

Université de Nantes

Unité de Formation et de Recherche - « Médecine et Techniques Médicales »
Année Universitaire 2008/2009

Mémoire pour l'obtention du
Diplôme de Capacité d'Orthophoniste

Présenté par

Emilie VIAL, épouse LLEDOS
(Née le 06/06/1981)

**Proposition de bilan de lecture labiale pour les personnes
de plus de soixante ans devenues sourdes ou
malentendantes**

Président du Jury : *Monsieur le Docteur Vincent Burgos, psychiatre*

Directeur du mémoire : *Madame Jacqueline Guibert, orthophoniste*

Membre du Jury : *Madame le Docteur Claude Simon, O.R.L.*

Résumé :

Les troubles de l'intelligibilité liés aux surdités des personnes de plus de soixante ans ne sont pas encore suffisamment pris en charge par les professionnels de la surdité. La lecture labiale semble pourtant représenter une aide à la communication en complément des appareils auditifs.

Nous proposons donc un bilan testant l'aspect analytique et global de la lecture labiale ainsi que la suppléance mentale, chez quarante entendants et vingt malentendants (avec ou sans apprentissage de lecture labiale).

Il ressort principalement de cette étude que les malentendants en apprentissage de la lecture labiale ont présenté de meilleurs résultats que les entendants et les malentendants sans apprentissage de lecture labiale. Il faut rappeler qu'aucun d'entre eux ne présentait de troubles cognitifs pouvant entraver les capacités de lecture labiale. Ces résultats nous permettent de dire qu'il n'est pas vain d'apprendre la lecture labiale après soixante ans.

Mots-clés :

Lecture labiale

Vieillesse

Malentendance

Troubles de l'intelligibilité

Troubles cognitifs

125 pages, 66 références bibliographiques

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
PARTIE THEORIQUE	3
PREMIERE PARTIE : LA VIEILLESSE ET LE VIEILLISSEMENT.....	4
I- Le vieillissement de la population.....	4
1- Peut-on définir la vieillesse ?.....	4
2- Données démographiques et statistiques	6
2.1- Population française actuelle	6
2.2- Projections	7
2.3- Déficiences déclarées.....	8
2.4- Dépendance.....	8
3- Politique de santé des personnes âgées.....	9
II- Qu'est-ce que vieillir ?.....	11
1- Le vieillissement de la personnalité.....	11
1.1- Définition.....	11
1.2- L'approche psychanalytique	12
1.3- L'approche psychosociale	13
2- Théories du désengagement et de la déprise.....	15
3- Le vieillissement réussi	17
III- Les déclins de la vieillesse.....	20
1- Le vieillissement cognitif	20
2- Les surdités acquises de l'adulte	22
2.1- Les surdités de transmission.....	22
2.2- Les surdités de perception	22
2.3- Les acouphènes.....	26
DEUXIEME PARTIE : SURDITE ET LECTURE LABIALE	28
I- Entendre et comprendre la parole : l'intelligibilité.....	28
1- Impact de la perte auditive sur l'intelligibilité : les confusions phonétiques.....	28
2- Intérêt de l'intelligibilité dans la réhabilitation prothétique.....	31
3- Les échelles d'intelligibilité	32
3.1- Les questionnaires sur la qualité de vie	33
3.2- Les questionnaires de satisfaction des aides auditives	33

II- Voir la parole : la lecture labiale	34
1- Implication des informations visuelles dans le traitement auditif de la parole....	34
1.1- L'effet Mc Gurk	34
1.2- Aires cérébrales impliquées dans la perception de la parole chez l'entendant.....	35
2- Voir les mouvements de la parole	36
3- La suppléance mentale.....	39
4- Les limites de la lecture labiale	40
III- L'apprentissage de la lecture labiale chez l'adulte devenu sourd.....	41
1- A qui s'adresse la lecture labiale ?	41
2- Les différentes méthodes de lecture labiale.....	42
2.1- Méthode analytique de J. Garric	42
2.2- Méthode globale de J.Olivaux	42
2.3- Méthodes mixtes.....	43
2.4- Autres méthodes	44
2.5- Matériel d'apprentissage et d'entraînement.....	44
3- Les conditions d'enseignement de la lecture labiale.....	45
IV- Le bilan orthophonique de la surdité acquise de l'adulte.....	47
1- Bilan orthophonique des surdités acquises de A. Dumont et C. Calbour	47
2- Bilan orthophonique de la surdité de l'adulte de G. Montguillot et E.Bertrand	48
PROBLEMATIQUE.....	49
METHODOLOGIE	51
I- Population	52
1- Population témoin.....	52
2- Population malentendante.....	53
3- Critères d'inclusion et d'exclusion	54
3.1- Critères d'inclusion :	54
3.2- Critères d'exclusion :	54

II- Présentation des épreuves	55
1- Aspect analytique de la lecture labiale.....	55
1.1- Epreuve N°1	55
1.2- Epreuve N°2	56
2- Aspect global de la lecture labiale	57
2.1- Epreuve N°3	57
2.2- Epreuve N°4	58
3- Suppléance mentale	59
3.1- Epreuve N°5	59

PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS60

I- Introduction	61
II- Aspect analytique de la lecture labiale : épreuves N°1 et N°2	62
1- Présentation des résultats.....	62
III- Aspect global de la lecture labiale : épreuves N°3 et N°4	63
1- Epreuve N°3 : Répétition de mots	63
1.1- Tableaux des moyennes et écart-types.....	63
1.1.1- Population entendante.....	63
1.1.2- Population malentendante.....	64
1.2- Comparaison des résultats	65
1.2.1- Comparaison des moyennes des populations entendante et malentendante....	65
1.2.2- Effets des différents critères de répartition des populations sur les résultats à l'épreuve N°3	66
1.2.3- Analyse des réponses aux différents items de l'épreuve N°3.....	68
2- Epreuve N°4 : Répétition de phrases	73
2.1- Tableaux des moyennes et écart-types.....	73
2.1.1- Population entendante.....	73
2.1.2- Population malentendante.....	74
2.2- Comparaison des résultats	75
2.2.1- Comparaison des moyennes des populations entendante et malentendante	75
2.2.2- Effets des différents critères de répartition des populations sur les résultats à l'épreuve N°4	76
2.2.3- Analyse des réponses aux différents items de l'épreuve N°4.....	78

IV- Aspect global de la lecture labiale : épreuve N°5	83
1- Tableaux des moyennes et écart-types.....	83
1.1- Population entendante.....	83
1.2- Population malentendante.....	84
2- Comparaison des résultats	85
2.1- Comparaison des moyennes des populations entendante et malentendante	85
2.2- Effets des différents critères de répartition des populations sur les résultats à l'épreuve N°5	86
2.3- Analyse des réponses aux différents items de l'épreuve N°5.....	88
 DISCUSSION	 93
 CONCLUSION	 99
 BIBLIOGRAPHIE	 101
 ANNEXES	 111

INTRODUCTION

Face à une population de plus en plus vieillissante dans notre société, les professionnels de santé doivent adapter leurs prises en charge des pathologies spécifiques aux personnes âgées. Le domaine de l'orthophonie n'échappe pas à cette tendance et de nouvelles conceptions de la prise en charge de ces patients ont vu le jour depuis plusieurs années.

Néanmoins, arrivée à la fin de notre cursus d'orthophonie, nous avons constaté que le domaine de la lecture labiale chez les personnes de plus de soixante ans devenues sourdes ou malentendantes n'était que très peu abordé par les professionnels de santé spécialisés dans la surdité. O.R.L., audioprothésistes, et même orthophonistes ne semblent pas être suffisamment informés de ce moyen de communication destiné à améliorer la compréhension du message oral chez les malentendants pour lesquels le port d'appareils auditifs ne suffit plus à une bonne intelligibilité.

Il existe cependant un réseau de santé en Loire Atlantique assurant un travail de coordination et d'information sur les surdités acquises de l'adulte de plus de soixante ans, auprès duquel nous avons appris les méthodes d'enseignement de la lecture labiale. L'idée de ce mémoire est partie du constat qu'aucun bilan orthophonique à notre connaissance n'est destiné à tester spécifiquement les capacités de lecture labiale des personnes âgées devenues sourdes ou malentendantes. De plus, les progrès que nous avons pu constater chez certains patients nous ont amenée à nous demander si l'apprentissage lui-même aurait une incidence directe sur les résultats du bilan que nous proposons ici, en sachant que la population représentée ici peut présenter des troubles cognitifs spécifiques liés au vieillissement.

Nous proposons donc un travail dont la première partie présente les assises théoriques concernant :

- la vieillesse et le vieillissement de la population (conséquences socio-psychologiques et cognitives, surdités acquises de l'adulte) ;
- les troubles de l'intelligibilité de la parole liés à la surdité ou à la malentendance, ainsi que la lecture labiale, son apprentissage et les bilans de l'adulte devenu sourd.

Nous présentons ensuite la problématique de l'étude, la population testée puis le bilan de lecture labiale et la présentation et l'analyse des résultats obtenus.

PARTIE THEORIQUE

PREMIERE PARTIE : LA VIEILLESSE ET LE VIEILLISSEMENT

I- Le vieillissement de la population

1- Peut-on définir la vieillesse ?

La vieillesse, c'est quand on dit « tu » à tout le monde et que tout le monde vous dit « vous ». (Marcel Pagnol)

Les mots **vieillesse** et **vieillissement** sont apparus respectivement au XV^{ème} et XVI^{ème} siècles et viennent du verbe « vieillir », du latin *vetulus*, diminutif de *vetus* qui signifie vieux, âgé.

Le Petit Robert définit le vieillissement comme « *le fait de devenir vieux ou de s'affaiblir par l'effet de l'âge* », et la vieillesse comme « *la dernière période la vie qui succède à la maturité* » [1].

Au delà des définitions purement sémantiques que l'on peut trouver sur ce sujet, le vieillissement et la vieillesse constituent une réalité sociologique, étudiée depuis environ quarante ans « *dans le but de répondre à un besoin de connaissances sur la population âgée, devenue une catégorie cible des politiques* » (V. Caradec) [2].

La sociologie distingue globalement deux définitions de la vieillesse. La première prend en compte l'âge chronologique : les personnes âgées sont définies comme l'ensemble des 60 ans et plus. Cet âge correspond au début de la retraite en France. Dans la plupart des autres pays, il est de 65 ans, c'est pourquoi l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) retient l'âge de 65 ans et plus pour définir la vieillesse [3].

A partir de 60 ans, et jusqu'à 75 ans, on parle de « troisième âge » (les « *jeunes vieux* »). De 75 à 85 ans, le « quatrième âge » regroupe les « *vieux vieux* », et les plus de 85 ans sont appelés les « *vieux les plus âgés* » [4]. Selon le Journal Officiel, la personne âgée est une « *personne plus âgée que la moyenne des autres personnes de la population dans laquelle elle vit* » [5]. Selon cette définition, en 2009, les personnes âgées françaises sont celles qui ont plus de 84,4 ans pour les femmes et 77,4 ans pour les hommes si l'on se

réfère aux données démographiques concernant la durée de vie moyenne de la population [6].

