimé par l'échelle MMSE.**

Dans la même perspective, en 2013, Mener et al. exploitent les données de la cohorte NHANES pour deux périodes (2005-2006) et (2009-2010) et la population de 70 ans à 79 ans à laquelle un questionnaire spécifique de santé évaluant la dépression a été administré (PHQ-9). **Ils étudient l'impact du port d'une aide auditive (au moins 5 heures par semaine) et montrent qu'il est associé de manière significative à une réduction des symptômes dépressifs et des troubles dépressifs majeurs. Cet impact favorable est perceptible dès les trois premiers mois d'appareillage.** Les auteurs signalent toutefois qu'il n'est pas possible de dire si cette association résulte d'une plus grande propension des individus sans trouble dépressif à recourir à des aides auditives ou si la perception de leur propre fragilité psychologique augmente la propension à recourir à des aides auditives. En tout état de cause, les auteurs suggèrent de poursuivre les investigations scientifiques susceptibles de conforter ce lien entre aide auditive et réduction des symptômes dépressifs.

Pour la France, les travaux de l'InVs et de l'INPES (Sitbon et al., 2015) menés dans le cadre du « Baromètre santé sourds et malentendants » (BSSM) en 2011-2012 soulignent la **dégradation de la situation de santé mentale pour les personnes atteintes de surdité et de troubles de l'audition.** Ils mettent notamment en évidence la survenue de pensées suicidaires plus fréquentes qu'en population générale (Baromètre santé 2010, BS) : **les pensées suicidaires au cours des 12 derniers mois sont 5 fois plus fréquentes** (concernant ainsi environ 22% des enquêtés BSSM contre 4% des enquêtés BS), tandis que **les tentatives de suicide au cours de la vie sont 3 fois supérieures pour les hommes et 2 fois supérieures**

**pour les femmes.** L'analyse par sexe et tranche d'âge montre un gradient décroissant de ces pensées suicidaires en fonction de l'âge : 15% des hommes et 17,2% des femmes âgés de 55 à 75 ans ont de telles pensées contre 35,4% des hommes et 25,3% des femmes âgés de 15 à 24 ans. De même, les personnes à la retraite (13,4%) sont relativement moins touchées que les personnes dans d'autres situations professionnelles. Par ailleurs, les analyses comparatives entre les deux enquêtes montrent également que les indicateurs relatifs aux violences physiques (6,7% contre 2,8%), aux regards ou paroles méprisants ou humiliants (26,4% contre 14,9%) ou aux violences sexuelles (20,4% contre 8%) sont nettement plus élevés. La recherche des causes de souffrance psychique renvoie aux situations de fatigue liée à la communication d'une part et à la pénibilité des troubles de l'audition d'autre part. Des situations de violence psychologique peuvent également contribuer à la dégradation de la santé psychique. Ainsi, un quotidien marqué par la dégradation de la qualité des échanges et des relations sociales du fait du handicap est susceptible d'engendrer des 'interactions conflictuelles', des 'sentiments d'isolement, d'exclusion et des discriminations'.

La vulnérabilité, liée à la souffrance physique et psychique, conduit les auteurs de l'analyse à préconiser **une réflexion sur les conditions d'accès aux aides techniques et humaines, de même qu'une campagne de sensibilisation destinée aussi bien aux personnes atteintes de troubles auditifs qu'à la population générale pour en faire évoluer les représentations et les stigmatisations, ou encore envers les professionnels de santé (prise en charge de la douleur, prise en charge de la souffrance psychique).**

#### ***2.1.2.4 Une dégradation des capacités cognitives***

Les publications de Lin et al. (2011a ; 2011b ; 2013 ; 2014) font partie des travaux les plus souvent cités dans le domaine de recherche du déclin cognitif. En 2011(a), Lin et al. testent l'hypothèse selon laquelle la déficience auditive est associée avec les démences toutes causes et la maladie d'Alzheimer. Ils partent d'une population de 639 sujets américains suivis de manière prospective depuis 1990-1994 alors qu'ils n'ont pas de démence, le suivi ayant duré en médiane 11,9 années, période durant laquelle 58 cas de démence sont diagnostiqués, dont 37 cas de maladie d'Alzheimer. Ils montrent que **le risque de démence augmente de manière linéaire et significative avec la gravité des LFA. Le risque de maladie d'Alzheimer augmente également mais avec un intervalle de confiance ne permettant pas de confirmer l'hypothèse d'association.** Les auteurs concluent donc que la déficience auditive est associée de manière indépendante avec les démences toutes causes, sans pouvoir toutefois dire si la première est un marqueur précoce ou un facteur de risque modifiable.

Les travaux publiés également en 2011 (b) de Lin et al. étudient le lien entre déficit auditif et déficit cognitif à partir d'une cohorte de 347 personnes âgées de 55 ans et plus issus du même panel BLSA (Baltimore longitudinal study of aging), qui n'avaient pas de déficit auditif ni de démence lors de leur inclusion entre 1990 et 1994. Ils montrent que plus le déficit auditif augmente, plus les scores de l'échelle de santé mentale (MMSE) sont dégradés, de même que la mémoire et la fonction cognitive : **la réduction de la performance auditive de 25 dB est équivalente au résultat obtenu pour une population plus âgée de 6,8 ans. En d'autres termes, le déficit auditif accélère le vieillissement cognitif.**

L'analyse de 2013 pose l'hypothèse que la déficience auditive est associée de manière indépendante à un déclin cognitif accéléré. 1984 adultes américains de 77,4 d'âge moyen sont suivis depuis leur inclusion en 1977-98 pour 6 années de suivi. La déficience auditive touche 1162 sujets, dont le taux déclin cognitif, évalué avec deux échelles adaptées, apparaît comme 41% ou 32% plus grand selon les deux échelles. **Les individus ayant des LFA ont un risque accru de 24% de déficience cognitive<sup>77</sup>, ces taux et ce risque étant linéairement associé au niveau de gravité des LFA.** Les auteurs concluent donc que **la perte auditive est associée de manière indépendante avec un déclin cognitif accéléré** et suggèrent l'évaluation de l'impact d'une réhabilitation auditive sur ces résultats.

En 2014, Lin et al. évaluent l'association entre le déficit auditif et les modifications du volume du cerveau pour la population âgée du panel BLSA et confirment l'association indépendante entre les deux mesures : **le déficit auditif au-delà de 25 dB conduit à une atrophie accélérée du cerveau dans son ensemble** et en particulier des volumes locaux du lobe temporal droit.

La méta-analyse de Schmulian Taljaard et al. (2015) très récemment publiée sur la question de la relation de cause à effet entre déficience auditive et déclin cognitif a inclus 33 analyses pour 40 échantillons de population. Elle conclut (avec des réserves sur la volumétrie des échantillons et l'absence de contrôle suffisant de facteurs de risque) que :

- les capacités cognitives sont significativement plus pauvres pour les sujets ayant un déficit auditif non traité, et **restent plus pauvres pour les sujets ayant un déficit auditif appareillé au regard des personnes sans déficit auditif ;**
- le degré de déclin cognitif est significativement associé avec le niveau de déficience auditive pour les personnes non traitées et traitées ;
- **une intervention auditive améliore significativement les capacités cognitives ;**
- la déficience auditive impacte tous les domaines cognitifs.

Si plusieurs travaux ont parallèlement établi un **lien statistiquement significatif entre la perte auditive et le déclin cognitif**, les travaux d'Amieva et al. (2015) montrent l'**impact favorable de l'appareillage pour réduire cet effet**. L'analyse porte sur la cohorte prospective PAQUID (Personnes âgées QUID), dont les sujets ont été inclus à partir de 1989-90. La cohorte comportait les données de 3670 personnes âgées de 65 ans et plus au moment de l'étude. Le déficit auditif est apprécié à l'aide d'un questionnaire de perception permettant de retracer les difficultés majeures ou modérées liées à l'audition. Le déclin cognitif est évalué par l'échelle MMSE, administré lors des consultations de suivi. **Les auteurs montrent également le lien significatif et indépendant entre le déficit auditif et le déclin cognitif. Ils montrent surtout que ce déclin dépend de l'usage ou non d'aides auditives, ces dernières le retardant : les sujets portant des aides auditives ont le même déclin cognitif que les sujets sans déficit auditif.**

Dans une perspective analogue, Dawes et al. (2015) explorent à partir de données anglaises (164770 personnes âgées de 40 à 69 ans ayant renseigné leurs capacités auditives) l'impact du recours aux aides auditives sur les performances cognitives, l'isolement social et/ou la dépression pour des individus âgés de 40 à 69 ans. Ils montrent à l'aide d'un modèle que **les aides auditives sont associées avec une meilleure performance cognitive, indépen-**

---

<sup>77</sup> RR\* : 1.24 IC95% (1.05-1.48).

**damment de l'isolement social et de la dépression (qui ne sont donc pas des facteurs avérés d'amélioration des capacités cognitives ici) mais plutôt grâce à l'amélioration directe de l'audition et de l'efficacité personnelle.** Les auteurs suggèrent d'encourager le recours au traitement du déficit auditif pour réduire le fardeau de la maladie lié au déclin cognitif et à la qualité de vie.

Dans le même temps, les travaux de Hung et al. (2015) reposent sur une étude cas-témoin à partir de la population de Taïwan sur une période de 13 ans, où 488 individus de plus de 65 ans ayant eu un diagnostic récent de maladie d'Alzheimer sont appariés à 1952 individus sans maladie d'Alzheimer dans le groupe contrôle. L'objectif est alors de comparer l'association de facteurs de comorbidité (dont la perte auditive) avec le risque de maladie d'Alzheimer dans les deux groupes. Il ressort de l'analyse statistique que **la perte auditive est associée à un risque accru de maladie d'Alzheimer dans la population âgée** avec un odds ratio ajusté (ou rapport de chances) de 1.39<sup>78</sup>.

#### **2.1.2.5 La santé au travail**

En France, les récents travaux de Sitbon et al. (2015) du baromètre santé sourds et malentendants fournissent quelques statistiques clés démontrant l'impact du déficit auditif sur la santé au travail :

- les personnes atteintes de déficit auditif connaissent **une souffrance au travail plus fréquente**, puisque 34% de la population active est en situation de détresse psychologique liée au travail (pour 5,4% de la population active générale), 10,3% des actifs ont envisagé le suicide au cours des 12 derniers mois à cause de leur situation professionnelle (1,4% pour la population active générale) et 3,5% ont tenté de se suicider au cours de leur vie pour les mêmes raisons (contre 0,6%). De plus, les difficultés de compréhension sont fréquentes, qu'il s'agisse de se faire comprendre ou de comprendre les collègues de travail ;
- les deux tiers de la population ont fait reconnaître leur handicap (RQTH).

Bien que l'enquête Handicap-Santé 2008 ne révèle pas de difficulté majeure en termes d'insertion professionnelle (cf. supra) ce qui semble traduire un progrès social en l'espace d'une décennie, les résultats observés dans les pays développés sont plus mitigés : on observe au Royaume-Uni que la situation des personnes sur le marché du travail est dégradée en cas de déficit auditif au regard des opportunités de carrière, de la perte d'emploi, et des difficultés pour retrouver un emploi (Archbold et al., 2014). Le recours aux aides auditives permettrait d'atténuer cet impact défavorable.