Toutes ces données sur la vieillesse selon l'âge chronologique ne suffisent évidemment pas à refléter la réalité des personnes âgées. De nombreuses personnes entrant dans ce critère de catégorisation ne se sentent pas « âgées » et, bien que n'exerçant plus leur métier, pratiquent des activités diverses (sport, loisirs, bénévolat), sont en bonne santé et ont une vie sociale épanouie.

Dans *La vieillesse*, Simone de Beauvoir souligne que « *la vieillesse, en tant que destin biologique est une réalité, il n'en reste pas moins que ce destin est vécu de manière variable selon le contexte social (...)* » [7].

D'après Thompson et al., « *la vieillesse ne devrait se référer à aucun âge chronologique particulier mais à un état d'incapacité fonctionnelle éprouvée subjectivement, selon les dires des personnes âgées elles-mêmes* » [8].

Cette notion d'incapacité fonctionnelle nous conduit à une seconde définition sociologique de la vieillesse : celle de « l'âge social », et plus particulièrement du « statut fonctionnel ».

Le « statut fonctionnel », c'est-à-dire l'aptitude de l'individu à accomplir ses activités quotidiennes, est un indicateur d'âge pertinent puisqu'il prend en compte la capacité d'autonomie de la personne. C. Lalive d'Épinay et al. ont défini trois catégories fonctionnelles :

- les « indépendants », complètement autonomes dans la vie quotidienne,
- les « fragiles » ayant des difficultés dans certaines tâches,
- les « handicapés » ou « dépendants », incapables d'accomplir seuls les tâches quotidiennes.

Selon cette classification, la majorité des personnes « handicapées » ont entre 80 et 94 ans. Les 80 ans et plus sont pour moitié « indépendants », pour l'autre moitié « handicapés » ou « fragiles » [9].

Cette répartition montre bien que la définition de la vieillesse selon l'âge chronologique peut tendre à assimiler l'ensemble des personnes très âgées à des personnes dépendantes, alors que la réalité est tout autre.

Pour conclure sur la définition de la vieillesse, du vieillissement et des dangers que

peuvent apporter des tentatives de classification purement rhétoriques et hors de toute réalité, nous citerons Bruno Pinel, gériatre et psychogériatre [10] :

« En définitive, on observe que la définition qui sera attribuée à la vieillesse obéit à des impératifs utilitaires dépendants des contextes psychosocial et culturel et, désormais, surtout du contexte économique. Et, ainsi que le signale Bernard Ennuyer, l'âge chronologique est une donnée sociologique manipulée et manipulable, la personne âgée n'existant pas en tant qu'entité individuelle. Et comme toujours en pareil cas, on nomme, on classe, on enferme dans des catégories, en oubliant que c'est toujours ainsi que commence l'exclusion de ceux que l'on déclare vouloir intégrer (...). Ainsi, les vieux n'ont que l'âge que la société leur donne. Selon ce qui l'arrange. (...) Le vécu individuel doit être privilégié à tout autre marqueur. »

2- Données démographiques et statistiques

Trente-cinq ans, âge où les vieux jeunes deviennent des jeunes vieux ?

(Paul Carvel)

2.1– Population française actuelle

Avec environ 64,3 millions d'habitants, la France se situe au deuxième rang des pays les plus peuplés de l'Union Européenne, derrière l'Allemagne (82,06 millions d'habitants) et devant l'Angleterre et l'Italie (respectivement 60,9 et 59,1 millions d'habitants).

Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (I.N.S.E.E.), la population française (métropole et départements d'outre-mer) au 1er janvier 2009 est répartie comme suit :

Moins de 20 ans	20 à 59 ans	60 à 64 ans	65 ans ou +	TOTAL
15 916 500	34 110 900	3 644 900	10 631 200	64 303 500

Tableau 1 : Répartition de la population par groupe d'âge. France métropolitaine et D.O.M. [6].

Ce tableau nous montre que :

- les moins de 20 ans représentent moins du quart de la population française ;
- les 20 – 60 ans représentent 53 % de la population totale ;
- la proportion des personnes âgées de 60 ans ou plus s'établit à 22,2 % de la population totale, ce qui signifie qu'environ une personne sur cinq en France a 60 ans au minimum.

De plus, selon l'Institut National d'Etudes Démographiques (I.N.E.D.), 13 483 personnes sont centenaires en France, alors qu'elles n'étaient qu'un millier en 1960 [11].

L'indicateur conjoncturel de fécondité a atteint 2,0 enfants par femme en 2006, niveau le plus haut depuis trente ans : la France est avec l'Irlande le pays le plus fécond d'Europe.

L'espérance de vie est également en hausse. Elle est de 77,4 ans pour les hommes, et 84,4 ans pour les femmes.

2.2- Projections

En 2030, selon l'I.N.S.E.E., la population de la France métropolitaine comptera près de 67,2 millions d'habitants. L'âge moyen des Français sera passé de 39,7 ans en 2008 à 42,6 ans en 2030, et la part des personnes de 60 ans et plus aura augmenté en moyenne de 56 % ! Ce chiffre peut s'expliquer par l'avancée en âge des personnes nées durant les « trente glorieuses », entre 1945 et 1975.

Les régions qui verront leur nombre de personnes âgées augmenter le plus seront le Languedoc-Roussillon (+ 73 %), l'Alsace (+71 %) et les Pays de la Loire (+69 %).

Tous ces résultats sont bien sûr des hypothèses émises selon un scénario qui prolonge les tendances démographiques actuelles.

Une certitude demeure : la France vieillit inéluctablement, une réalité à laquelle notre pays doit faire face dès à présent.

2.3- Déficiences déclarées

Personnes avec :	Milliers	%
Déficiences motrices	1497,3	12,4
Déficiences visuelles	279	2,3
Déficiences auditives	960,6	8
Déficiences du langage ou de la parole	14	0,1
Déficiences viscérales ou métaboliques	692,7	5,7
Déficiences intellectuelles ou mentales	274	2,3
Pluridéficiences physiques	2729,4	22,6
Déficiences physiques et mentales	1256,1	10,4
Déficiences autres et/ou indéterminées	1365,1	11,3
Total des personnes de 60 ans ou plus avec déficiences	9068,2	75,1
Ensemble des personnes de 60 ans ou plus	12069,4	100

Tableau 2 : Extrait du tableau de la répartition de la population âgée de 60 ans ou plus par déficience déclarée (enquête Handicaps-Incapacités-Dépendance 1998 et 1999) [6].

Selon l'I.N.S.E.E., 9,1 millions de personnes de 60 ans et plus déclarent être atteintes d'une ou plusieurs déficiences de gravité très variable, soit 75 % d'entre elles. Parmi celles atteintes d'un seul type de déficiences, ce sont les déficiences motrices les plus fréquentes, devant les déficiences auditives.

2.4- Dépendance

En 1997, la grille nationale AGGIR (Autonomie Gérontologie Groupe Iso-Ressource) a été mise en place pour évaluer le degré de perte d'autonomie ou le degré de dépendance physique et psychique des personnes âgées. Cette grille concerne les personnes demandant l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (A.P.A.). Elles sont classées dans les 6 groupes iso-ressource, de GIR 1 à GIR 6, en fonction des aides à la personne ou les techniques commandées par leur état (Cf. Annexe 1 pour le détail des groupes).

Une enquête de l'I.N.S.E.E. répartit les personnes de 60 ans ou plus selon leur degré de dépendance et leur lieu de vie :

GIR	A domicile		En établissement pour personnes âgées		Total général	
	Milliers	%	Milliers	%	Milliers	%
GIR 1	22	0,2	48	10,1	69	0,6
GIR 2	133	1,2	127	26,9	262	2,2
GIR 3	137	1,2	63	13,3	202	1,7
Personnes les plus dépendantes (1+2+3)	292	2,5	237	50,3	533	4,4
GIR 4	232	2	32	6,7	264	2,2
Personnes dépendantes (1+2+3+4)	524	4,5	269	57	798	6,6
GIR 5	346	3	43	9,2	391	3,2
GIR 6	10692	92,5	159	33,8	10857	90,1
Personnes les moins dépendantes ou autonomes	11038	95,5	202	43	11248	93,4

Tableau 3 : Extrait du tableau de la répartition par lieu de vie et degré de dépendance des personnes âgées de 60 ans ou plus (enquête Handicaps-Incapacités-Dépendance 1998 et 1999) [6].

Il ressort de cette enquête que :

- 800 000 personnes seraient dépendantes au sens des quatre premiers groupes de la grille AGGIR, (7,35 % des 60 ans ou plus) ;
- les personnes les plus dépendantes vivent en institution ;
- inversement, celles les plus autonomes vivent en majorité à domicile.

3- Politique de santé des personnes âgées

Nous avons vu que le nombre de personnes âgées augmente et que les questions de santé et de dépendance sont de plus en plus présentes dans notre société. Face à ces nouveaux enjeux, le gouvernement français doit permettre aux personnes vieillissantes d'accéder à des soins et à des structures adaptées.

Au niveau de la prévention de la santé chez les personnes âgées, le plan « Bien Vieillir 2007-2009 » a été mis en place pour permettre aux personnes de 55 à 75 ans un « vieillissement réussi » (Nous détaillerons plus loin ce programme national) [12].

Face à la dépendance, l'Etat souhaite la création d'un « 5ème risque » pour le système de la sécurité sociale française déjà fondée sur quatre risques : la maladie, la vieillesse, les accidents du travail et la famille. Ce projet de loi ne mentionne pas encore clairement les moyens de financement du nouveau risque dépendance. Depuis 2001, l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (A.P.A.) est versée aux personnes âgées en perte d'autonomie

permettant une prise en charge adaptée à leurs besoins [13].

Enfin, concernant les soins directs aux personnes âgées, outre les soins médicaux au sein des hôpitaux et des diverses institutions pour personnes âgées, nous retiendrons particulièrement la présence des réseaux de santé. Financés par l'U.R.C.A.M. (Union Régionale des Caisses d'Assurance Maladie) et par l'A.R.H. (Agence Régionale de l'Hospitalisation), ils permettent une prise en charge globale des personnes, en créant un lien entre le patient et tous les acteurs médicaux, paramédicaux et sociaux.

Le domaine de la surdité chez les personnes de 60 ans et plus constituant le cadre de notre mémoire, nous présenterons brièvement ci-dessous le Réseau Bien Entendre Après 60 ans. A notre connaissance, c'est le seul réseau de santé en France dont la fonction est de coordonner les soins destinés aux personnes âgées dans le domaine du vieillissement de l'audition. . Il a pour but d'assurer un soutien aux personnes de 60 ans ou plus devenus malentendants ou sourds *« en terme d'accompagnement ainsi que de coordination des soins, afin de préserver la qualité de vie, l'autonomie et la socialisation de prévenir l'aggravation de la désocialisation, de la dépendance et du repli sur soi »* [14].

Le Réseau Bien Entendre après 60 ans assure :

- des permanences d'accueil dans différentes villes du département de Loire Atlantique ainsi que des rencontres des personnes sur leur lieu de vie ;
- l'accompagnement des patients dans leurs démarches d'appareillage ;
- des cours gratuits de lecture labiale en groupe auprès des patients eux-mêmes mais aussi auprès d'orthophonistes souhaitant se former à cette technique ;
- l'information sur l'audition, la surdité l'appareillage auditif et la lecture labiale par le biais de conférences destinées au grand public ;
- le dépistage de la surdité dans les maisons de retraite ;
- des formations sur la surdité des personnes âgées, auprès du personnel soignant de services hospitaliers, de maisons de retraite et de services d'aide à domicile.

D'autres informations sur le Réseau Bien Entendre après 60 ans sont à consulter dans l'Annexe 2.

II- Qu'est-ce que vieillir ?

1- Le vieillissement de la personnalité

Jamais homme sage n'a souhaité rajeunir. (Jonathan Swift)

1.1- Définition

La personnalité peut être définie comme « *la configuration unique que prend au cours de l'histoire d'un individu l'ensemble des systèmes responsables de sa conduite* » [15].

Nous posons la question de l'évolution de la personnalité : gardons-nous la même personnalité malgré les nombreux événements qui surviennent tout au long de notre vie ? Existe-t-il des traits de personnalité communs aux personnes âgées ?

La personnalité a fait l'objet de nombreuses études dans les années 70-80. Dans les années 90, le modèle des *big five*, ou modèle des cinq facteurs, a montré que notre personnalité se caractériserait par une présence plus ou moins forte de cinq facteurs constitutifs, comme le présente le tableau ci-dessous.

Facteurs	Traits correspondants
Stabilité émotionnelle ou névrosisme	Calme vs anxieux. Tranquille vs inquiet. Autosatisfait vs apitoyé sur son sort.
Extraversion	Sociable vs replié. Fêtard vs sérieux. Chaleureux vs réservé.
Ouverture d'esprit	Imaginatif vs pratique. Goût pour la variété vs goût pour la routine. Indépendant vs conformiste.
Amabilité ou aménité	Tendre vs rude. Confiant vs suspicieux. Serviable vs non coopératif.
Conscience ou caractère consciencieux	Organisé vs désorganisé. Soigneux vs négligent. Discipliné vs impulsif.

Tableau 4 : Les cinq facteurs du modèle du Big Five [16].

1.2- L'approche psychanalytique

En psychologie, la personnalité est « *la fonction par laquelle un individu conscient se saisit comme un moi, comme un sujet unique et permanent* » [17].

Selon S. Freud après les stades psychosexuels bien connus de l'enfance, c'est à l'adolescence que se met en place de la structure finale de la personnalité.

C.G. Jung, quant à lui, pensait au contraire que le développement psychique d'un individu commençait à sa naissance, mais se terminait à sa mort, évoluant sans cesse.

Selon lui, la personnalité est organisée autour de deux orientations opposées :

- l'extraversion ou attitude vers le monde extérieur à l'individu, caractéristique de la première moitié de la vie : affirmation de soi, réalisations personnelles et professionnelles ;
- l'introversion ou attitude vers le monde intérieur et les expériences mentales subjectives. Cette attitude augmente dans la seconde partie de la vie : analyse des sentiments personnels, bilan de vie, prise de conscience de l'inéluctabilité de la mort :

« Ce n'est plus en avant, mais en arrière que l'on regarde involontairement ; et l'on commence à se rendre compte à soi-même de la manière dont la vie s'est développée jusque-là. On en recherche les véritables motifs et des découvertes surgissent. Les réflexions critiques qu'il fait sur lui-même et sur son destin dévoilent à l'homme la particularité de son être (...) » [18].

Jung a défini quatre stades de développement de la personnalité : l'enfance, la jeunesse, le *middle age* (ou maturité), et le *old age* (ou vieillesse), décrits dans le tableau ci-dessous.

Stades	Caractéristiques	Fonctionnement psychique
L'enfance (naissance à adolescence)	Stade de la connaissance anarchique. L'enfant n'a pas d'identité propre, il est dépendant de son milieu.	Développement progressif du Moi
La jeunesse (adolescence jusqu'au début de l'âge adulte)	Abandon des illusions : le sujet doit identifier ce qu'il est et ce qu'il n'est pas, ce en quoi il aspire et ce qui est illusion. Monde plus concret : évolution de l'individu entre conflits issus de l'enfance et nouvelles exigences sociales (travail, statut...)	Révolution psychique
La maturité <i>middle age</i> (40 ans)	Ré-équilibrage du couple introversion / extraversion au profit de l'introversion : vision moins matérialiste, pense au sens de la vie, se préoccupe moins de soi.	Contemplation
La vieillesse <i>old age</i> (dernières années de la vie)	Renforcement de l'introversion qui peut éclairer la fin de vie (sagesse)	La vie ne se termine pas

Tableau 5 : Les quatre stades de développement de Jung (synthèse des tableaux de M. Hansemme et F. Rexand-Galais) [19] [20].

1.3- L'approche psychosociale

Les travaux de E.H. Erikson sont les plus connus concernant l'évolution de la personnalité. Cette évolution s'opèrerait selon un schéma universel de huit stades, chacun s'appuyant sur le précédent. Chaque étape est caractérisée par un conflit entre un pôle positif et un pôle négatif, l'individu optant pour l'un ou l'autre en fonction des sollicitations sociales. Chaque stade est déterminé par un sentiment déterminant l'orientation du comportement (Cf. Tableau 6).

La théorie de J. Loevinger se situe dans la continuité des travaux de E.H. Erikson. Elle décrit le développement de la personnalité selon un scénario de huit stades. Selon l'auteur, la plupart des personnes étudiées ayant permis cette description se situent au stade de « la prise de conscience et du conformisme » (partie colorée du tableau 7). Seulement 10 à 25 % des sujets se situeraient au-delà et une minorité accéderait au stade dit « intégré ».

STADE	CRISE	RELATIONS SOCIALES	RESOLUTION	MAUVAISE RESOLUTION	QUALITE
Toute petite enfance (1ère année)	Confiance vs méfiance	Mère	Etre confiant concernant la satisfaction des besoins	Rage due à une mauvaise satisfaction des besoins	Espoir
Petite enfance (2-3ans)	Autonome vs honte et doute	Parents	Auto-contrôle	Etre contrôlé	Pouvoir
Age du jeu (3-5 ans)	Initiative vs culpabilité	Famille	Agir selon ses désirs	Ne pas agir selon ses désirs	Poursuivre son but
Age scolaire (6-11 ans)	Productivité vs infériorité	Amis, école	Tenir compte des autres dans les tâches	Mauvaises habitudes	Compétence
Adolescence (12-20 ans)	Identité vs confusion d'identité	Pairs, groupe de référence	Se faire apprécier par les autres	Mauvais développement antérieur	Fidélité
Jeune âge adulte (20-45 ans)	Intimité vs isolement	Partenaires (amis, partenaires sexuels, collègues)	Avoir une relation intime	Ne pas avoir de relation intime	Amour
Age adulte (45-65 ans)	Création vs stagnation	Environnement social (travail) et familial, génération suivante	Guider la génération suivante	Arrêter la croissance	Prendre soin
Vieillesse	Intégrité de soi vs désespoir	Humanité, générations passées et suivantes	Intégration émotionnelle	Le temps est trop court	Sagesse

Tableau 6 : Les stades de développement d'après E.H. Erikson (synthèse des tableaux de R. Fontaine et M. Hansenne) [16] [19].

STADE	DESCRIPTION
Impulsif	Dépendance à l'égard d'autrui. Perception égocentrique du monde.
Auto-protecteur	Réaction impulsive permettant l'action autonome. Perception de l'autre comme constitué d'oppositions simple.
Conformiste	Soumission aux règles sociales externes. Domination des valeurs compétitives et opportunistes.
Prise de conscience et conformisme	Prise de conscience que les actes peuvent affecter les autres. Dissociation des normes sociales et des finalités personnelles.
Conscientieux	Prise de conscience de l'évolution et de l'importance de son moi.
Individuel	Prise de conscience de l'individualité des autres et de la multiplicité des styles de vie. Sujet plus tolérant.
Autonome	Perception des conflits internes comme des éléments inévitables et des sources de savoir.
Intégré	Résolution des conflits internes.

Tableau 7 : Les stades de développement d'après Loevinger (synthèse des tableaux de F. Rexand-Galais et R. Fontaine [20] [16].

2- Théories du désengagement et de la déprise

La vieillesse ne se résume pas à la somme de ses changements mais à la manière dont chacun de nous s'y confronte.

(Yves Gineste, *Humanitude*)

Nous avons vu précédemment comment la personnalité des individus pouvait changer au cours des années. Toutes ces données nous ont amenée à nous questionner sur la façon dont les personnes vieillissantes se « détachent » peu à peu des activités pratiquées dans le passé et de leur mode de vie antérieur pour cheminer vers le très grand âge et la fin de vie. Même si nous savons que les trajectoires de vies des personnes sont toutes uniques et donc différentes, il arrive un âge où chacun doit abandonner ses vieilles habitudes, aménager son environnement et privilégier certaines activités plutôt que d'autres.

Dans les années 60, les sociologues américains ont étudié le vieillissement dans le but d'améliorer les conditions de vies de personnes âgées. Ainsi, la **théorie du « désengagement »** a été élaborée par E. Cumming et W. Henry en 1961. Cette théorie ne semble plus prévaloir actuellement, et les sociologues lui préfèrent le concept de « **déprise** » de S. Clément et M. Drulhe. Cependant, pour comprendre cette dernière, il nous a paru important de citer la première.

Selon E. Cumming et W. Henry, le vieillissement normal « *s'accompagne d'un éloignement ou désengagement réciproque de la personne qui vieillit et des autres membres du système social dont elle fait partie* » [21]. Selon cette théorie, le désengagement est :

- **réciproque** (la société et la personne âgée se séparent, ceci convenant aux deux parties),
- **fonctionnel** (il permet aux générations suivantes de prendre la place des personnes âgées dans le monde du travail notamment),
- **irréversible** : une fois le processus engagé, il est quasiment impossible de renouer avec le reste de la société,
- **universel**, même s'il peut varier selon les cultures et le sexe.

De nombreuses critiques ont remis en cause le caractère uniforme et mécanique de la théorie du désengagement, évalué seulement de l'extérieur, les auteurs n'ayant pas pris en compte le point de vue des personnes.

Dans les années 80, S. Clément et M. Drulhe ont élaboré le concept de « **déprise** ».

Il s'agit, pour la personne âgée, d'aménager sa vie au fur et à mesure qu'elle fait face à des situations nouvelles, comme un affaiblissement physique, afin de conserver les activités qu'elle souhaite privilégier.

Selon S. Clément, la déprise est un « *concept d'économie des forces* » : la personne se ménage, abandonne certaines activités et en préserve d'autres, car « *c'est pour mieux tenir d'un côté qu'on lâche de l'autre* ». Pour l'auteur, il s'agira donc d'une « *logique de substitution et de sélection des activités* » [22].