**Qu'il s'agisse de mortalité ou de morbidité, on observe à travers la littérature française et internationale que les conséquences de la déficience auditive sont susceptibles d'être considérables pour les individus eux-mêmes en termes de qualité et de quantité de vie, mais aussi en termes d'impact économique et sociétal (fardeau de la maladie) : si le déficit**

---

<sup>78</sup> Interprétation : les individus ayant une perte auditive ont 1,39 fois plus de chances d'avoir une maladie d'Alzheimer, d'autant que l'intervalle de confiance à 95% ne comprend pas la valeur de 1 (1.05-1.84). Toutefois, l'association ne prouve pas la causalité, même si une présomption existe aujourd'hui.

auditif est lié de manière indépendante à des dimensions autres de l'état de santé - physiques, psychiques, cognitives, sociales -, il est donc associé à un fardeau économique en termes de coûts directs médicaux et non médicaux, de coûts indirects (productivité) et de coûts intangibles. Le recours aux aides auditives pourrait réduire ce fardeau, les travaux scientifiques médicaux récents tendent à le démontrer de plus en plus. L'objet de la partie suivante est d'explorer cette question.

## 2.2 Impact économique du déficit auditif

Comme nous l'avons vu dans la première partie de ce travail, la plupart des agences sanitaires françaises (HAS, 2008 ; HCAAM, 2008 ; CEPP, 2008 ; IGAS, 2014) pointent l'absence d'évaluation globale du service attendu par les aides auditives (et notamment sur les différences éventuelles de qualité des aides auditives selon leurs caractéristiques). La HAS (2008) précise toutefois que « *le bénéfice de la prothèse est lié à son adéquation avec les caractéristiques audiométriques et le mode de vie du patient, ainsi qu'à la qualité de l'adaptation réalisée par l'audioprothésiste* »<sup>79</sup>. Le HCAAM (2008) quant à lui estime que la question des dispositifs médicaux inscrits sur la LPPR est délicate dans la mesure où « *le service rendu est peu mesurable* » notamment car elle dépend à la fois du produit et du service<sup>80</sup>.

Par ailleurs, l'innovation permanente dont bénéficient les aides auditives a pour conséquence un remplacement rapide des produits sur le marché, les biens haut de gamme devenant au bout de cinq ans des biens d'entrée ou de moyenne gamme, tandis que les moins performants sortent du marché ce qui a abouti aujourd'hui à une offre 100% numérique (Alcimed-DSS, 2011). Ainsi, l'évaluation des produits est-elle rendue d'autant plus complexe, pour démêler ce qui relève de la valeur ajoutée de ce qui relève de l'innovation marketing. Comme le souligne le rapport, une telle évaluation est pourtant nécessaire pour repenser les modalités de prise en charge des aides auditives.

Cette question est aussi soulevée par la littérature internationale : deux revues systématiques ont été engagées en 2015 par la Cochrane Library, sans que les résultats soient connus au moment de l'écriture de ce rapport. Le protocole de recherche de Ferguson et al. (2015) précise que la principale action médicale face au déficit auditif est la compensation par aide auditive, mais que l'on en connaît mal les performances exactes, qui sont « *utilisateur-dépendantes* » pour reprendre l'expression du CESE (2015), alors qu'il s'est vendu 11 millions d'aides auditives dans le monde. L'objectif des aides auditives pour les utilisateurs ayant un déficit moyen à sévère est de bien sûr de réduire le déficit sensoriel, mais aussi de réduire, ce faisant, les limitations associées. Si l'amélioration de la capacité du patient appareillé peut être évaluée par des mesures physiques (audiométriques), les conséquences en termes de limitations associées peuvent l'être en recourant à des questionnaires spécifiques à la maladie associée (par exemple, le MMSE) ou par des questionnaires génériques de qualité de vie adossés aux préférences de la population nationale. Toutefois, ces derniers ne permettent pas, bien souvent, de montrer les bénéfices réels des aides auditives en raison de leur faible sensibilité aux conséquences multiples du déficit auditif, en dehors du questionnaire HUI3 qui comporte une question directement liée

---

<sup>79</sup> P. 9.

<sup>80</sup> P.3.

à la gradation du déficit auditif (cf. infra). Ferguson et al. constatent une absence de consensus scientifique sur le sujet et, partant, l'absence de mesure de référence sur l'importance du gain en termes de qualité de vie et l'absence de revue systématique de la littérature récente (en particulier celle qui mettrait en évidence les résultats d'essais prospectifs contrôlés randomisés). Cela limite considérablement les politiques de santé en termes d'orientation à adopter sur la fourniture d'aides auditives et cela limite également la possibilité de définir un *guideline* pour les prescripteurs.

Compte tenu de ces éléments, notre analyse propose un scénario d'évaluation qui ne prétend pas être une analyse d'efficacité et qu'il convient de lire avec précaution, mais qui pourrait donner quelques tendances générales sur le sujet. Avant de l'aborder, nous proposons un bref aperçu de quelques travaux portant sur le lien entre déficit auditif et recours aux soins.

### 2.2.1 Les évaluations économiques dans la littérature

Partant des publications précédentes démontrant le lien indépendant entre déficit auditif et morbi-mortalité des sujets âgés, des travaux ont cherché à estimer l'impact de l'état de santé dégradé associé au déficit auditif sur le recours aux soins et le niveau de dépenses. D'autres considèrent les bénéfices que pourraient avoir un dépistage précoce du déficit auditif.

#### 2.2.1.1 Un recours aux soins et des dépenses plus élevés

Deux publications récentes, qui s'appuient largement sur les travaux internationaux précédemment évoqués, traitent plus spécifiquement de l'impact économique de l'état de santé dégradé des personnes âgées atteintes de LFA sur la fréquence du recours aux soins et les dépenses de santé.

Genther et al. (2013) ont identifié **une association entre déficience auditive, hospitalisation et fardeau de la maladie pour les personnes âgées de plus de 69 ans** (soit 2/3 de la population ayant un déficit auditif, représentant 1140 sujets appariés à 529 sujets sans déficit auditif) pour deux périodes distinctes : 2005-06 et 2009-10. L'analyse statistique montre une association significative entre le déficit auditif et plusieurs marqueurs du parcours de soins et de l'état de santé : l'occurrence d'une hospitalisation, le nombre d'hospitalisations, le nombre de jours de santé physique et de santé mentale plus dégradée. En revanche, le lien avec une inactivité liée à la santé n'est pas établi. **Il apparaît donc que la déficience auditive est associée de manière indépendante aux recours hospitaliers et donc à l'utilisation accrue des services de santé**, qui s'expliquerait selon les auteurs par des facteurs tels que l'isolement social et par les effets de la déficience auditive sur le déclin cognitif et la démence (ces facteurs sont contrôlés dans l'analyse du parcours de soins). Ils suggèrent de **prolonger l'analyse par une évaluation de l'effet d'une réhabilitation auditive sur la réduction des hospitalisations et l'estimation des états de santé par les sujets eux-mêmes**.

Quant à l'analyse de Foley et al. (2014), elle interroge la nature (indépendante ou non) du lien entre la déficience auditive et le niveau plus élevé des dépenses de santé qui leur est

associé. L'étude porte sur les dépenses de 34 981 sujets de plus de 64 ans, qui ont renseigné le questionnaire de qualité de vie Short Form 12. Les dépenses de santé ont été évaluées tous financeurs confondus, auxquelles s'ajoute une estimation non monétaire des résultats de santé (jours d'aidants, scores de qualité de vie). **Les principaux résultats montrent, pour une prévalence de la déficience auditive de l'ordre de 23,7%, que la probabilité d'avoir des dépenses plus élevées est significative (de 39%)<sup>81</sup>, représentant en moyenne 392 USD en plus, notamment liées à des consultations en ville, en hospitalisation de moins de 24 heures et en urgence.**

Les scores de qualité de vie sont inférieurs pour les dimensions de santé physique et mentale au regard des individus sans déficience auditive. Les auteurs concluent à l'existence d'une **association indépendante entre déficience auditive et niveau plus élevé de dépenses** : le supplément de dépenses serait de l'ordre de 3,1 milliards d'USD (pour 7,91 millions de personnes) probablement causé par les chutes, le déclin cognitif, la dépression et l'isolement social. Ils considèrent que cette estimation peut être sous-dimensionnée compte tenu du déni de déficience auditive dans les enquêtes. Comme les auteurs précédents, **ils suggèrent d'étudier l'impact de stratégies de réhabilitation auditive sur la réduction des dépenses de santé.**

**Ces stratégies de réhabilitation auditive suggérées par les auteurs supposent d'abord un dépistage précoce des difficultés d'audition et, en second lieu, une amélioration de l'accessibilité aux aides auditives dès lors que les études économiques en démontrent le rapport coût-efficacité.**

### *2.2.1.2 Enjeux économiques du dépistage précoce du déficit auditif*

Comme nous l'avons vu précédemment, le déficit auditif est courant après l'âge de 50 ans, avec une prévalence et une sévérité qui s'accroissent étroitement selon l'âge des individus. Leur autonomie et leur qualité de vie peuvent être compromises dès lors que la perte n'est pas corrigée.

La littérature anglaise montre que **les individus attendent souvent 10 à 15 ans avant de recourir à une aide auditive, car ils considèrent que leur ouïe n'est pas si mauvaise et n'envisagent de s'appareiller que lorsqu'elle devient très dégradée.** Cela procède aussi de la méconnaissance de l'impact de la perte auditive sur l'état de santé à long terme : en effet, il est désormais établi que les aides auditives améliorent l'intégration sociale et la qualité de vie, même dans le cas d'une perte auditive modérée, et surtout quand elles sont obtenues tôt par les individus.

La prévention secondaire du déficit auditif a-t-elle une pertinence économique ? Pour justifier la mise en œuvre d'un dépistage systématique, **ce déficit doit représenter une priorité de santé publique importante, associée à une bonne connaissance de l'histoire naturelle et une démonstration des bénéfices d'un dépistage précoce.** Or, les éléments qui précèdent documentent non seulement la prévalence importante de ce problème de santé, mais aussi ses conséquences négatives dans un contexte où la progression en fonction de l'âge est démontrée. Les enjeux du dépistage sont donc à la fois de réduire la durée du

---

<sup>81</sup> Surcroît de dépenses de santé : RR\* 1.39 IC95% (1.12-1.71) ; excès de dépenses : RR\*392\$ IC95% (277-513).



handicap et sa gravité ultérieure dans la vie du patient. Se pose la question du coût d'un dépistage systématique : une campagne de prévention secondaire pourrait mobiliser des moyens financiers importants. Tout dépend de la méthode, puisqu'un dépistage systématisé lors des consultations auprès du médecin généraliste en France pourrait représenter très peu d'effort financier et être efficace. En effet, **si l'on reprend les travaux d'Amieva et al. (2015), le dépistage dans la cohorte PAQUID s'est effectué lors des consultations de suivi par administration d'un très court questionnaire permettant d'effectuer un repérage du déficit auditif. Le questionnaire comprend deux questions :**

- *Avez vous une gêne auditive ?* (réponses possibles : je n'ai pas de gêne ; J'ai des difficultés à suivre une conversation avec au moins deux personnes ou dans un environnement bruyant ; J'ai une gêne majeure)
- *Portez-vous une aide auditive ?* (réponses possible : oui/non)

Un tel questionnaire est facile à administrer dans le cadre d'une consultation générale sans que cela n'obère le temps du praticien. C'est pourquoi une réflexion sur cette méthode de dépistage en consultation générale associée au système des ROSP des médecins généralistes mériterait d'être étudiée.