S. Clément définit la déprise comme « *un processus de réaménagement de la vie qui tient compte des modifications dans les compétences personnelles, de la trajectoire de vie antérieure, des situations interpersonnelles d'aujourd'hui dans un contexte social particulier.* »

Il a décrit plusieurs stratégies de déprise :

- **l'adaptation** : la personne continue l'activité antérieure, mais en ayant recours à des aides ou des astuces (exemple : le port d'un casque pour regarder la télévision quand l'audition diminue),
- **la substitution** : remplacement d'une activité par une autre du même registre (exemple : regarder la messe à la télévision car on ne peut plus s'y rendre),
- **l'abandon** : arrêter une activité pour en privilégier une autre,
- **la délégation** : confier des tâches à une personne proche (enfants, aides ménagères, etc.).

Comme toutes les trajectoires de vie, il existe des trajectoires de déprises différentes. Ainsi, même à un âge très avancé, certaines personnes conservent la quasi-totalité de leurs activités du fait d'une bonne santé physique et intellectuelle (pensons aux chefs d'entreprise, aux universitaires, aux hommes politiques, etc.). Il n'y a, dans ces cas-là, aucune déprise. En revanche, on peut assister à de très importantes déprises, appelées par les auteurs « *accumulations de déprises* » ou « *déprises totales* » : la personne a le sentiment que la dernière étape de sa vie est entamée. Selon S. Clément, « *l'essentiel est*

désormais remis en cause et la perspective de la fin se fait plus présente ». L'ennui apparaît alors : la personne ne s'éloigne plus de sa routine, porte des « vêtements de vieux », se confie de plus en plus à la protection familiale, ne se risque plus à sortir de peur d'un accident.

Pour conclure, les principales différences entre la théorie du désengagement et celle de la déprise sont exposées dans le tableau ci-dessous :

Désengagement	Déprise
UNIVERSEL	Dépend de la trajectoire de vie de l'individu
FONCTIONNEL (rupture sociale entre la société et la personne âgée)	Concerne les capacités de l'individu à faire face aux nouvelles difficultés dues à la vieillesse
IRREVERSIBLE	Réversible : certaines personnes peuvent avoir un « sursaut », une reprise des activités suite à une maladie ou au décès d'un proche.
RECIPROQUE	La rupture avec la société ne se fait pas toujours « à l'amiable » : la perte du rôle social n'est pas forcément un choix

Tableau 8 : Différences entre la théorie du désengagement et la théorie de la déprise.

3- Le vieillissement réussi

Ce que je souhaite de tout mon cœur, c'est de mourir jeune à un âge avancé.
(Michel Cesbron)

Le vieillissement réussi a récemment fait l'objet de décisions politiques ayant abouti au plan national « Bien Vieillir 2007-2009 ». Son but est de permettre aux personnes de 55 à 75 ans d'adopter des conduites favorables au « bien vieillir » dont les principales recommandations sont les suivantes [12] :

- continuer à entretenir, voire améliorer son capital intellectuel, physique, social et psychique ;
- prévenir les maladies survenant avec l'âge en adoptant un mode de vie adapté ;
- prendre en charge précocement les maladies ou les troubles susceptibles d'entraîner une incapacité ;
- avoir une activité sportive régulière ;
- adapter son alimentation selon les principes du Programme National Nutrition Santé ;
- adapter son environnement physique et social ;
- conserver une vie sociale riche et les liens intergénérationnels ;
- lutter contre l'isolement ;
- valoriser les notions de projet de vie, d'estime de soi, d'adaptation au changement.

Le terme « vieillissement réussi » se retrouve partout : sur les sites internet destinés au grand public, dans les magazines spécialisés, la littérature scientifique et universitaire. Ce concept en vogue témoigne de l'intérêt croissant de la société envers le vieillissement, avec l'objectif de permettre au plus grand nombre de connaître les moyens pour vieillir le « mieux possible » en essayant de retarder les effets délétères de l'âge.

C'est dans les années 80 qu'apparaît le concept de « successful aging », avec les travaux de J.W. Rowe et R.L. Kahn qui ont défini trois types de vieillissement [23] :

- le « *vieillissement usuel ou habituel* », dans lequel on constate une régression des capacités fonctionnelles. Actuellement, on parle de « syndrome de fragilité » qui se caractérise par un risque de décompensation fonctionnelle conduisant à une aggravation de l'état de santé ou à la dépendance ;
- le « *vieillissement pathologique* », avec morbidités : dépression, démence, troubles sensoriels, affections cardiovasculaires... Le vieillissement est alors accéléré ou aggravé par ces maladies ou handicaps ;
- le « *vieillissement réussi* » avec le maintien des capacités fonctionnelles (ou atteinte très modérée de celles-ci) et absence de pathologies.

P. Le Deun et A Gentric relèvent une limite dans cette définition du vieillissement réussi : selon celle-ci, toute personne atteinte d'incapacité fonctionnelle ne peut être considérée comme en vieillissement réussi. Les auteurs insistent sur l'importance de l'adaptation de la personne et de la possibilité pour elle de faire des choix qui sont des « *aspects essentiels*

contribuant au vieillissement réussi qui ne doivent pas être occultés ». Les indices clés du vieillissement réussi seraient le bonheur et la satisfaction de vie, ainsi que la capacité à s'investir, se projeter dans l'avenir. La résilience (capacité à faire face à une difficulté ou un stress important) se renforcerait avec l'âge chez certaines personnes âgées, leur permettant d'atteindre les buts fixés malgré les difficultés liées au processus de vieillissement [24].

Le Comité Scientifique du Programme Vieillissement Réussi, prend en compte non seulement l'aspect fonctionnel du vieillissement, mais aussi des critères de bien-être essentiels au vieillissement réussi. Ainsi, celui-ci se caractérise par la réunion des trois éléments suivants :

- 1- Une durée de vie égale ou supérieure à l'espérance de vie moyenne ;
- 2- Une bonne santé malgré l'existence d'une ou plusieurs maladies traitées ou bloquées dans leur évolution ;
- 3- Un sentiment de bien-être et de qualité de vie.

Le sentiment de bien-être sous-tend :

- des capacités comportementales : motrice, cognitive... ;
- un bien-être psychologique : bonheur, optimisme, conformité entre les projets et leur réalisation... ;
- une qualité de vie perçue et vécue par le sujet : évaluation subjective des relations familiales, des amis, des activités, du travail... ;
- un environnement satisfaisant : logement, ressources, voisinage....

Ainsi, trois catégories de personnes vivant un vieillissement réussi peuvent être observées :

- les personnes qui, à un âge très avancé, gardent l'ensemble de leurs fonctions physiologiques dans un état satisfaisant malgré l'existence de pathologies ;
- les sujets qui, disposant de fonctions moins bonnes, les améliorent au cours de leur vieillissement ;
- les personnes se caractérisant par une bonne adaptation psychologique à ce qu'elles peuvent faire physiologiquement et à ce qu'elles ont envie de faire [25].

III- Les déclins de la vieillesse

1- Le vieillissement cognitif

La différence entre les jeunes et les vieux, c'est que les vieux ont beaucoup plus de souvenirs et beaucoup moins de mémoire.
(Paul Ricoeur)

P. Lemaire et L. Bherer citent différentes études démontrant que le vieillissement des fonctions cognitives concerne prioritairement les fonctions exécutives [26] :

- **l'attention soutenue**, permettant de traiter de manière soutenue et prolongée une information ;
- **l'attention divisée** (ou attention partagée), qui permet le traitement simultané de plusieurs informations ;
- **l'attention alternative** (ou flexibilité attentionnelle) qui est la capacité à modifier facilement le point de fixation de l'attention ;
- **l'inhibition** permettant de bloquer une information distractive lors d'une tâche;
- **le raisonnement déductif** ;
- **la planification** et la **résolution de problèmes**.

Les études citées par ces auteurs font cas d'une baisse générale des performances dans des tâches exécutives chez les personnes âgées, entraînant des difficultés dans la vie quotidienne puisque ces fonctions sont nécessaires au traitement et à la mémorisation des informations.

Selon J.P. Rossi [27], les composantes les plus importantes de la mémoire sont :

- **la mémoire de travail**, définie par A. Baddeley comme « *un système temporaire de manipulation de l'information, nécessaire pour réaliser des activités cognitives complexes, telles que la compréhension, l'apprentissage, le raisonnement* ». Elle est composée d'un administrateur central qui focalise l'attention sur certains aspects de la tâche ou des stimuli, sélectionne les informations pertinentes, active les parties de la mémoire à long terme concernées et déclenche l'exécution des programmes de

traitements nécessaires à la réalisation de la tâche. Cet administrateur central gère trois systèmes esclaves : la boucle articulatoire qui gère le traitement du matériel verbal, le calepin visuo-spatial qui se charge du traitement visuel et spatial des stimulations et la mémoire tampon épisodique qui stocke provisoirement les informations nécessaires à la réalisation de la tâche ;

- La **mémoire épisodique** s'inscrit dans la mémoire à long terme et concerne les événements personnellement vécus, constitués d'épisodes pouvant être localisés consciemment grâce à leurs coordonnées de temps et de lieu ;
- la **mémoire sémantique** contient les connaissances du sujet sur le monde, les mots, les symboles.

Selon Park et al., ces différents types de mémoire ne sont pas toutes altérées au cours du vieillissement [28].

Le schéma ci-dessous montre que la mémoire à long terme et la mémoire de travail déclinent avec l'âge alors que la mémoire sémantique n'est pas altérée. Celle-ci s'améliore même avec l'âge, le sujet âgé étant plus performant que les sujets jeunes. Cependant, dans une tâche chronométrée de définitions, les sujets âgés deviennent moins performants que les plus jeunes, ce qui s'explique par le ralentissement des processus stratégiques exécutifs du sujet âgé, comme nous l'avons vu ci-dessus.

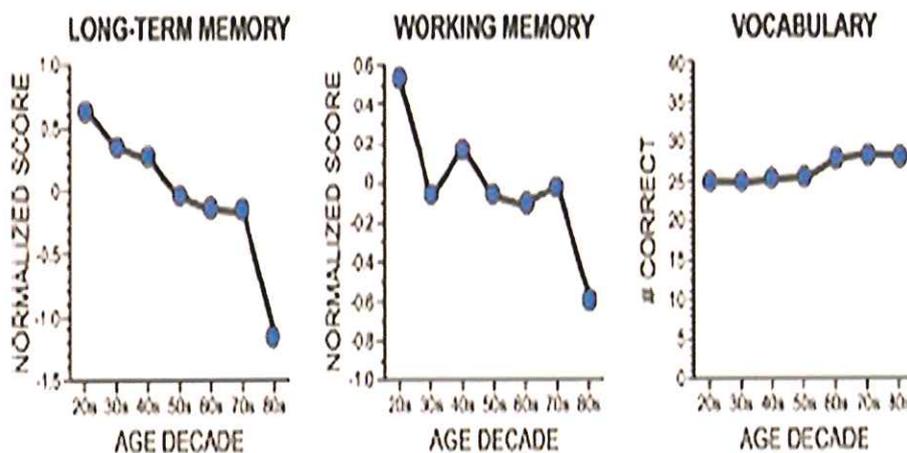


Figure 1 : Evolution de différents types de mémoire en fonction de l'âge [28].