**Dans la littérature, la plupart des travaux suggèrent la mise en œuvre d'un dépistage du déficit auditif des adultes âgés de 50 à 65 ans, c'est-à-dire suffisamment âgés pour que le dépistage vise une cible importante en termes de prévalence mais suffisamment jeunes pour qu'ils puissent tirer les bénéfices d'un dépistage précoce.** Toutefois ces recommandations sont encore rarement évaluées en termes d'efficacité et la littérature économique est encore rare sur le sujet. Nous présentons les résultats de deux principales études recueillies sur le sujet et soulignons que quelques autres études d'efficacité existent sur l'impact des implants cochléaires (écartées ici).

1- L'étude de Davis et al. (2007) : le dépistage de la déficience auditive est acceptable et bénéfique pour les individus âgés de 55 à 74 ans, et un dépistage ciblé sur les personnes âgées de 60 à 70 ans pour une perte auditive bilatérale d'au moins 35 dB est le plus approprié

Les auteurs considèrent le déficit bilatéral des adultes ayant une incidence sur l'ouïe et la communication (un cinquième de cette population), avec comme manifestation principale, des difficultés à entendre dans un fond sonore. Si l'on estime qu'une personne sur dix gagnerait à être appareillée, environ une personne sur six appareillées ne gagne pas à l'être (efficacité nulle). **Par ailleurs, les personnes dont les capacités auditives sont évaluées admettent avoir un problème d'audition depuis au moins 10 ans, ont en moyenne 75 ans et ont un déficit considéré comme important.** Ce recours tardif pose davantage de difficultés en termes d'adaptation du fait de la sévérité du handicap, et est associé à des capacités réduites de communication.

L'étude de Davis et al. a pour objectif de montrer que **la prévalence du déficit auditif est suffisamment importante pour justifier un dépistage fondé sur des méthodes efficaces et acceptables et pour que ce dépistage est associé à un résultat mesurable en termes de qualité de vie.**

Cette étude préliminaire tend à démontrer que **les personnes âgées de 54 à 74 ans sont considérablement touchées par le déficit auditif et pourraient bénéficier d'une référence à un dépistage. L'amplification obtenue grâce à des aides auditives améliore nettement l'état de santé des personnes ayant un déficit modéré à sévère (au moins 35 dB) lorsqu'elles sont dépistées 10 ans avant la référence spontanée aux aides auditives. Ils estiment que le ratio incrémental coût-utilité du dépistage s'établit aux alentours de 800 à 1000 livres par QALYs (année de vie gagnée en bonne santé, voire infra).**

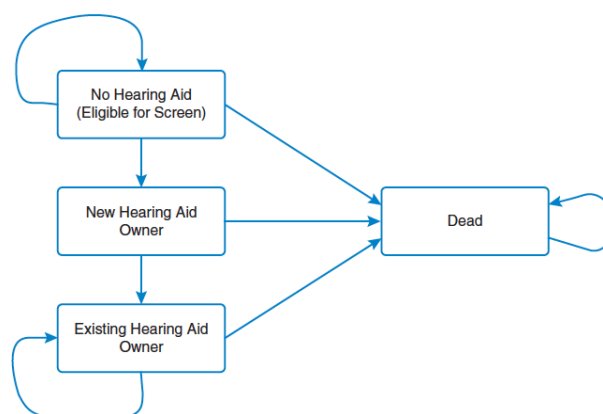
## 2) Le dépistage précoce améliore de manière efficiente la qualité de vie des personnes âgées : l'étude de Morris et al. (2012)

Les travaux de Morris et al. (2012) sont largement fondés sur les résultats initiaux de Davis et al. (2007) et suivent leurs recommandations. Afin de mener une évaluation économique du dépistage, ils comparent trois programmes pour la population anglaise :

- un programme de dépistage en une étape, qui consiste à cibler les adultes éligibles âgés de 60 à 70 ans et les inviter au dépistage ;
- un programme de dépistage en deux étapes pour les adultes éligibles âgés de 60 à 70 ans, un envoi postal de questionnaire en première intention, puis une invitation en deuxième intention pour ceux ayant répondu en signalant des problèmes auditifs ;
- le recours spontané au médecin généraliste (comparateur), celui-ci orientant vers une évaluation audiométrique.

Si la perte auditive est confirmée (>35 dB), le patient se voit proposer une ou deux aides auditives, sachant que les individus peuvent renoncer à ces aides ou bien qu'ils ne les utiliseront finalement pas. Le modèle est donc construit sur ces scénarios possibles : le cadre est un modèle de Markov où les cycles sont de 5 ans, incluant les dimensions de coût et d'utilité associés (les utilités sont estimées en termes de QALYs, années de vie en bonne santé dont les valeurs sont données par l'étude de Davis et al. (2007)).

Schéma 1 – Transitions entre les états de santé (Cycles de Markov – 5 ans)



Source : Morris et al., 2012.

Les principaux résultats montrent que :

- **le scénario de dépistage en une étape est dominant** (il génère de meilleurs résultats que le scénario de dépistage en deux étapes), c'est donc celui qui est retenu ;

- **le ratio incrémental coût-efficacité entre le scénario en une étape et le comparateur (référence spontanée au MG) est estimé à 1461 £ par QALYs : c'est le prix à payer pour gagner une année de vie en bonne santé.** Il est calculé comme le rapport du différentiel de coût entre les deux stratégies sur le rapport du différentiel d'utilité entre les deux stratégies.
- Les différents scénarios de modélisation associés à une analyse probabiliste montre que **la stratégie dominante est donc celle du dépistage bilatéral en une étape de la déficience auditive à partir de l'âge de 60 ans, et d'une proposition d'équipement à partir de 35dB.**

Le tableau des paramètres et coûts présenté ci-après montre les estimations relatives au recours et à l'usage des aides auditives, de même que le coût associé au dépistage et le gain d'utilité estimé (sachant que le score d'utilité est compris entre 0 – pire état de santé possible – et 1 – meilleur état de santé possible).

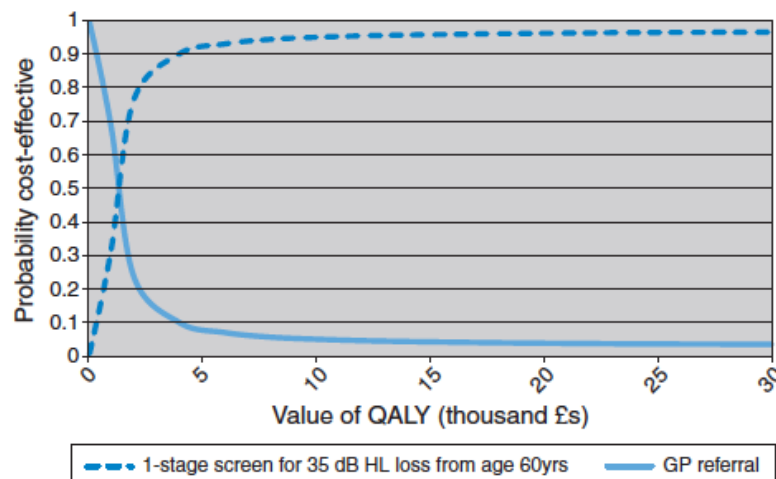
Tableau 28 – Etude de l'efficacité du dépistage de la population anglaise âgée de 60 à 70 ans

Parameter	Base case	Sensitivity analysis range (lower)	Sensitivity analysis range (upper)	Distribution for PSA	Notes
Prevalence of bilateral hearing loss $\geq 35$ dB HL	Varies from 11.3% (age 60) to 63.5% (age 80)	Varies from 10.7% (age 60) to 46.6% (age 80)	Varies from 14.4% (age 60) to 70.3% (age 80)	Beta	From Davis <sup>9</sup>
Bilateral hearing loss $\geq 35$ dB HL and already own hearing aid	Varies from 6.9% (age 60) to 13.4% (age 80)	Varies from 1% (age 60) to 7.9% (age 80)	Varies from 8% (age 60) to 22% (age 80)	Beta	From Stephens et al. <sup>3</sup> and Davis et al. <sup>4,9,12,16</sup>
Accept one-stage screen	86%	72%	99%	Beta	Includes those who passively decline by non-response and non-attendance
Accept two-stage screen	56%	40%	87%	Beta	From Davis et al. <sup>4,12</sup> and Wilson et al. <sup>17</sup>
One-stage screen sensitivity and specificity	Sensitivity 87.4% Specificity 89.1%	Sensitivity 78.7% Specificity 88%	Sensitivity 96.1% Specificity 90.2%	Beta	From Davis et al. <sup>4</sup>
Two-stage screen sensitivity and specificity	Sensitivity 84.2% Specificity 90.7%	Sensitivity 75.8% Specificity 91.6%	Sensitivity 92.6% Specificity 89.8%	Beta	From Davis et al. <sup>4</sup>
Accept offer of hearing aid	66%	46%	86%	Beta	From Davis et al. <sup>4,12</sup> and Wilson et al. <sup>17</sup>
Utility gain from hearing aid	0.068	0.035	0.105	Beta	From Barton et al. <sup>18</sup> and Davis et al. <sup>4</sup>
Probability of using hearing aid in first 5 years	90%	80%	100%	Beta	From Davis et al. <sup>12</sup>
Probability of using hearing aid beyond first 5 years—screen cases	62%	46%	77%	Beta	From Davis et al. <sup>4</sup>
Probability of using hearing aid beyond first 5 years—GP-referral cases	81%	49%	97%	Beta	From Davis et al. <sup>4</sup>
Cost of one-stage screen	£8	£4	£12	Gamma left	Assumed those who use hearing aid beyond the first 5-years continue for the rest of their life
Cost of two-stage screen	£13	£7	£20	Gamma left	From Davis et al. <sup>4</sup>
Accept two hearing aids—screen cases	95%	75%	100%	Beta	From Stephens et al. <sup>3</sup> and Davis et al. <sup>4</sup>
Accept two hearing aids—GP-referral cases	80%	60%	100%	Beta	
Cost of single hearing aid and ear mould	£122	£98	£146	Gamma left	Taken from UK NHS 2009/10 Adult Hearing Services Indicative Tariff
Cost of audiological assessment	£57	£46	£68	Gamma left	
Cost of hearing aid fitting appointment	£69	£55	£83	Gamma left	
Cost of follow-up appointment	£49	£39	£59	Gamma left	
Cost of hearing aid repair	£26	£21	£31	Gamma left	
Mortality		Varies with age		N/A	Taken from Government Actuary's Department. Interim Life Tables, 2004–2006

Source : Morris et al., 2012

Selon ces hypothèses et ces résultats, **la stratégie de dépistage est très efficace : le schéma suivant illustre l'acceptabilité de cette stratégie par le financeur**. Habituellement, le NICE (*Nice institute of clinical excellence*, agence équivalente à la HAS française) fixe un seuil de disposition à payer autour de 20 000 à 30 000 £ par années de vie gagnée en bonne santé. On voit que la probabilité d'être en deçà d'un tel seuil est très proche de 1 (schéma 2).

Schéma 2 – Courbe d’acceptabilité de la stratégie de dépistage en une étape vs comparateur dans l’étude de Morris et al. (2012).



Source : Morris et al. (2012)

Il est à noter que ces résultats sous-estiment probablement les coûts intangibles (ou le score de qualité de vie) associés aux conséquences du déficit auditif sur les autres dimensions de l'état de santé, puisque l'analyse porte sur les QALYs gagnés en cas de dépistage et l'appareillage précoce pour des personnes qui n'ont donc pas de déficit très grave ou total. Ici, le gain en qualité de vie pour un an est estimé se situer entre 0,035 et 0,105. Ces valeurs sont cependant intéressantes pour étayer l'analyse qui suit, où les valeurs que nous retenons pour les scores de qualité de vie sont proches. Par ailleurs, on observe que les prix retenus pour l'appareillage sont très faibles : cette limite est mentionnée par les auteurs, soulignant que le coût du suivi est probablement sous-estimé. Par ailleurs, les aides auditives fournies à ce prix sont de gamme basique<sup>82</sup>.