Notons qu'il existe cependant une hétérogénéité interindividuelle, chaque personne possédant une « réserve cognitive » propre, lui permettant ou non de mettre en place des stratégies compensatoires et d'adaptation.

2- Les surdités acquises de l'adulte

Oh, vous, hommes qui pensez que je suis malveillant, têtu ou misanthrope, comme vous me jugez mal. Vous ne connaissez pas la cause secrète qui fait que je vous donne cette impression. C'était impossible pour moi de dire aux gens : « Parlez plus fort, criez, parce que je suis sourd ». (Ludwig van Beethoven)

Nous présenterons ici les différents types de surdité pouvant apparaître à l'âge adulte [29] [30], avec une description plus complète de la presbycusie, qui représente la surdité la plus fréquente chez les personnes âgées.

2.1- Les surdités de transmission

Au niveau du **conduit auditif externe** (C.A.E.), les surdités de transmission peuvent être dues à :

- un bouchon de cérumen (accumulation anormale de cérumen),
- une otite externe (infection de la peau du C.A.E.),
- des corps étrangers du C.A.E. (objets, insectes...),
- des exostoses (prolifération de l'os du C.A.E.).

Au niveau de l'**oreille moyenne**, on peut voir :

- des otites moyennes (inflammation de la muqueuse de l'oreille moyenne),
- une otosclérose (fixation de la platine de l'étrier à l'os de la fenêtre ovale).

2.2- Les surdités de perception

Les surdités brusques : il s'agit de la survenue en moins de 3 jours d'une surdité de perception unilatérale d'au moins 30 dB sur 3 fréquences audiométriques successives. C'est une urgence sensorielle qui doit être traitée le plus rapidement possible.

Les surdités infectieuses :

- la labyrinthite est une infection du labyrinthe pouvant provoquer une surdité, des vertiges et des acouphènes, et qui complique en général une otite moyenne ;

- la maladie de Lyme est transmise par une piqûre de tique, entraînant une surdité uni ou bilatérale dans la phase tardive de la maladie.

Les surdités traumatiques :

- Après un traumatisme crânien, la surdité peut être provoquée par une fracture du rocher, une commotion labyrinthique ou une fistule périlymphatique. La fistule provoque une communication anormale entre l'oreille interne et l'oreille moyenne avec des fuites de périlymphe, entraînant une surdité fluctuante et des vertiges ;
- Les différents traumatismes par variation de la pression atmosphérique sont les barotraumatismes (en plongée ou en avion), le blast auriculaire (explosion ou choc direct du le C.A.E. entraînant des lésions du système tympano-ossiculaire et même de l'oreille interne) et les traumatismes par objets pointus.

Les surdités par exposition au bruit :

- les surdités professionnelles sont caractérisées par une exposition à 75dB ou plus pendant plus de 8 heures de façon répétitive avec des pertes caractéristiques sur le 4000 Hz. La surdité peut parfois être asymétrique (en cas de tirs au fusil, c'est toujours l'oreille opposée au port de l'arme qui est atteinte) ;
- les traumatismes sonore aigus se retrouvent chez les personnes ayant des loisirs bruyants : tir, concerts, courses automobiles, discothèques...

La maladie de Menière est une affection de l'oreille interne, de cause inconnue, associant une surdité fluctuante, des sensations de plénitude auriculaire, des acouphènes, et des crises paroxystiques de vertiges pouvant durer quelques heures. La surdité est unilatérale dans 70 à 80 % des cas et devient permanente au fil des crises.

Le neurinome de l'acoustique est une tumeur bénigne sur le nerf vestibulaire se développant dans le conduit auditif interne et l'angle ponto-cérébelleux. La surdité de perception est unilatérale ou asymétrique avec fatigabilité, particulièrement au téléphone. Les acouphènes sont associés ou constituent la première manifestation clinique.

Les surdités neurologiques sont assez rares et la surdité est rarement la seule manifestation clinique car elle est noyée dans un tableau neurologique complexe.

Les surdités ototoxiques sont dues à la prise de médicaments avec une atteinte pouvant être irréversible. La surdité est bilatérale et symétrique (sauf dans les cas de gouttes dans

l'oreille administrées à une seule oreille). La liste des médicaments ototoxiques se trouve en Annexe 3.

La presbyacousie

Le dictionnaire d'O.R.L., d'orthophonie et de chirurgie maxillo-faciale définit ainsi la presbyacousie : « *Hypoacousie progressive caractérisée par une diminution de l'efficacité auditive, liée au vieillissement humain. C'est donc un processus physiologique normal en rapport avec l'involution d'une fonction sensorielle (...).* » [31].

La presbyacousie touche 30 % des personnes de plus de 60 ans, et 40 % des plus de 75 ans, avec une prépondérance masculine initiale : il existe un écart de dix ans au départ entre les hommes et les femmes (la baisse d'acuité auditive commence dès 30 ans chez l'homme), qui disparaît vers l'âge de 80 ans où hommes et femmes sont touchés de façon équivalente [32] [33].

D'après Schuknecht, il existe 4 types de presbyacousie [34] (Cf. Annexe 4 pour les graphiques) :

- **la presbyacousie sensorielle** due à une perte de cellules sensorielles, altération qui commence à l'âge moyen et donne sur le plan audiométrique une chute abrupte de la courbe tonale dans les zones de fréquences élevées,
- **la presbyacousie nerveuse** par perte de la population neuronale. Ici, la presbyacousie se manifeste à un âge plus avancé et se caractérise par une perte importante de la discrimination auditive peu en rapport avec la perte tonale,
- **la presbyacousie métabolique** caractérisée par une atrophie de la strie vasculaire. La courbe audiométrique tonale comporte une baisse sensiblement égale sur toutes les fréquences. Ce type de presbyacousie affecte souvent plusieurs membres d'une même famille, posant l'hypothèse d'une origine génétique,
- **la presbyacousie mécanique**, caractérisée par une altération des propriétés biomécaniques de la cochlée. La courbe audiométrique tonale à un aspect de pente régulière vers les fréquences élevées.

A ces quatre formes de presbyacousie, il faut rajouter les presbyacousies de type mixte, associant différents types, et les presbyacousies dites indéterminées qui peuvent tout de même intéresser 25 % des cas.

Il existe trois stades dans les signes cliniques de la presbyacousie [33] :

- **le stade infraclinique** : difficulté à percevoir des sons aigus n'ayant que peu de traduction clinique ;
- **le stade de retentissement social** : difficulté de compréhension dans un environnement bruyant, s'accompagnant souvent d'une intolérance aux bruits forts. Les seuils audiométriques sont supérieurs ou égaux à 30 dB pour la fréquence 2000 Hz ;
- **un stade évolué** pour lequel l'altération auditive entraîne l'isolement social du sujet qui préfère éviter les situations communicationnelles difficiles.

D'autres signes peuvent accompagner la presbyacousie, tels que les acouphènes ayant tendance à majorer le trouble de l'intelligibilité. Les vertiges ne s'intègrent pas dans le cadre de la presbyacousie et doivent faire l'objet d'une évaluation spécifique.

Le diagnostic de presbyacousie est permis par l'audiométrie tonale et vocale. La première montre une surdité de perception bilatérale et symétrique prédominant sur les fréquences aiguës. L'audiométrie vocale est essentielle pour déterminer l'impact de la presbyacousie sur la communication du sujet. Elle permet de tester l'intelligibilité à la parole avec des listes de mots mono et dissyllabiques et d'apprécier la gêne dans le bruit.

L'indication d'un appareillage auditif se pose dès que la perte auditive moyenne tonale atteint 30 dB, ou que la perte sur le 2000 Hz atteint 35 dB ou que moins de 80 % des mots sont compris à voix faible. L'appareillage prothétique, de préférence bilatéral, est complété par une rééducation orthophonique permettant l'habituation aux sons transformés et perçus comme « électroniques » selon les patients [32], et par la lecture labiale. Certaines situations d'échec des aides auditives conventionnelles amènent à discuter de la possibilité d'une prothèse implantée. Chez des sujets entrant dans le programme d'implantation cochléaire (dont le protocole d'inclusion ou d'exclusion est très sévère), les résultats chez la personne âgée seraient quasiment similaires à ceux d'une population plus jeune. On considère tout de même que l'implantation cochléaire n'est plus possible à partir de 75 ans [35].

2.3- Les acouphènes [36]

L'acouphène correspond à des « bourdonnements » des « sifflements » ou des « cliquetis » entendus dans une ou deux oreilles ou bien dans la tête en l'absence de toute source sonore extérieure.

En France, on estime à 2 340 000 le nombre de personnes acouphéniques.

On distingue deux formes d'acouphènes :

- l'acouphène objectif, dont la présence peut être démontrée objectivement. Il ne concerne que très peu de personnes et résulte d'anomalies vasculaires, de contractions anormales de muscles de la sphère O.R.L., ou de défauts structuraux de l'oreille interne.
- l'acouphène subjectif, entendu seulement par le sujet, dont l'origine peut se situer à n'importe quel niveau des voies auditives (depuis le conduit auditif externe jusqu'au cerveau).

On connaît encore assez mal le fonctionnement de l'acouphène subjectif et, de ce fait, les thérapies proposées ne permettent pas encore de réels progrès auprès de tous les patients.

L'acouphène peut être associé à différentes affections : manifestations allergiques, troubles de l'oreille externe et/ou interne, syndrome de Menière, neurinome de l'acoustique, hypertension, troubles endocriniens...

L'acouphène accompagne souvent la presbycusie, avec une gêne plus ou moins importante selon les sujets. Certaines personnes réussissent à supporter sa présence par un phénomène d'habituation, alors que d'autres sont constamment conscients de leur présence et souffriront de troubles de concentration, d'endormissement et d'une baisse notable de leur qualité de vie.

Selon des travaux du laboratoire de recherches du C.N.R.S. « Neurosciences Sensorielles Comportement Cognition », *« l'orientation vers l'une ou l'autre de ces directions dépend probablement du fonctionnement du système nerveux végétatif et de la signification émotionnelle de l'acouphène chez le patient considéré »* [36].

En effet, les stimuli sonores nouveaux ou associés à une expérience négative sont traités comme des sons signifiants et évoquent une réponse émotionnelle qui prépare l'organisme à une réaction de fuite ou d'affrontement ; la répétition de ces sons se traduit par un renforcement de leur perception et une résistance à leur suppression par d'autres stimuli. Au contraire, la répétition de signaux neutres s'accompagne de la disparition progressive des réponses induites, ce qui correspond au phénomène d'habituation. Le devenir d'un acouphène dépourvu de signification émotionnelle pour le sujet est donc l'habituation.

A défaut de pouvoir traiter radicalement l'acouphène à sa source en empêchant la génération du signal anormal, on cherche à l'empêcher d'atteindre le niveau cortical où naît la perception et à s'opposer à l'activation du système nerveux végétatif et du système émotionnel afin de faciliter l'extinction des réactions neurovégétatives qu'il engendre ainsi qu'à promouvoir l'habituation à la perception elle-même qui se traduira par le fait qu'elle n'atteindra plus la conscience.