### 2.2.2 Impact économique du déficit auditif en France : scénarios et ordres de grandeur

La revue de littérature de Shield (2006) permet de prendre la mesure de l'**impact des aides auditives sur la qualité de vie**, et notamment sur les dimensions psycho-sociales et cela alors que les aides techniques étaient moins performantes qu'aujourd'hui, bien que cette mesure ne soit pas quantifiée de manière robuste :

- meilleure confiance en soi, meilleure image de soi et fonction de communication améliorée débouchant sur une meilleure estime de soi, bien que les résultats en termes de personnalité soient moins perceptibles pour les personnes âgées ;
- moindre détérioration de la fonction psychologique ;
- réduction des difficultés fonctionnelles pour les personnes âgées et ce dès les trois premiers mois d'appareillage ;

<sup>82</sup> Cf. [www.fdp.org.uk](http://www.fdp.org.uk) pour les différences de choix et de prix (subventionné/non subventionné) selon l'accès aux aides auditives par le secteur public du National Health Service et du secteur privé (300£ à 2500 £ par appareil). Un ordre de grandeur des prix proposés dans le secteur privé sont visibles sur <http://www.specsavers.co.uk/hearing/hearing-aids/hearing-aid-range>. Sites consultés en mars 2016.

- améliorations psychosociales en qualité de vie perceptibles dès les premières semaines d'appareillage ;
- réduction de la dépression associée au déficit auditif ;
- bénéfiques les plus importants sur la dimension d'activité sociale et familiale ;
- relation croissante entre la sévérité du déficit et la satisfaction : plus le déficit est sévère, plus la satisfaction est importante (excepté au stade très grave) ;
- moindre isolement social ;
- sentiment de stigmatisation moins important pour les porteurs que pour les non porteurs ;
- niveau de satisfaction ne dépendant pas de l'âge ;
- amélioration de la vie émotionnelle.

Les porteurs d'aides auditives assument davantage le déficit auditif que les non porteurs (qui sont davantage dans le déni) et sont plus préoccupés de la sécurité. Leurs familles estiment que le porteur d'aide auditive a de meilleures capacités cognitives que les non porteurs et sont moins introvertis. Les porteurs d'aides auditives ont un état de santé global meilleur que les autres, notamment pour les dimensions relationnelles, l'estime de soi, la santé mentale, notamment pour ceux qui ont un déficit sévère. Ce faisceau de présomption de l'efficacité des aides auditives est conforté par la revue de la littérature précédente, dont les récentes publications montrent statistiquement l'impact favorable de l'appareillage sur l'état de santé.

Les conséquences du déficit auditif sur l'ensemble des dimensions de l'état de santé imposent donc de raisonner en qualité de vie. Toutefois, à défaut de disposer de données précises sur les scores de santé, nous proposons quelques scénarios et ordres de grandeur pour évaluer l'impact économique du déficit auditif en France.

Pour évaluer les coûts socio-économiques liés au déficit auditif ou fardeau économique, Shield (2006), London economics/RNID (2010) et Archbold (2014) proposent des méthodes que nous combinons en fonction des données disponibles pour la France. Idéalement, l'objectif principal serait d'estimer :

- les coûts directs sanitaires, sociaux et médico-sociaux, évitables liés au déficit auditif
- les coûts indirects (perte de productivité, sélection sur le marché du travail, impact des nuisances sonores professionnelles...)
- la mesure directe des gains en utilité ou une mesure indirecte par la méthode des coûts intangibles – les plus importants- estimés par la dégradation de la qualité de vie avec ou sans appareillage. Ces derniers sont estimés globalement, en combinant scores de qualité de vie moyens et valeur statistique de la vie humaine, mais ils restent très discutables en termes de méthode.

Dans notre approche, il est évident qu'une analyse précise de chacun de ces postes n'est pas possible. L'estimation que nous proposons sera donc à la fois partielle – ne pouvant inclure tous les coûts – et approximative (reposant sur un certain nombre d'hypothèses). Il s'agit donc d'un ordre de grandeur, à rapprocher des estimations disponibles dans la littérature. La première étape de ce calcul économique consiste à approcher une valeur possible des coûts intangibles.

### 2.2.2.1 Qualité de vie, scores adossés aux préférences de la population, QALYs et valeur statistique de la vie humaine

En économie de la santé, l'analyse coût-utilité consiste à comparer au moins deux stratégies au regard de leurs coûts (directs médicaux, directs non médicaux, indirects au titre de la productivité) et de leurs conséquences estimées en qualité de vie. La qualité de vie est estimée à l'aide d'échelles validées ; en France, il s'agit par exemple de l'EQ-5D-3L (Euroqol) et du HUI3 (Health utilities index mark 3)<sup>83</sup>. Les scores de qualité de vie sont obtenus par administration du questionnaire et application d'une formule de scorage. Les scores moyens peuvent être reportés sur une échelle de 0 à 1 (0 = mort ; 1 = parfaite santé) qui, combinés à la durée de vie dans l'état, permettent de convertir des années de vie dans cet état en années de vie en bonne santé, à l'aide des QALYs (Quality adjusted Life years)<sup>84</sup>.

Lorsqu'on dispose de deux stratégies pour lesquelles des coûts et des utilités sont estimés, il est possible de calculer **le ratio différentiel coût-utilité en rapportant la différence de coût à la différence d'utilité : on obtient alors le coût à payer pour une année de vie en bonne santé. Le sujet est de savoir si ce coût est abordable pour la société ou prohibitif. Cela dépend alors de la disposition à payer collective.**

Le seuil de disposition à payer pour une année de vie en bonne santé n'est pas révélé en France par la Haute autorité de santé. En revanche, il l'est au Royaume-Uni, et ce seuil se situe entre 20 000 £ et 30 000 £ soit en euros 25 840 € et 38 760 €. Ce seuil révèle la disposition à payer collective maximum de ce pays pour une année en bonne santé et a donc un lien avec la valeur statistique de la vie humaine. Bien qu'il s'agisse de la classe la plus basse pour un QALY gagné (Shiroawa et al., 2010), nous proposons de retenir la valeur de 40 000 €<sup>85</sup>. Nous attirons l'attention du lecteur sur les précautions méthodologiques imposées par cette hypothèse de déduction de la valeur statistique de la vie humaine (VVS) du seuil de disposition à payer pour un QALY (et donc la valeur de l'année de vie (VAV) (Commissariat général de la stratégie et le prospective, 2013). Encore une fois, il s'agit de proposer un cadre de référence et l'évaluation porte sur une année (donc sans tenir compte de la valeur de la vie selon l'âge de la population). Par ailleurs, nous reprenons la méthode d'estimation déjà utilisée dans la littérature sur le sujet, à titre de comparaison et à défaut de pouvoir réaliser une évaluation médico-économique.

Les travaux d'évaluation sont assez abondants pour l'évaluation économique des implants cochléaires, pour lesquels il est possible de comparer deux stratégies (implants vs prise en

---

<sup>83</sup> Cf. [www.euroqol.org](http://www.euroqol.org) et [www.healthutilitiesindex.com](http://www.healthutilitiesindex.com)

<sup>84</sup> Exemple : Par exemple, si la perte d'utilité pour une surdité profonde est estimée à -0,46 pendant 10 ans, la personne a un état de santé estimé à 0,54, on considère que son état de santé représente 5,4 années QALYs au lieu de 10 QALYs si elle était en parfaite santé (en d'autres termes, son état de santé dégradé a engendré une perte de 4,6 années de vie en bonne santé). Si l'appareillage permet à la personne de réduire la perte d'utilité à -0,26, dans ce cas la personne a un état de santé estimé à 0,74 soit 7,4 QALYs pour 10 ans de vie dans cet état. Ainsi il serait possible de dire que l'appareillage permet un gain de 2 QALYs pour 10 ans, soit 0,2 QALYs. En réalité, cette estimation devrait se voir appliquer un taux d'actualisation (préférence pour le présent) mais il ne sera pas nécessaire de recourir à cette technique ici puisque notre estimation porte sur le fardeau économique en 2014 (une année).

<sup>85</sup> Les auteurs estiment par exemple à 43 112 € le seuil australien et à 56 374 € le seuil américain, mais ces seuils peuvent atteindre plusieurs millions d'euros dans des pays d'Asie. Shield (2006) retient la valeur de 44 000 euros, définie par la commission européenne pour l'environnement en 2003.

charge traditionnelle) et en inférer un ratio coût-utilité (variation de coût / variation d'utilité). En revanche, il est plus ardu d'obtenir un référentiel des scores de qualité moyen pour différents âges et différentes sévérités du déficit auditif, d'autant que ces mesures dépendent elles-mêmes des outils de mesure de la qualité de vie (EQ-5D, HUI3...). Aussi, quelques valeurs de référence seront retenues à partir de l'approche en termes de qualité de vie adoptée par Shield (2006)<sup>86</sup>. Un référentiel pour les scores de qualité de vie est proposé par l'auteur pour la population européenne (tableau 29).

Tableau 29 – Références pour les scores d'utilité

Sévérité du déficit	Moyen	Grave	Très grave ou total
Score moyen de santé pour une personnes adulte	0,85	0,85	0,85
Score de santé associé au déficit auditif	0,8	0,7	0,6
Perte de score due au déficit auditif	0,05	0,15	0,25
Valeur pour 1 QALY=40000€	2000	6000	10000

Source : auteurs à partir de Shield (2006) en appliquant la valeur de 40000€ pour un QALY

Ce sont les variations de score qui font sens ici. A titre d'illustration, si l'on recourrait au questionnaire de santé HUI3 qui comprend une question directement en lien avec le déficit auditif :

- une personne aurait un score de 0,788 si elle ne déclarait aucune limitation autre que :
  - être capable d'entendre ce qui est dit dans une conversation avec une autre personne dans une pièce calme avec une aide auditive, et capable d'entendre ce qui se dit avec une aide auditive dans une conversation avec au moins trois autres personnes ;
  - parfois heureuse et intéressée par la vie ;
- Quant au questionnaire EQ5D, voici quelques illustrations :
  - une personne qui rencontre quelques problèmes au cours de ses activités quotidiennes (travail, famille, activités de loisirs) a une perte de score minimum de 0,117 (si aucune autre limitation) ;
  - une personne qui déclare une gêne modérée a une perte de score minimum de 0,204 (si aucune autre limitation) ;
  - une personne qui déclare avoir ces deux limitations a une perte de score minimum de 0,24 (si aucune autre limitation).

<sup>86</sup> La deuxième méthode d'estimation consiste à évaluer les revenus perdus à cause du déficit auditif. Cette méthode nous semble moins indiquée dans la mesure où une grosse proportion de la population malentendante est âgée et où aujourd'hui cette méthode de type capital humain est moins usitée. Par ailleurs, l'avantage de la qualité de vie est de couvrir toutes les dimensions y compris professionnelle (notamment dans l'évaluation par HUI3).



### 2.2.2.2 Coût annuel du déficit auditif (2014) selon la perspective de la qualité de vie

A partir des informations collectées dans la première partie, des analyses relatives au fardeau de la maladie et des analyses en termes de qualité de vie, nous proposons une estimation du coût économique du déficit auditif non appareillé.

Les éléments relatifs aux coûts sont délicats à apprécier puisque nous ne connaissons pas l'impact du déficit auditif sur les coûts directs médicaux et non médicaux incluant les coûts ressortissant au domaine social, et nous ignorons d'autant plus cet impact sur les coûts indirects (perte de productivité). Quant au fardeau économique de la maladie, nous l'estimons par la méthode de la qualité de vie.

Cela nécessite de connaître les variables suivantes :

- population française adulte ayant un déficit auditif selon les différents degrés de sévérité ;
- population française adulte qui n'est pas appareillée et qui pourrait l'être ;
- population française adulte appareillée ne portant pas ses aides auditives ;
- qualité de vie associée aux différents degrés de sévérité ;
- valeur monétaire associée à une année de vie en bonne santé.

L'étude Handicap Santé 2008 présente des illustrations graphiques de la prévalence en fonction de la sévérité, mais sans en publier les fréquences précises. Ne connaissant pas la valeur précise de prévalence par classe d'âge, nous retenons les valeurs publiées de l'enquête Handicap de 1998 pour estimer la prévalence de la population adulte ayant un déficit auditif selon le niveau de gravité (sachant que ces données de prévalence sont restées stables dans le temps, comme indiqué en première partie) :

Tableau 30 – Références pour les scores d'utilité

	Déficience auditive profonde ou totale	Déficience auditive moyenne à sévère	Déficience auditive légère à moyenne
<b>Moins de 20 ans</b>			
Effectif prévalent	19 300	10 200	181 700
Taux pour 1 000	1,3	0,7	12,3
Intervalle de confiance *	[0,2 ; 2,4]	[0,0 ; 1,5]	[0,0 ; 15,6]
<b>20 à 39 ans</b>			
Effectif prévalent	16 100	44 100	297 800
Taux pour 1 000	1,0	2,7	18,3
Intervalle de confiance *	[0,1 ; 1,8]	[1,3 ; 4,2]	[14,6 ; 22,1]
<b>40 à 59 ans</b>			
Effectif prévalent	41 800	262 700	770 000
Taux pour 1 000	2,8	17,8	51,5
Intervalle de confiance *	[1,5 ; 4,1]	[14,3 ; 20,8]	[45,9 ; 57,0]
<b>60 à 74 ans</b>			
Effectif prévalent	68 900	445 500	1 234 600
Taux pour 1 000	8,8	58,6	157,0
Intervalle de confiance *	[6,4 ; 11,2]	[50,7 ; 62,5]	[147,7 ; 186,3]
<b>75 ans et plus</b>			
Effectif prévalent	156 800	667 200	965 100
Taux pour 1 000	37,3	158,7	229,6
Intervalle de confiance *	[33,4 ; 41,2]	[151,2 ; 166,2]	[221,0 ; 238,2]
<b>Ensemble</b>			
Effectif prévalent	302 900	1 429 800	3 449 200
Taux pour 1 000	5,2	24,6	50,4
Intervalle de confiance *	[4,4 ; 6,0]	[22,9 ; 26,3]	[56,7 ; 62,1]

Source : Enquête HD 98-99 - Exploitation ORIS Pays de la Loire.

a : Intervalle de confiance du taux de prévalence avec risque d'erreur estimé à 5 %.

Source : Enquête Handicap santé 1998

A partir des données démographiques pour 2014 (base Eco-santé OCDE), nous obtenons les effectifs par classes d'âge pour la France métropolitaine et la France entière (tableau 31).

Tableau 31 – Estimation de la population française adulte en 2014 concernée par le déficit auditif avéré (LFA moyennes à totales selon le concept de la Drees 2014)

Tranches d'âge	Sévérité des LFA			Stat. Eco santé année 2014	Stat. Eco-santé année 2014	France métropolitaine en 2014			France entière en 2014		
	Moyen	Grave	Très graves à totales	France métropolitaine	France entière	Population atteinte de LFA moyenne	Population atteinte de LFA graves	Population atteinte de LFA très graves à totales	Population atteinte de LFA moyenne	Population atteinte de LFA graves	Population atteinte de LFA très graves à totales
20 à 39 ans	1,8%	1,0%	0,1%	15551014	16001614	284584	155510	15551	292830	160016	16002
40 à 59 ans	5,2%	1,8%	0,3%	17180853	17709879	884814	302383	48106	912059	311694	49588
60 à 74 ans	15,7%	5,7%	0,9%	9720665	9941571	1526144	550190	85542	1560827	562693	87486
75 ans ou plus	23,0%	15,9%	3,7%	5875312	5976043	1348972	932412	219149	1372099	948398	222906

Source : Auteurs, données pop. Eco-Santé 2016, données prévalence HS1998

Comme mentionné plus haut et par hypothèse, le score de santé moyen d'un adulte en Europe est de 0,85 et :

- un déficit moyen entraîne une perte de 0,05 utilité (score de 0,8),
- un déficit sévère une perte de 0,15 (score de 0,7)
- et un déficit très sévère une perte de 0,25 (score de 0,6).

La valeur d'une année de vie en bonne santé retenue est 40 000 euros.

Si la population atteinte de déficit avéré ne bénéficiait d'aucune intervention pour améliorer son état de santé (c'est-à-dire si personne en France n'était appareillé), les coûts intangibles associés aux LFA seraient de l'ordre de **23,5 milliards en France métropolitaine et 24 milliards en France entière.**

Tableau 32 – Coût du fardeau de la maladie sans appareillage

Estimation du coût du déficit auditif si aucun appareillage n'était effectué				
Gravité	Population atteinte de LFA moyenne	Population atteinte de LFA graves	Population atteinte de LFA très graves à totales	Total
France métropolitaine	4 044 514	1 940 495	368 348	6 353 357
France entière	4 137 814	1 982 801	375 982	6 496 597
Coût France métropolitaine	8 089 027 052 €	11 642 968 837 €	3 683 483 920 €	23 415 479 809 €
Coût France entière	8 275 628 849 €	11 896 805 719 €	3 759 815 039 €	23 932 249 607 €

Source : Auteurs

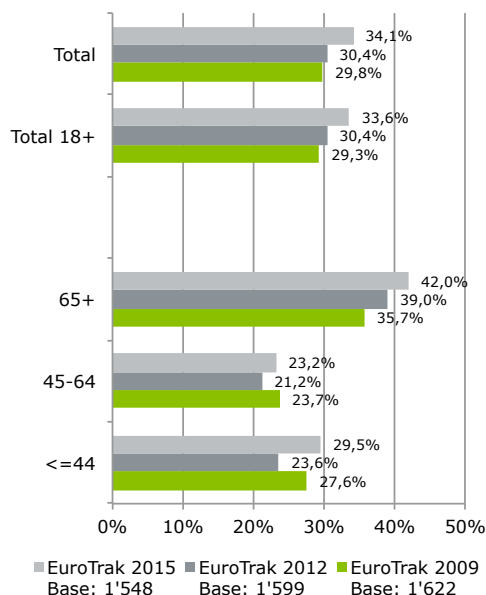
A titre de comparaison, en 2006, **pour l'Europe et avec une valeur de référence de 44 000 euros, le coût total s'élevait à 284 milliards d'euros (Shield, 2006).** Si l'on retenait la valeur de la disposition à payer de la Suède (70 000 €) le coût serait de 41 milliards d'euros.

**Il est désormais possible d'estimer les coûts évités par l'appareillage auditif actuellement observable en France.** Pour débiter cette estimation, supposons que les personnes équipées ne retrouvent pas un état de santé analogue aux personnes du même âge sans déficit auditif avéré, mais « rattrapent » 75% de la qualité de vie dégradée. Cette hypothèse

est à mettre en lien avec la satisfaction évaluée dans le cadre des enquêtes qualitatives (par exemple, Eurotrak 2015) et de la revue de la littérature.

Supposons également que le nombre de personnes équipées à tous âges adultes soit correctement estimé par l'enquête Eurotrak 2015 (dont nous avons observé la pertinence des données par croisement des sources dans la première partie). Cette répartition est présentée dans le graphique suivant :

Graphique 8 – Recours aux aides par classes d'âge



Source : Eurotrak, 2015

Les classes d'âge ne se recouvrent que partiellement avec le tableau 32. Aussi, nous appliquons le taux de 29,5% à la classe d'âge {20-39 ans} ; le taux de 23,2% à {40-59 ans} ; le taux de 42% au-delà. Nous observons dans le tableau 33 que **l'appareillage actuel en France permet d'éviter des coûts intangibles de 6,6 milliards d'euros : c'est la valeur du gain en qualité de vie obtenu grâce aux aides auditives**. Les coûts intangibles s'élèvent à 16,7 milliards d'euros : c'est la valeur de la perte de qualité de vie liée au déficit auditif. Rappelons que la notion « d'effectif équipé » renvoie à la population appareillable non appareillée et la population non appareillable (50% des malentendants).

Tableau 33 – Coût intangible évité grâce à l'appareillage

Estimation du coût du déficit auditif si les personnes appareillées retrouvaient 3/4 de la qualité de vie des personnes sans déficit auditif				
Gravité	Population atteinte de LFA moyenne	Population atteinte de LFA graves	Population atteinte de LFA très graves à totales	Total
Pop. F. métrop.	4 044 514	1 940 495	368 348	6 353 357
Effectif non équipé	2 547 736	1 201 774	224 630	3 974 140
Coût France métropolitaine	5 843 860 475 €	8 318 724 136 €	2 605 595 568 €	16 768 180 180 €
Coût évité	2 245 166 576 €	3 324 244 701 €	1 077 888 352 €	6 647 299 629 €

Source : Auteurs

Si la France égalait le taux cible de 50% de déficient auditifs appareillés (le Danemark ayant pratiquement atteint cette cible optimale), **le coût évité par un appareillage optimal serait de 8,7 milliards d'euros (tableau 34), les coûts intangibles seraient donc « réduits » à 14 milliards d'euros, soit un coût évitable de 2,1 milliards d'euros par une révision des règles d'accès aux aides auditives de manière à atteindre la cible de 50% de personnes appareillées** (on observe donc que l'effectif non équipé non appareillable équivaut par définition à 50% de la population malentendante).

Tableau 34 – Coût intangible évitable par un meilleur recours à l'appareillage

Estimation du coût du déficit auditif si les personnes appareillées retrouvaient 3/4 de la qualité de vie des personnes sans déficit auditif et si la France avait atteint la cible de 50%

Gravité	Population atteinte de LFA moyenne	Population atteinte de LFA graves	Population atteinte de LFA très graves à totales	Total
Pop. F. métrop.	4 044 514	1 940 495	368 348	6 353 357
Effectif non équipé	2 022 257	970 247	184 174	3 176 678
Coût France métropolitaine	5 055 641 907 €	7 276 855 523 €	2 302 177 450 €	14 634 674 881 €
Coût évité	3 033 385 144 €	4 366 113 314 €	1 381 306 470 €	8 780 804 928 €
Coût évitable par un meilleur recours	-788 218 568 €	-1 041 868 613 €	-303 418 118 €	-2 133 505 299 €

Source : Auteurs

Toutefois, il convient de prendre en considération la question de l'observance. Nous avons vu en première partie que la France détient avec la Suisse les meilleurs résultats dans l'enquête Eurotrak 2015, avec une déperdition faible de 10% des personnes appareillées (équipées mais ne portant pas leurs appareils ou moins d'une heure par jour). **Si l'observance était totale, cela permettrait de réduire le coût de 665 millions d'euros.** La faiblesse relative de ce coût indique la bonne performance de la France en matière d'observance, et l'on peut supposer qu'il s'agit d'un coût quasi-incompressible.