A l'heure actuelle, divers appareillages sont disponibles pour la prise en charge thérapeutique des acouphènes. Ils sont de trois sortes : prothèses auditives, générateurs de bruit blanc et appareils combinant prothèse classique et générateur de bruit, avec des résultats aléatoires selon les sujets.

Il est également recommandé de suivre des thérapies d'habituation permettant au patient de reconceptualiser sa représentation du symptôme en modifiant les pensées négatives qui lui sont associées et en induisant des comportements adaptés (éviter le silence ou de situations très calmes).

Enfin, toute activité permettant de diminuer l'activation du système nerveux autonome et donc les effets du stress et de l'anxiété (yoga, relaxation...) peuvent être bénéfiques pour les patients.

DEUXIEME PARTIE : SURDITE ET LECTURE LABIALE

I- Entendre et comprendre la parole : l'intelligibilité

1- Impact de la perte auditive sur l'intelligibilité : les confusions phonétiques

La perception auditive comprend la perception des sons purs, des sons complexes et de la parole. La parole est un continuum de sons dont le sujet doit extraire des indices pertinents pour comprendre ce qui est entendu. Selon B. Virole, « *la particularité et le grand mystère du langage est que sur cet objet physique sont extraits par des processus encore mal compris, des éléments catégorisateurs, nommés indices phonétiques, qui permettent de transformer le flux physique du signal de parole en un flux phonologique permettant la génération du sens et donc l'intelligibilité de la parole* » [37].

Nous nous attacherons dans cette partie à la perception de la parole du point de vue de son intelligibilité, essentielle pour la communication. Cet aspect semble primordial dans la prise en charge des surdités acquises de l'adulte, puisque c'est en général quand celle-ci commence à faire défaut que les sujets consultent.

En 1961, S. Borel-Maisonny présentait l'acougramme phonétique dans les cahiers de la Compagnie Française d'Audiologie. Il représente la répartition des phonèmes dans le champ des fréquences (de 0 à 11 000 Hz), dont le but était à l'époque l'étayage des audiogrammes classiques (tonal et vocal). Il s'agit là de « *renseigner sur ce qui sera vraiment entendu dans les bruits de la parole* » [38].

On voit, à partir de l'acougramme phonétique (Figure 2), que les phonèmes vocaliques sont globalement plus graves et présents dans un champ de fréquences moins étendu, alors que les consonnes sont réparties sur un intervalle de fréquences étendu allant jusqu'à 11 000 Hz. En général, les voyelles seront donc mieux perçues que les consonnes, même dans les cas de surdité. S'ajoute à cela le caractère temporel des voyelles, plus longues que les consonnes, ce qui les rend plus facilement audibles.

La zone conversationnelle (Figure 3) définit les sons utilisés pour la communication par la voix humaine. Selon A. Dumont, la zone du 2000 Hz est fondamentale dans la reconnaissance de la parole car elle contient les formants permettant de différencier les consonnes et certaines voyelles [39].

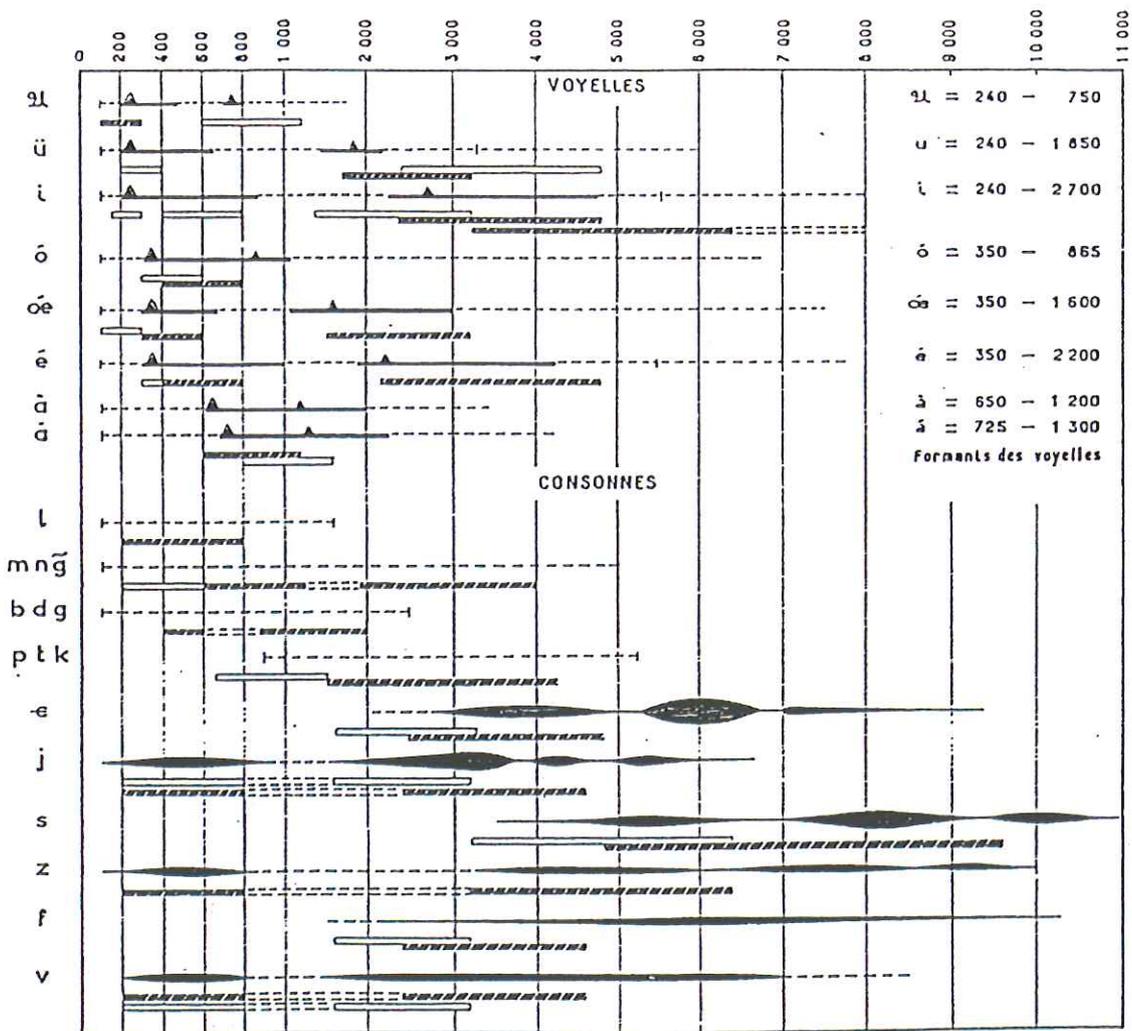


Figure 2 : Répartition des phonèmes dans le champ des fréquences [38].

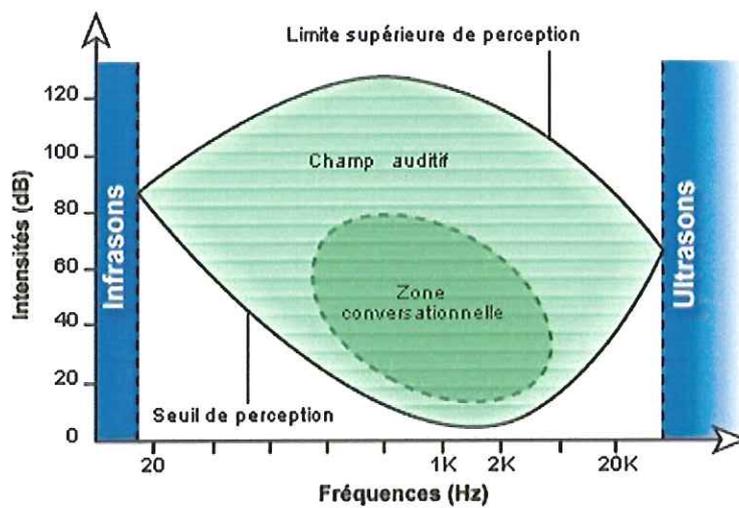


Figure 3 : Zone conversationnelle [40].

Selon F. Lefèvre, la compréhension de la parole peut être altérée dans les cas de surdité de perception. Les syllabes peuvent être entendues mais perçues de façon indistincte, ce qui crée des confusions phonétiques dont les causes sont les suivantes [41] :

- **La carence d'audibilité**, c'est-à-dire la perte auditive elle-même. Les sons faibles ne sont plus perçus dans une ou plusieurs zones fréquentielles.
- **Le phénomène de recrutement** : le champ auditif d'intensité est réduit, entraînant chez certains sujets un défaut de compréhension encore plus important quand le locuteur parle fort. En présence de bruits forts, le sujet présente une intolérance pouvant aller jusqu'à la douleur.
- **La dégradation de la sélectivité fréquentielle et le masquage** : toutes les composantes fréquentielles des sons complexes ne sont plus perceptibles, entraînant des difficultés de distinction des syllabes. Quand les conditions d'écoute se dégradent (bruits de fond, réverbération...), ces difficultés s'exacerbent.
- **La dégradation de l'acuité temporelle**. L'enveloppe temporelle du signal peut être altérée dans les cas d'atteinte rétro-cochléaire ou centrale et entraîner des difficultés de compréhension. Dans les cas de surdité cochléaire, l'acuité temporelle serait préservée.
- **Les confusions phonétiques**. D'après A. Adam et F. Lefèvre, la dégradation neurosensorielle cochléaire touche plus la perception des consonnes que celle des voyelles : « *Les consonnes présentent une difficulté perceptive en moyenne 36% supplémentaires par rapport aux voyelles dans le silence* » (Figure 4).

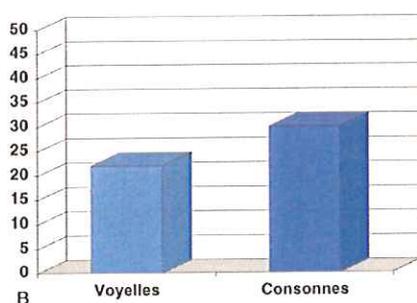


Figure 4 : Pourcentage d'erreurs voyelles/consonnes [42].

Selon les mêmes auteurs (Figure 5), **les voyelles**, de la plus résistante à la plus fragile, sont : « a », « eu », « o », « an », « ou », « é », « on », « in », « i », « u ». Les plus résistantes sont graves et les plus fragiles aiguës.

Les **consonnes** les plus résistantes sont « r », « ch » et « je ». Les plus fragiles sont le « p », le « z » et le « v ».