Tableau 35 – Coût intangible évitable par une observance parfaite

Estimation du coût du déficit auditif si les personnes appareillées retrouvaient 3/4 de la qualité de vie des personnes sans déficit auditif et si les patients étaient tous très observants

Gravité	Population atteinte de LFA moyenne	Population atteinte de LFA graves	Population atteinte de LFA très graves à totales	Total
Pop. F. métrop.	4 044 514	1 940 495	368 348	6 353 357
Effectif non équipé	2 697 414	1 275 646	239 002	4 212 061
Coût France métropolitaine	6 068 377 133 €	8 651 148 606 €	2 713 384 404 €	17 432 910 143 €
Coût évité	2 020 649 919 €	2 991 820 231 €	970 099 516 €	5 982 569 666 €
Coût évitable par une observance parfaite	-224 516 658 €	-332 424 470 €	-107 788 835 €	-664 729 963 €

Source : Auteurs

En conséquence, cet objectif de réduction du coût lié à l'inobservance semble difficile, à atteindre puisque la performance française est en soi une référence au regard de quelques autres pays (Norvège, Danemark, Royaume-Uni). Analysons plutôt **ce que la France a évité en coût d'observance par rapport à ces pays et prenons la référence danoise de nouveau, qui se traduit par 20% de patients non observants** :

Tableau 36 – Coût intangible évité en France au regard de l'observance danoise  
 Estimation du coût du déficit auditif si les personnes appareillées retrouvaient 3/4 de la qualité de vie des personnes sans déficit auditif, avec une mauvaise observance (référence danoise : 20% d'appareils non portés)

Gravité	Population atteinte de LFA moyenne	Population atteinte de LFA graves	Population atteinte de LFA très graves à totales	Total
Pop. F. métrop.	4 044 514	1 940 495	368 348	6 353 357
Effectif non équipé et effectif non observant si référence danoise	2 426 708	1 164 297	221 009	3 812 014
Coût France métropolitaine	5 662 318 936 €	8 150 078 186 €	2 578 438 744 €	16 390 835 866 €
Coût évité/situation initiale	2 426 708 116 €	3 492 890 651 €	1 105 045 176 €	7 024 643 943 €
Coût évité au regard de l'observance danoise	-406 058 197 €	-501 070 420 €	-134 945 660 €	-1 042 074 277 €

Source : Auteurs

**Si en France 20% des patients n'étaient pas observants (au lieu de 10%), les coûts intangibles (ou valeur de la perte en qualité de vie) seraient majorés de 1 milliard d'euros.** Ce constat doit être mis en perspective avec l'analyse de l'organisation de systèmes de santé : fournir gratuitement, comme au Danemark, des aides auditives permet de couvrir la quasi-totalité de la population éligible à l'appareillage. Cependant, le faible suivi des patients associé à la fourniture des appareils dans les pays de type NHS engendre une grande déperdition d'efficacité qui se traduit en « perte » de patients équipés et donc en supplément de coûts intangibles. **Il convient donc d'encourager l'accessibilité aux aides auditives tout en donnant aux offreurs d'audioprothèses des incitations fortes au suivi des patients et en donnant aux patients des incitations fortes à consommer des services de suivi.**

### ***2.2.2.3 Surcoût des dépenses de soins engendrées par le déficit auditif non appareillé et efficacité de l'appareillage pour la population non appareillée/appareillable : approximations***

Le scénario précédent est un exercice permettant d'estimer l'impact du taux de recours aux soins et de l'observance sur les gains en qualité de vie évalués en termes monétaires. Il est également intéressant de concevoir un scénario d'évaluation pour estimer un ordre de grandeur des coûts d'appareillage, des coûts des soins évités par l'appareillage et du gain en qualité de l'appareillage. De nouveau, nous proposons un exercice de simulation reposant sur un certain nombre d'hypothèses :

- l'effectif total de population ayant un déficit auditif selon les taux de LFA moyennes, graves et très graves en 2014 est estimable à partir des taux de prévalence par âge de l'enquête Handicap-Santé 1998 (tableau 30) et de la population estimée en France métropolitaine pour 2014 (Eco-santé OCDE) ;
- l'effectif de cette population qui n'est pas appareillé est disponible par l'enquête Eurotrak 2015, de même que le taux d'observance (10% de la population appareillée n'utilise pas ses appareils) ;
- la dégradation de la qualité de vie selon la sévérité du handicap retient les références de Shield (2006) qui semblent pertinentes au regard de la littérature récente (tableau 29) ;
- la population non appareillée est associée à un surcoût en termes de consommation de soins et de biens médicaux, du fait de la morbidité associée au déficit auditif. Nous supposons que ce surcoût annuel dépend de la gravité des LFA et retenons comme valeurs : 400 euros pour des LFA moyennes, 1200 pour des LFA graves et 2000 euros pour des LFA très graves. Cette estimation est très discutable, mais nous partons du principe que l'IRDES (Sirven, Bougueil, 2016) a estimé le surcoût de consommation de soins des populations « fragiles », cette estimation étant de l'ordre de 2000 euros / personne. Par ailleurs, la revue de littérature (Foley, 2014) montrait un accroissement des dépenses de soins pour les personnes âgées atteintes de déficit auditif de 39% par rapport à leurs homologues sans déficit : la dépense moyenne en soins et biens médicaux étant de l'ordre de 3000 euros au-delà de 55 ans en France, une majoration moyenne de 1000 euros liée à un déficit sévère semble pertinente. En supposant que cette valeur est associée à la plus grande perte de qualité de vie (0,25), nous retrouvons les valeurs pour une dégradation de qualité de vie de 0,15 (1200 euros) et de 0,05 (400 euros). Cette linéarité des coûts est également discutable. Néanmoins, compte tenu des éléments éclairants sur la morbidité des personnes atteintes de LFA, cette estimation semble appropriée ;
- nous supposons que la population appareillée observante a une moindre dégradation de sa qualité de vie (réduite de 75% du fait de la satisfaction associée aux aides auditives), mais dans la mesure où elle ne rattrape pas l'état de santé des personnes sans déficit, nous supposons que le surcoût des soins annuel est, selon la gravité des LFA : 100 € ; 300€ ; 500€ (réduction proportionnelle de 75% du coût des soins par rapport aux personnes non appareillées) ;
- nous estimons le coût supplémentaire d'appareillage et le coût évité selon les types de population (appareillée observante / non appareillée ou appareillée non observante) et selon la gravité du déficit pour la population française si la cible de l'équipement atteignait 50% de la population (soit la totalité de la population appareillable) ;
- le surcoût évitable par un recours optimal est estimé en rapprochant ces valeurs, tout en tenant compte de la non observance (considérée comme incompressible). Il est ensuite calculé pour 6 ans (durée médiane d'un appareillage). Il s'agit du surcoût

en soins médicaux subi par la collectivité imputable au non appareillage pour la population qui pourrait être appareillée ;

**Ainsi, selon ces hypothèses, le coût évitable en termes de soins est de l'ordre de 290 millions d'euros pour l'année 2014, soit pour 6 années en euros constants non actualisés 1,7 milliards d'euros. C'est le coût de la morbidité associée au déficit auditif qui pourrait être évité par l'ensemble des financeurs des soins (AMO, AMC et patients) par un recours optimal de la population éligible aux aides auditives (50% de la population totale ayant un déficit auditif, en tenant compte d'une déperdition de coût incompressible liée à la non observance de 10% de la population appareillée).**

Le nombre de personnes à appareiller (observantes ou non observantes, puisqu'il n'est pas possible de discriminer entre elles lors d'un recours aux soins) est estimé par rapport à la cible. Il s'agit ensuite d'estimer ce que coûterait d'équiper cette population éligible aux aides auditives (soit 797 461 personnes). A partir du coût unitaire de l'aide auditive (1535 €), du prix moyen d'une consultation ORL initiale (50 €), et de l'achat de piles (50€/an), nous pouvons calculer le coût total d'équipement de cette population pour 6 ans (durée médiane de l'appareillage). **Ce coût d'appareillage représenterait 1,5 milliards d'euros pour 6 ans. Or, cet équipement permettrait d'éviter sur la même durée (6 ans) 1,7 milliards d'euros de consommations de soins (en tenant compte de la population non observante), soit une économie de 200 millions d'euros en titre des soins médicaux.**

Enfin, nous estimons le gain en qualité de vie de la population nouvellement appareillée durant les 6 années d'équipement, en tenant compte qu'une partie d'entre elles ne sera pas observante et donc n'aurait pas d'amélioration de son score de qualité de vie. Nous tenons compte du rattrapage partiel de la qualité de vie des personnes appareillées observantes. Ce gain d'utilité serait de 48 000 QALYs pour les quelques 685 817 personnes appareillées observantes. Selon ces hypothèses :

- le coût total d'appareillage des personnes éligibles (observantes et non observantes) de 1,5 milliards d'euros générant 48 000 QALYs (personnes éligibles observantes), **le ratio coût-utilité différentiel est de 5 462€ par QALY gagné. Cela signifie qu'une dépense de 5 219€ permet de gagner une année de vie en bonne santé, valeur très inférieure aux seuils de disposition à payer connus. Même si le gain en qualité de vie était nettement moindre (5 fois inférieur), le ratio mériterait encore d'être étudié au regard du seuil de disposition à payer (26000€/QALY gagné) ;**
- Si l'on rapporte le différentiel de coût net (coût équipement supplémentaire – coût évité au titre des soins), **le ratio différentiel coût-utilité (RDCU) est de -830€ par QALY gagné : autrement dit, la stratégie de couverture totale coûte moins cher et génère plus de qualité de vie, elle est dominante. L'appareillage total de la population cible génère des économies pour la collectivité et accroît la qualité de vie.**

Pour que l'objectif d'un appareillage total de la population soit rejeté, il faudrait démontrer que l'accroissement des QALYs gagnés est 5 fois moindre que dans cette étude de cas (ce qui est peu probable au vu des éléments de la littérature sur la morbidité associée au déficit

auditif et aux variations de score que nous avons retenues) ou que le surcoût des soins associé au déficit auditif (du fait de la morbidité associée) soit beaucoup moins important :

- en divisant par deux les coûts des soins retenus comme références initiales pour tous les niveaux de sévérité (soit 200€ ; 600€ ; 1000€ pour la population non équipée et 25€ ; 75€ ; 125€ pour la population équipée), le RDCU est de 9759€/QALY gagné.
- Le RDCU est de 9085€/QALY gagné si l'on retient des surcoûts de 0€ ; 600€ ; 1000€ pour la population non équipée et 0€ ; 150€ ; 250€ pour la population équipée).

Même avec des hypothèses réduites sur le coût des soins d'une personne atteinte de déficit auditif non traité (co-morbidités), le RDCU reste très accessible pour la collectivité.

Au-delà des hypothèses relatives à cet exercice de simulation, il convient de noter que nous n'avons pas proposé ici d'estimation des coûts indirects (impact du déficit auditif sur la productivité au travail par exemple) ou des coûts liés à la dépendance (impact du déficit auditif sur les coûts sociaux). Ces éléments devraient majorer le coût évitable.

L'ensemble de cette simulation qui repose sur des hypothèses acceptables montre la nécessité de mener une évaluation économique robuste qui pourrait conforter ces résultats, à savoir **la stratégie hautement efficace d'appareillage de la population cible.**

Il demeure cependant à résoudre la question épineuse du financement des aides auditives pour encourager le recours aux aides auditives, et notamment la question cruciale de la part relative de chacune des parties prenantes, en tenant compte de l'analyse menée dans la première partie de ce travail. Par ailleurs, si l'assurance maladie prenait à sa charge une part importante du financement des audioprothèses, au-delà de l'impact direct en termes budgétaire, il conviendrait d'anticiper un effet rebond du recours pour les personnes déjà appareillées ayant retardé le renouvellement de leurs appareils. Cet effet majorerait inévitablement l'impact budgétaire de l'appareillage.



Tableau 37 – scénario pour une évaluation économique d'un appareillage total de la population éligible en France

Scénario pour une estimation du ratio coût-utilité d'appareillage de la population cible (50%) tenant compte de l'observance et toutes choses égales par ailleurs- Durée de référence 6 ans (valeurs non actualisées) - Population adulte					
Gravité	Références	Population atteinte de LFA moyenne	Population atteinte de LFA graves	Population atteinte de LFA très graves à totales	Total
Pop. F. Métrop.	Selon prévalence LFA par âge	4 044 514	1 940 495	368 348	6 353 357
Effectif non équipé (non appareillable et appareillable) et effectif non observant	Selon taux équipement Eurotrak par âge et selon inobservance Eurotrak 10%	2 697 414	1 275 646	239 002	4 212 061
Coût des soins médicaux pour la population non appareillée ou non observante réelle	hyp : 400€ LFA moyenne - 1200 € LFA sévère - 2000 € LFA très grave	1 078 965 432 €	1 530 775 039 €	478 003 580 €	3 087 744 051 €
Coût des soins médicaux pour la population appareillée observante réelle	hyp : 100€ LFA moy - 300€ LFA sévère - 500€ LFA très grave	134 709 995 €	199 454 682 €	64 673 301 €	398 837 978 €
Coût des soins médicaux si la cible de 50% était atteinte compte tenu du taux d'observance de 90%	hyp : 400€ LFA moyenne - 1200 € LFA sévère - 2000 € LFA très grave	922 149 084 €	1 327 298 447 €	419 917 167 €	2 669 364 698 €
Coût des soins médicaux de la population appareillée observante si la cible de 50% était atteinte compte tenu du taux d'observance de 90%	hyp : 100€ LFA moy - 300€ LFA sévère - 500€ LFA très grave	182 003 109 €	261 966 799 €	82 878 388 €	526 848 296 €
Coût évité avec taux de recours optimal (et inobservance 10%)	Total surcoût France - total surcoût cible	109 523 234 €	140 964 475 €	39 881 326 €	290 369 035 €
Coût des aides auditives	prix unitaire 1535 € * 597543 appareils vendus en 2014 (snitem)				917 228 505 €
Population appareillée observante et non observante	Effectif en France estimé 2014	1 496 778	738 721	143 718	2 379 217
Nb total de personnes ayant acheté un appareil	Effectif en France estimé 2014 (70% binaural)				351 496
Population appareillable selon cible	Effectif en France estimé 2014 si taux d'équipement = 50% (obs et non obs)	525 479	231 526	40 456	797 461
Coût des soins médicaux évité pour 6 année d'appareillage	6 ans : valeur médiane de durée d'un appareillage selon Eurotrak				1 742 214 208 €
Coût supplémentaire d'appareillage pour atteindre la cible	prix unitaire d'un appareil : 1535 €				1 224 102 870 €
Coût des piles pour 6 ans	50€/an				239 238 346 €
Consultation ORL initiale	50 €				39 873 058 €
Coût total d'appareillage pour 6 ans					1 503 214 273 €
Coût d'appareillage net du coût évité direct (soins médicaux)					-238 999 935 €
Population appareillée et observante	Effectif en France estimé 2014	1 347 100	664 849	129 347	2 141 295
Population cible appareillable 50% et observante France		472 931	208 374	36 410	717 715
QALYs gagnés	Hyp : la population observante réduit de 75% la perte d'utilité	17 735	23 442	6 827	48 004
Utilité gagnée pour 6 ans	Durée médiane d'un appareil	106 410	140 652	40 961	288 023
Ratio coût appareillage-utilité					5 219 €
Ratio coût net/utilité					-830 €

### 3 Conclusion

Ce panorama du déficit auditif et du recours aux aides auditives en France fait ressortir quatre principaux enseignements, à la lumière des comparaisons internationales et de la littérature médicale scientifique:

- 1) Le déficit auditif avéré (limitations fonctionnelles auditives moyennes à totales), en diminuant les capacités de communication des personnes, rejaillit significativement sur l'ensemble des dimensions de l'état de santé des personnes concernées (mobilité, autonomie, activités quotidiennes, douleur/gêne, anxiété/dépression), par une succession de conséquences en chaîne dont les principales sont *l'isolement social, le déclin cognitif, la souffrance au travail, les troubles mentaux et les chutes*.. La perte de l'audition représente un handicap majeur qui, en touchant plus de six millions de la population française, souvent âgée, a des effets délétères sur la qualité de vie tout en induisant un surcroît de dépenses sanitaires et sociales pour la collectivité ;
- 2) La politique de prévention secondaire, consistant à dépister et appareiller les personnes ayant un déficit auditif, est inexistante au regard de la prise en charge publique. L'assurance maladie obligatoire, en solvabilisant seulement 8% du prix des aides auditives pour les adultes, a quasiment exclu le déficit auditif de la gestion du risque santé, laissant au secteur des organismes complémentaires et surtout aux patients le reste-à-charge à acquitter. *In fine*, c'est aux familles, aux aidants et à l'ensemble de la collectivité que revient le tribut à payer pour ce handicap, comme pour la perte d'autonomie associée dès lors qu'un tiers de la population appareillable ne recourt pas aux aides auditives. De surcroît, les inégalités liées aux droits des assurés complémentaires comme les inégalités liées aux revenus et aux capacités à payer pour un appareillage contribuent à maintenir les inégalités sociales de santé, par l'effet du renoncement aux soins.
- 3) S'agissant des modes de rémunération des offreurs de soins, une réflexion doit être menée à l'aune de leur efficacité. Pour réguler le secteur de l'audioprothèse et concevoir une tarification des aides auditives incitative, un arbitrage doit être effectué entre des objectifs de maîtrise des dépenses, de qualité des soins et de liberté de choix, dans le cadre d'un scénario où les patients seraient mieux solvabilisés pour acquérir des aides auditives. Les outils ne manquent pas pour concevoir une tarification assurant le meilleur arbitrage au titre des deniers publics, mais *il convient d'être très prudent sur la question du découplage éventuel du bien et du service d'audioprothèse*. C'est un modèle dont les effets pervers sont analogues à ceux de la tarification de type « *cost-plus* » connue pour ses effets inflationnistes et qui met ici en jeu l'observance des patients, soit l'efficacité thérapeutique des aides auditives pour une partie d'entre eux. A l'heure où l'on observe une adoption croissante des systèmes de paiement forfaitaires (« *prospective payment* ») pour les autres composantes de l'offre de soins et où l'on accorde une importance grandissante à l'éducation thérapeutique des patients, cette idée de divisibilité du bien et du service s'inscrit à contre-courant des approches économiques en termes d'incitations. Les comparaisons internationales illustrent de manière éclairante

l'impact de la couverture et de l'organisation des soins sur le recours aux aides auditives, le renouvellement des équipements et l'observance des patients.

- 4) La nécessaire révision du périmètre de couverture des aides auditives doit non seulement tenir compte des effets incitatifs des modes de rémunération des offreurs, mais doit aussi s'appuyer sur des études médico-économiques apportant la preuve du service attendu et de sa nature. Intuitivement, il s'agit d'un service *a minima* important, voire majeur :
- les adultes porteurs d'aides auditives – deux tiers de la population appareillable -, en acquittant de leur poche 950 euros (une oreille) à 1900 euros (deux oreilles) effectuent l'achat en dépit du reste-à-charge, ce qui indique la nature du bien (de nécessité) ;
  - la littérature médicale scientifique expose sans ambiguïté les effets négatifs en cascade du non appareillage, mais montre aussi les effets bénéfiques du port des aides auditives (au moins sur le déclin cognitif, puisque les revues systématiques de littérature sur le sujet sont attendues pour 2016) ;
  - l'exercice de simulation du rapport coût-utilité proposé dans ce rapport, bien que reposant sur des hypothèses très simplificatrices, fournit des ordres de grandeur qui laissent à penser que l'appareillage est non seulement efficient mais pourrait même être une stratégie dominante pour la collectivité.

**Ces quatre principaux enseignements amènent à quelques suggestions pour la régulation du secteur des audioprothèses en France :**

- ***Renforcer l'information des pouvoirs publics à tous les niveaux de décision du système de santé sur le fardeau sanitaire et économique du déficit auditif :***
  - par une revue systématique de la littérature médicale scientifique et économique ;
  - par la mise en œuvre d'évaluations médico-économiques prospectives de l'appareillage, en collectant les informations nécessaires dans le cadre des enquêtes régulièrement menées sur les populations actives et âgées, afin d'en révéler le ratio différentiel coût-utilité ;
  - En estimant l'impact budgétaire de l'appareillage selon des scénarios de couverture par l'assurance maladie obligatoire.
- ***En amont de la demande de soins :***
  - Informer l'ensemble de la population des conséquences de l'exposition au bruit et de la presbycusie ;
  - Accorder un accès aux aides auditives indépendamment des considérations de statut (maladie, handicap, vieillesse) afin de mettre sur un pied d'égalité les personnes atteintes de déficit auditif en France.
- ***En aval de la demande de soins :***
  - Solvabiliser la demande de soins suffisamment pour assurer une couverture quasi-totale d'appareillage en entrée de gamme, sur la base d'un prix forfaitaire prospectif, associé à une durée minimum d'usage, et laisser la disposition à

payer pour acquérir librement des produits différenciés, sur le principe du tarif forfaitaire de responsabilité des médicaments ;

- Informer la population ayant besoin d'un appareillage du service attendu des différents types d'aides, en dissociant les qualités communes et reconnues dans la réhabilitation auditive des options de confort ;

- Evaluer l'impact budgétaire pour l'assurance maladie d'une révision du périmètre de remboursement, par le recours des personnes appareillables non équipées, mais aussi en anticipant les comportements de rattrapage pour les personnes appareillées depuis plus de six ans.

- ***En amont de l'offre de soins :***

- Associer par des incitations appropriées les médecins généralistes et les médecins du travail à une campagne de prévention secondaire au fil de l'eau, lors des consultations médicales pour les personnes en fin de vie active vers 60-65 ans. Ce dépistage pourrait s'effectuer à un très faible coût à l'aide d'un court questionnaire de deux questions permettant de discriminer les personnes ayant un déficit auditif des autres.

- ***En aval de l'offre de soins :***

- Maintenir le principe d'une tarification forfaitaire prospective - dont les propriétés incitatives sont bien connues - pour les audioprothésistes, de manière à privilégier la maîtrise des dépenses comme la qualité des soins, et donc de l'observance et de l'efficacité thérapeutique des aides auditives pour tous les patients, quelle que soit leur capacité à payer.

L'ensemble de ces suggestions trouvent leur justification dans la revue analytique de la littérature récente présentée dans notre rapport. Elles imposent un examen urgent de la régulation du secteur des audioprothèses, à l'heure où le vieillissement de la population et le phénomène de la génération digitale connectée risquent de contribuer à une aggravation de la prévalence du déficit auditif en France.

## Références

Acar B, Yurekli MF, Babademez MA, Karabulut H, Karasen RM. Effects of hearing aids on cognitive functions and depressive signs in elderly people. Arch Gerontol Geriatr. 2011 May-Jun;52(3):250-2

Archbold Sue, Lamb Brian, O'Neill Ciaran, Atkins John, 2014, The real cost of adult hearing loss : reducing its impact by increasing access to the latest hearing technologies, The ear foundation, 24 p.