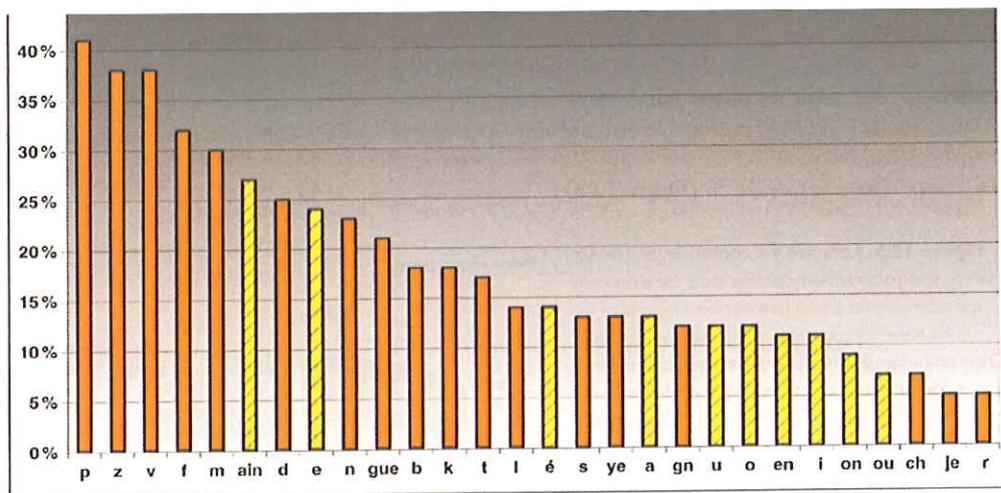


Figure 5 : Taux d'erreurs moyens de perception dans le silence de chaque phonème (consonnes orange, voyelles en jaune) [42].

2- Intérêt de l'intelligibilité dans la réhabilitation prothétique

Dans le cas de l'exploration de l'audition, l'audiométrie tonale teste l'audition de sons purs à des intensités et fréquences différentes. L'audiométrie vocale consiste à faire entendre au sujet des éléments de parole à des intensités différentes afin d'apprécier l'intelligibilité.

Afin de permettre un appareillage prothétique adéquat permettant une meilleure intelligibilité de la parole, B. Virole a proposé un audiogramme clinique auquel ont été superposés les seuils de catégorisation des traits phonétiques (Figure 6):

- **Voisé / Non voisé** : présence ou non de vibrations laryngées (ex : [p] / [b]).
- **Nasal / Oral** : passage ou non de l'air par les fosses nasales (ex : [a] / [ã]).
- **Aigu / Grave** : principales composantes fréquentielles du phonème (ex : [a] est grave, [i] est aigu).
- **Compact / Diffus** : les composantes fréquentielles sont concentrées dans une zone de fréquence donnée ou au contraire étalées sur l'axe des fréquences (ex : [k] est compact, [s] est diffus).

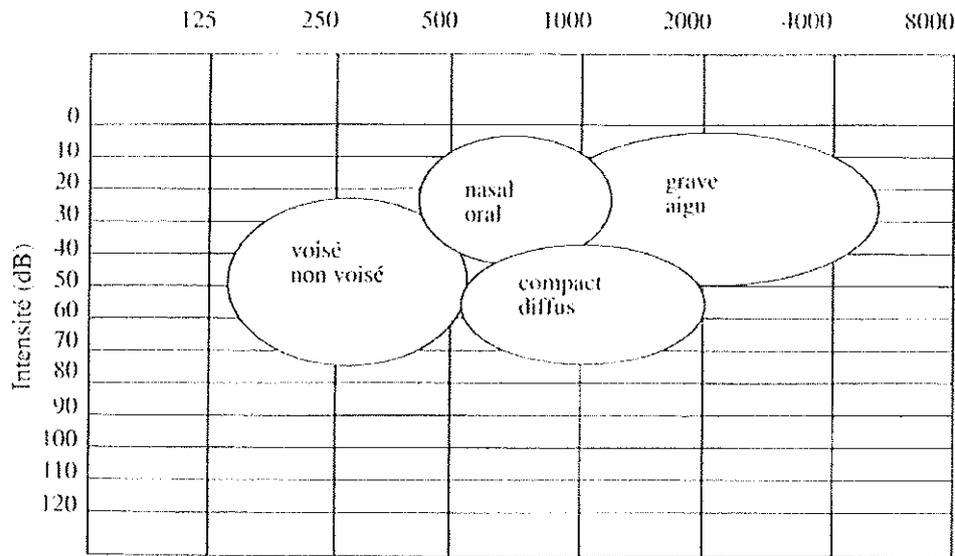


Figure 6 : Aires de projection sur l'audiogramme clinique des bassins de catégorisation des principaux traits phonétiques [43].

Selon l'auteur, « Il ne sert à rien, sur le plan prothétique, d'essayer d'amplifier à tout prix une zone fréquentielle si cette amplification ne peut permettre de franchir un seuil de catégorisation. Par contre, 5 dB de plus sur cette zone peuvent permettre parfois de franchir un seuil de catégorisation et entraîner ainsi une amélioration franche de la discrimination du phonème et par extension une amélioration de l'intelligibilité » [37].

3- Les échelles d'intelligibilité

Malgré une technologie de plus en plus recherchée des aides auditives, il peut exister des différences très importantes entre les résultats aux tests audiométriques et la gêne perçue par le sujet. Ce type de phénomène est encore mal pris en compte, mal reconnu aujourd'hui et le port de prothèses auditives ne permet pas toujours d'améliorer l'intelligibilité malgré un gain significatif en audiométrie tonale.

En avril 2008, la Haute Autorité de Santé (H.A.S.) rappelait que « l'évaluation subjective utilisant un questionnaire de satisfaction ou de qualité de vie semble un outil incontournable pour étudier l'effet audioprothétique. » [44].

La H.A.S. insiste également sur la nécessité de « croiser les données audiométriques » tonale et vocale aux résultats des tests d'intelligibilité pour obtenir une vue d'ensemble du handicap réel de chaque patient.

Des échelles d'évaluation de l'intelligibilité existent pour rendre compte du vécu des patients, afin de leur apporter l'aide la mieux adaptée. Selon les différentes études menées par la Haute Autorité de Santé, on peut « *retenir comme valides un certain nombre de questionnaires spécifiques ou non de la surdité* » [44]. Il s'agit de questionnaires concernant la qualité de vie ou la satisfaction des aides auditives.

3.1- Les questionnaires sur la qualité de vie

- L' **A.P.H.A.B.** (Abbreviation Profile of Hearing Aid benefit)
Questionnaire de 24 items répartis en 6 domaines : la facilité de communication, la compréhension en milieu réverbérant, la compréhension en ambiance bruyante, l'alerte [45].
Ce questionnaire est utilisé par le Réseau Bien Entendre après 60 ans.
(Cf. Annexe 5(1))

- Le **W.H.O.-D.A.S. II** (World Health Organization's Disability Assessment Scale II), mis en place par l'Organisation Mondiale de la Santé, est un questionnaire de 36 items répartis en 6 domaines : communication, mobilité, estime de soi, autonomie, relation avec les autres et participation sociale [46].
(Cf. Annexe 5(2))

- Le **H.H.I.E.-S** (Hearing Handicap Inventory for Elderly – Screening version) vise à évaluer l'impact psychologique et social de la surdité dans différentes situations d'écoute [47].
(Cf. Annexe 5(3))

3.2- Les questionnaires de satisfaction des aides auditives

- Le **S.A.D.L.** (Satisfaction with Amplification in Daily Life) comporte 15 items évaluant la satisfaction du port des aides auditives [48].
(Cf. Annexe 5(4))

- Le **I.O.I.H.A.** (International Outcome Inventory for Hearing Aids) est un questionnaire

de 7 items ciblant l'aide auditive : utilisation, bénéfices, limites d'activités, satisfaction, restrictions, impact de l'appareillage sur les autres, qualité de vie [49].

(Cf. Annexe 5(5))

II- Voir la parole : la lecture labiale

1- Implication des informations visuelles dans le traitement auditif de la parole

1.1- L'effet Mc Gurk

La perception de la parole est-elle uniquement auditive ?

En tant que récepteurs, nous ne sommes généralement pas conscients de l'influence des indices visuels dans la perception auditive de la parole. Cette influence devient évidente quand il y a désynchronisation entre les indices visuels et la parole, par exemple quand il existe un décalage entre le son et l'image dans un film.

Ce phénomène a été mis en évidence par le très célèbre « effet Mc Gurk », en 1976. Cette illusion auditive consiste à faire entendre au sujet la séquence [ba] alors qu'on montre une vidéo d'un locuteur prononçant [ga], l'ensemble étant perçu comme [da] par la quasi-totalité des sujets testés (98 %). Cette illusion est effective chez les adultes ayant une bonne maîtrise de leur langue [50].

Cette expérience a permis de démontrer l'existence d'une perception bimodale de la parole : auditive et visuelle.

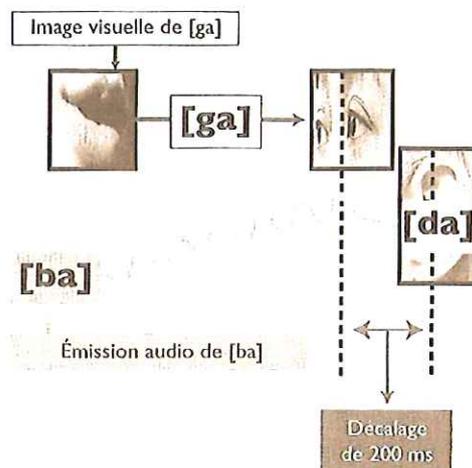


Figure 7 : L'effet Mc Gurk [39].

1.2- Aires cérébrales impliquées dans la perception de la parole chez l'entendant

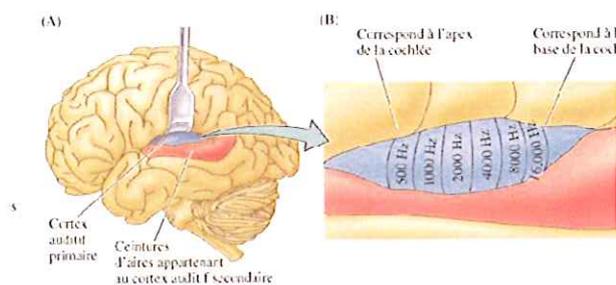


Figure 8 : Cortex auditif primaire [51].

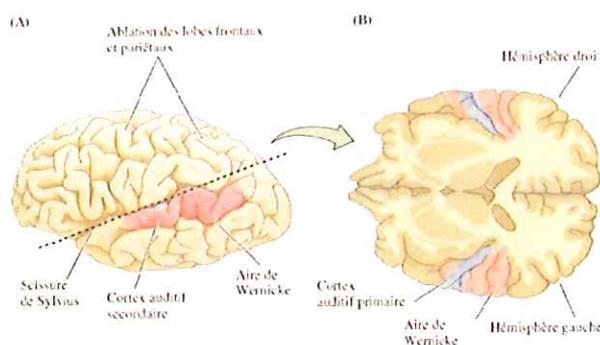


Figure 9 : Cortex auditif secondaire [51].

Les récentes données de neuro-imagerie fonctionnelle ont pu prouver ce que l'effet McGurk a montré en situation écologique : la perception de la parole ne relève pas uniquement du canal auditif, mais également de données visuelles.

Chez l'homme, les aires auditives sont situées dans le lobe temporal. Le cortex auditif primaire est situé dans le sillon temporal supérieur (aires 41 et 42 de Brodmann) et décode l'amplitude, le rythme et l'intensité des signaux sonores transmis par l'oreille interne. Le cortex auditif secondaire (aire 22 de Brodmann) permet la perception des sons que nous interprétons comme étant des paroles, du bruit, de la musique, etc.