Alcimed-Direction de la sécurité sociale. Analyse économique du secteur des appareillages optiques et auditifs. Rapport final. 2011. Mars. 121 p.

Alcimed-CNSA. Etude européenne sur le marché des aides techniques destinées aux personnes handicapées et âgées en perte d'autonomie. Synthèse transversale et annexe aides auditives. 2009. Décembre.

Amieva H, Ouvrard C, Giulioli C, Meillon C, Rullier L, et al. 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.

Autorité de la Concurrence. Décision n°16-SOA-01 du 3 février 2016 relative à une saisine d'office pour avis portant sur le secteur des audiprothèses. 2016. Fév. 8 p.

Bainbridge KE, Hoffman HJ, Cowie CC. Diabetes and hearing impairment in the United States: audiometric evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2004. Ann Intern Med. 2008;149:1–10.

Bernabei V, Morini V, Moretti F, Marchiori A, Ferrari B, et al. Vision and hearing impairments are associated with depressive--anxiety syndrome in Italian elderly. Aging Ment Health. 2011 May;15(4):467-74.

Commission d'évaluation des produits et prestations. Avis de la commission 01/04/2008 sur les dispositifs appareils électroniques correcteurs de surdité (titre II, chap.3 de la LPP mentionnés à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale). 2008. Avril. 22 p.

Comité économique des produits de santé. Rapport d'activité 2014/2015. 2015. Septembre.

Commissariat général à la stratégie et à la prospective (Rapport Baumstark L, Dervaux B, treich N). Eléments pour une révision de la valeur de la vie humaine. Rapports et documents. Tome 2. 2013. Avril. 28 p.

Conseil économique, social et environnemental (Beaudet T, Couty E). La place des dispositifs médicaux dans la stratégie nationale de santé. 2015. Janvier. 66 p.

Cour des comptes. L'accès aux soins des ménages défavorisés : un bilan en demi-teinte, une action à mieux cibler (chapitre XII du rapport Sécurité sociale). 2015. Sept. pp.415-448.

Cour des comptes. Les dispositifs médicaux : une dépense non maîtrisée (chapitre X du rapport Sécurité sociale). 2014. Sept. pp.291-318.

Cour des comptes. La prise en charge par les organismes de protection sociale de l'optique correctrice et des audioprothèses (chapitre XIV du rapport Sécurité sociale). 2013. Sept. Pp. 393-420.

Conseil national de la consommation. Rapport du CNC relatif aux prothèses auditives. 2000. Mars. NOR : ECOC0000082X. Consultable en ligne.

Davis A, Smith P, Ferguson M, Stephens D, Gianopoulos I. Acceptability, benefit and costs of early screening for hearing disability: a study of potential screening tests and models. *Health Technol Assess* 2007;11(42).

Dawes P, Emsley R, Cruickshanks KJ, Moore DR, Fortnum H, et al. Hearing loss and cognition: the role of hearing AIDS, social isolation and depression. *PLoS One*. 2015;10(3)

Dranove D, Satterthwaite MA. The industrial organization of health care markets. Chp.20 in *Handbook of health economics*. Vol 1. Part B. ed. Elsevier. 2000. pp1093-1139.

Eco-Santé OCDE. Base de données consultable en ligne. <http://www.ecosante.fr> consultée en ligne en février 2016.

EHIMA. Market surveys Eurotrak (2009, 2012, 2015). En ligne sur <http://www.ehima.com/documents/>

Ferguson MA, Kitterick PT, Edmondson-Jones M, Hoare DJ Hearing aids for mild to moderate hearing loss in adults (Protocol). *The cochrane collaboration*. Ed. Wiley. 2015.

Fellinger J, Holzinger D, Gerich J, Goldberg D. Mental distress and quality of life in the hard of hearing. *Acta Psychiatr Scand*. 2007 Mar;115(3):243-5.

Fisher D, Li CM, Chiu MS, Themann CL, Petersen H, et al. Impairments in hearing and vision impact on mortality in older people: the AGES-Reykjavik Study. *Age Ageing*. 2014 Jan;43(1):69-76.

Foley DM, Frick KD, Lin FR. Association of Hearing Loss and Health Care Expenditures in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2014;62(6):1188-1189.

Garnero M, Le Palud V (DREES). Les contrats les plus souscrits auprès des organismes complémentaires santé en 2010. Document de travail Série statistiques. N°191. 2014. Août. 78 p.

Genther DJ, Frick KD, Chen D, Betz J, Lin FR. Association of hearing loss with hospitalization and burden of disease in older adults. JAMA. 2013 Jun 12;309(22):2322-4

Genther DJ, Betz J, Pratt S, et al. Association of Hearing Impairment and Mortality in Older Adults. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2015;70(1):85-90.

Godinho L.. Analyse sectorielle du secteur de l'audioprothèse en France. Document de travail. 2015a. Décembre.

Godinho L. What is the most efficient reimbursement system in Europe ? A statistical look at the wide range of European hearing aid reimbursement systems. The Hearing Review. 2015b. Dec. – Disponible : <http://www.hearingreview.com/2015/12/efficient-reimbursement-system-europe/>

Grant-Salmon T. The european hearing aid market. Audio-Infos. N°81. 2013. Sept. Pp.20-23.

Haeusler L, Mordier B. Vivre avec des difficultés d'audition – Répercussions sur les activités quotidiennes, l'insertion et la participation sociale. Dossiers solidarité et santé. 2014 fev ; n°52 :1-17.

Haeusler L, De Laval T, Millot C. Etude quantitative sur le handicap auditif à partir de l'enquête « Handicap-Santé ». Document de travail, série Etudes et recherches. 2014 août ; n°131 : 156 p.

Haut Conseil pour l'avenir de l'assurance maladie (HCAAM). Rapport annuel 2013. 2013a. 273 p.

Haut Conseil pour l'avenir de l'assurance maladie (HCAAM). La généralisation de la couverture complémentaire en santé. Rapport. 2013b. Juillet. 120 p.

Haut conseil pour l'avenir de l'assurance maladie (HCAAM). Note sur les dispositifs médicaux. 2008. Mai. 79 p.

Hung S C, Liao K F, Muo C H, Lai S W, Chang C W, Hung H C. Hearing loss associated with risk of Alzheimer's disease : a case-control study in older people. J Epidemiol. 2015 May 16 ;25(8) :517-521.

Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale). Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées. Synthèse et recommandations. 2014. 114 p.

Inspection générale des affaires sociales (IGAS). Evaluation de la prise en charge des aides techniques pour les personnes âgées dépendantes et les personnes handicapées. Rapport (P. Blanchard, H. Strohl-Maffesoli, B. Vincent). 2013. Avril. 115 p.

Inspection générale des affaires sociales (IGAS). Evolution et maîtrise de la dépense des dispositifs médicaux. Rapport Tome 1 (A. Morel, A. Kiour, A. Garcia). 2010. Nov. 171 p.

InVS (Institut de veille sanitaire), Handicap auditif, limitations et déficiences fonctionnelles : Principaux résultats de l'enquête Handicap-Santé 2008-2009, France. Bull Epidemiol Hebd. 2015;(42-43):796-8.

Le Monde daté du 29 Septembre 2009. Les Français malentendants tardent à s'équiper d'audioprothèses. Archive en ligne sur [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr).

Le Monde daté du 12 Mars 2000. De plus en plus performantes, les aides auditives sont très mal remboursées. Archive en ligne sur [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr).

Le Monde daté du 16 Mai 1996. Douze mille francs l'unité. Archive en ligne sur [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr).

Leusie S. Privation sensorielle auditive et réhabilitation chez le sujet âgé : conséquences sur le fonctionnement cognitif. Thèse de doctorat en neurosciences. Université Claude Bernard - Lyon I, 2015

Li C-M, Zhang X, Hoffman HJ, Cotch MF, Themann CL, Wilson MR. Hearing Impairment Associated With Depression in US Adults, National Health and Nutrition Examination Survey 2005–2010. JAMA otolaryngology-- head & neck surgery. 2014;140(4):293-302.

Lin FR, Metter EJ, O'Brien RJ, Resnick SM, Zonderman AB, et al. Hearing loss and incident dementia. Arch Neurol. 2011 Feb;68(2):214-20.

Lin FR, Ferrucci L, Metter EJ, An Y, Zonderman AB, et al. Hearing loss and cognition in the Baltimore Longitudinal Study of Aging. Neuropsychology. 2011 Nov;25(6):763-70

Lin FR, Ferrucci L. Hearing Loss and Falls Among Older Adults in the United States. Archives of internal medicine. 2012;172(4):369-371.

Lin FR, Yaffe K, Xia J, et al. Hearing loss and cognitive decline in older adults. JAMA Intern Med. 2013;173:293–299.

Lin FR, Ferrucci L, An Y, Goh JO, Doshi J, et al. Association of hearing impairment with brain volume changes in older adults. Neuroimage. 2014 Apr 15;90:84-92.

Liu CF, Collins MP, Souza PE, Yueh B. Long-term cost-effectiveness of screening strategies for hearing loss. J Rehabil Res Dev. 2011;48(3):235-43.

Ministère du travail, des relations sociales, de la famille, de la solidarité et de la ville – Secrétariat d'Etat chargé de la famille et de la solidarité. Plan 2010-2012 en faveur des personnes sourdes et malentendantes. 2010. Février.



Mener DJ, Betz J, Genther DJ, Chen D, Lin FR. Hearing Loss and Depression in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(9):1627-1629.

Mougeot M, Naegelen F. Régulation et tarification des hôpitaux. Ed. economica. 2011.

Morris AE, Lutman ME, Cook AJ, Turner D. An economic evaluation of screening 60- to 70-year-old adults for hearing loss. *J Pub Health*. 2012 Sept 35 ;1 :139 :146.

OCDE. Panorama de la santé 2013. 2015. Disponible en ligne : <http://www.oecd.org/fr/sante/systemes-sante/panorama-de-la-sante-19991320.htm> et consulté en février 2016.

WHO. Deafness and hearing loss. Fact Sheet n°300. 2016. Mars. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/> consulté en mars 2016.

Schmulian Taljaard D, Olaithe M, Brennan-Jones CG, Eikelboom RH, Bucks RS. The relationship between hearing impairment and cognitive function: A meta-analysis in adults. *Clin Otolaryngol*. 2015 Dec 16.

Shield B. Evaluation of the social and economic costs of hearing impairment. A report for Hear-it. 2006

Shiroiwa, T., Sung, Y.-K., Fukuda, T., Lang, H.-C., Bae, S.-C. and Tsutani, K. (2010), International survey on willingness-to-pay (WTP) for one additional QALY gained: what is the threshold of cost effectiveness?. *Health Econ.*, 19: 422–437.

Sirven N, Bourgueil Y. La prévention de la perte d'autonomie : la fragilité en questions, apports, limites, perspectives. Rapport de l'IRDES n°563. 2016, janvier.

Sitbon A, Guignard R, Chan Chee C, du Roscoät E. Pensées suicidaires, tentatives de suicide et violences subies chez les populations sourdes et malentendantes en France. Résultats du Baromètre santé Sourds et malentendants, 2011-2012. *Bull Epidemiol Hebd*. 2015;(42-43):789-95.

UFC-Que choisir. Audioprothèses. Un marché verrouillé au détriment des malentendants. 2015, Septembre.

Viljanen A, Kaprio J, Pyykkö I, Sorri M, Pajala S, et al. Hearing as a predictor of falls and postural balance in older female twins. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009 Feb;64(2):312-7.