En 2001, Samson et al. ont démontré la présence d'un cortex auditif sensible au langage situé dans une région temporale bilatérale comprenant le gyrus de Heschl, le planum temporal et le sillon temporal supérieur. Cette structure ne serait pas activée par les sons purs ni les bruits, mais décoderait des « schémas vocaux » caractéristiques de la voix humaine et contribuerait à l'analyse primitive de la scène auditive. Selon les auteurs, cette structure multisensorielle d'intégration « intègre dans ces « schémas vocaux », non

seulement des informations auditives, mais aussi l'information visuelle du mouvement des lèvres dont on connaît l'importance en matière de perception du langage » [52].

D'autres études ont également montré le rôle de la lecture labiale dans la perception de la parole.

Calvert et al., puis Mc Sweeney et al. ont montré que du matériel verbal présenté en lecture labiale seule active le cortex visuel primaire bilatéral (aires de Brodmann 19,37 et 39), mais aussi les cortex auditifs primaire et associatif (aires 41,42 et 22). La lecture labiale seule peut donc activer des structures auditives [53] [54].

Plusieurs études citées par J. Leybaert et al., présentant des stimuli audiovisuels à des sujets, ont montré que l'activation du sillon temporal supérieur (structure du cortex auditif sensible au langage) [55] :

- est faible quand les stimuli ne sont pas pertinents (comme ceux de l'effet Mc Gurk), confirmant le rôle du sillon temporal supérieur dans le traitement des stimuli ayant une pertinence sociale) ;
- est normale quand les stimuli audiovisuels sont congruents ;
- est d'autant plus forte que le signal est présenté dans le bruit, confirmant le recours à la lecture labiale quand le signal auditif est peu clair.

2- Voir les mouvements de la parole

Quand un locuteur parle, nous voyons, le plus souvent de manière inconsciente des mouvements de son visage qui contribuent à une meilleure compréhension du message :

- étirement, arrondissement, ouverture ou fermeture des lèvres ;
- élévation et retrait de la langue ;
- déplacement de la mâchoire vers le haut, le bas, l'avant ou l'arrière ;
- mouvements du larynx ;
- mouvements de la tête ;
- mouvements des yeux ;
- élévation, abaissement, froncement des sourcils.

La lecture labiale a pour but de donner un sens à tous ces mouvements, et en particulier ceux qui permettent de décoder les phonèmes de la langue.

La langue française compte 16 phonèmes vocaliques, 17 phonèmes consonantiques et 3 semi-voyelles (ou semi-consonnes) :

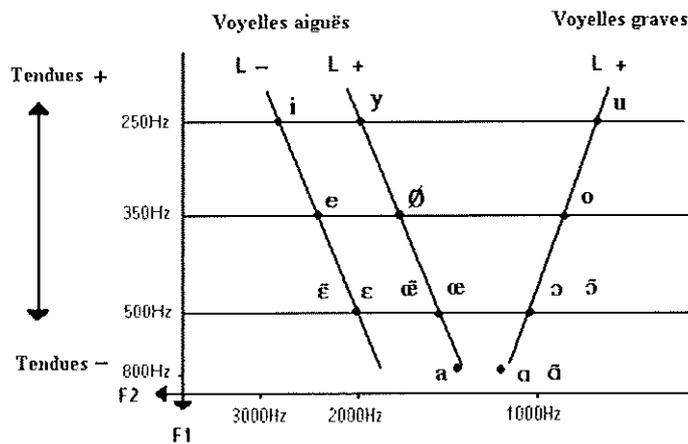


Figure 10 : Phonèmes vocaliques (le e muet [ə] n'apparaît pas)

Mode d'articulation		Lieu d'articulation					
Occlusive		Bi-labiale	Labio-dentale	Apico-dentale	Dorso-palatale	Dorso-vélaire	Dorso-uvulaire
Sourde	Orale	p		t		k	
	Nasale						
Sonore	Orale	b		d		g	
	Nasale	m		n		ŋ	
Constrictive							
Sourde	Orale		f	s		ʃ	
Sonore	Orale		v	z		ʒ	
Liquide				l			R

Figure 11: Phonèmes consonantiques

j w ɥ

Figure 12: Semi-voyelles (ou semi-consonnes)

En lecture labiale, l'image labiale des phonèmes constituent l'unité de lecture. Or, comme nous l'avons vu précédemment, ce sont les traits distinctifs des phonèmes qui nous permettent de les différencier. Certains traits distinctifs des consonnes ne sont perceptibles

qu'auditivement, comme le trait oral/nasal ou voisé/non voisé (sauf pour les labiolecteurs très avertis qui réussissent à les distinguer). Ces oppositions n'existant plus en lecture labiale, les phonèmes se regroupent sous une même image articulatoire.

Ainsi, on peut distinguer :

- les invisibles : phonèmes qu'on ne peut pas voir en lecture labiale seule du fait de leur articulation très postérieure : [k, g, r, ŋ]
- les variables : phonèmes qui ne sont visibles qu'en fonction de leur position dans l'énoncé : [t, d, n, s, z, l]
- les sosies labiaux : phonèmes dont le point d'articulation est le même et qu'on ne peut pas différencier en lecture labiale : [k, g, r, ŋ], [p, b, m], [f, v] [ʃ, ʒ] [t, d, n, l] [s, z].

Il est par conséquent difficile de classer les phonèmes du français pour la lecture labiale selon des critères utilisés en phonétique articulatoire.

C'est pourquoi A. Dumont et C. Calbour ont proposé la notion de « visèmes » qui regroupent les phonèmes « dont l'articulation visible procède du même geste facial et qui construisent une opposition distinctive ». Les visèmes sont définis selon leur visibilité en lecture labiale et leur position dans la syllabe [56].

Consonne en position initiale	Consonne en position finale
Visème des occlusives bilabiales [p, b, m]	Aux quatre visèmes précédents s'ajoutent :
Visème des constrictives labiodentales [f, v]	Visème des occlusives [t, d, n]
Visème des constrictives postalvéolaires protruses [ʃ, ʒ]	Visème des constrictives dentales [s, z]
Visème des consonnes intrabucales [t, d, n, k, g, ŋ, s, z, l, r]	Visème de [l]

Tableau 9 : Visèmes consonnes [56].

Visèmes voyelles
Visème [i]
Visème [ɔ, o, ɔ̃, y, u]
Visème [œ, ø, ə]
Visème [ɛ, ē, e]
Visème [ɑ, ā]

Tableau 10: Visèmes voyelles [56].

3- La suppléance mentale

R. Saussus définit ainsi la suppléance mentale [56] :

« (...) C'est le résultat rapide d'un travail de l'esprit qui a pour but de procurer au malentendant les éléments qui lui sont indispensables pour comprendre un texte lu sur les lèvres, éléments que ne lui fournit pas d'une façon complète la seule perception visuelle. »

La suppléance mentale intervient donc quand le message est lacunaire, ce qui est le cas pour la lecture labiale, du fait des limites linguistiques qu'elle comporte (sosies labiaux, variables, etc...).

Elle se déroule sur trois niveaux :

- le niveau lexicologique : le sujet doit faire correspondre un modèle mental linguistiquement préconnu aux mouvements labiaux qu'il voit ;
- le niveau syntaxique : le sujet doit chercher toutes les interprétations possibles appropriées, selon la syntaxe de la langue ;
- le niveau idéologique : le sujet doit choisir, selon le contexte, quelle est la bonne version.

Pour que la suppléance mentale fonctionne efficacement, le sujet doit être capable de repérer et extraire les indices linguistiques et stylistiques selon leur pertinence, et les interpréter en temps réel. A. Dumont et C. Calbour affirment que *« cette qualification relève d'un art de l'observation engageant tous les sens pour la perception des informations, d'un art de l'anticipation et de la déduction »* et insistent sur la nécessité d'une bonne maîtrise de la langue et de l'intégrité des capacités mnésiques et cognitives [56].

La suppléance mentale dépend également de l'environnement du sujet et de ses connaissances professionnelles et culturelles. A. Dumont et J. Clabour apportent ainsi leur expérience du mot « *tomate* » en lecture labiale, lu « *sonate* » par un mélomane, « *tomate* » par une cuisinière, et « *pommade* » par une infirmière.

4- Les limites de la lecture labiale

La lecture labiale présente différentes limites en rapport avec le labiolecteur lui-même, la langue et les interlocuteurs.

Certains facteurs inhérents au labiolecteur lui-même peuvent freiner l'apprentissage de la lecture labiale, notamment dans le cadre du vieillissement. Ainsi, plusieurs facteurs entrent en jeu : la fatigabilité, la capacité de rétention des informations (mémoire de travail), la motivation, l'acuité et l'attention visuelles, les capacités intellectuelles, les aptitudes en lecture, la capacité à s'adapter à de nouvelles personnes...

Du point de vue de la langue, nous avons déjà vu précédemment qu'il existe des difficultés de reconnaissance des phonèmes se regroupant sous une même image articulatoire. Ainsi, il sera difficile d'identifier les invisibles, les variables et les sosies labiaux, pour lesquels seuls le contexte et un bon entraînement peuvent permettre une différenciation.

L'intonation, qui peut donner différentes significations à une phrase (interrogation, exclamation...) est également difficilement identifiable en lecture labiale. Ici aussi, le contexte est indispensable à la compréhension du message, mais également les mimiques et autres mouvements faciaux pouvant exprimer des sentiments différents.

Les liaisons dans la chaîne parlée peuvent apporter certaines confusions dans la reconnaissance des mots au sein d'une phrase. Certains mots deviennent des homophones (ex : La vie de cet homme / L'avis de cet homme) ou leur reconnaissance devient difficile (ex : Un avion / Un navion).

Le vocabulaire de la langue française étant très riche et précis, il est essentiel pour le labiolecteur d'avoir un stock lexical suffisant pour comprendre les énoncés qui lui sont proposés.

Du point du vue du locuteur, il est très difficile de lire sur les lèvres si celles-ci sont cachées. Ainsi, le port d'une barbe ou d'une moustache, une luminosité insuffisante, la

bouche cachée par une main ou une cigarette peuvent gêner la compréhension du message. Un débit trop lent ou trop rapide peuvent aussi mettre le labiolecteur en difficulté. Au sein d'un groupe d'interlocuteurs, la présence de plusieurs conversations peut également gêner la compréhension du message et il est encore plus difficile de comprendre les jeux de mots, les plaisanteries, etc.

III- L'apprentissage de la lecture labiale chez l'adulte devenu sourd

1- A qui s'adresse la lecture labiale ?

L'apprentissage de la lecture labiale devrait être proposé dès lors que l'intelligibilité de la parole est défaillante. Cette gêne aura été préalablement mise en évidence par la courbe d'audiométrie vocale, mais aussi par les questionnaires d'intelligibilité pré et post-appareillage (vus précédemment).

Dans les cas de surdités légères et moyennes, le but de l'apprentissage sera de compléter l'information langagière par la bimodalité (auditive et visuelle) de la réception de la parole. En cas de surdité non appareillable, la lecture labiale permettra la perception du visage parlant pour en extraire les indices, ce qui devient le moyen privilégié de réception du message [56].

Dans les cas de surdités évolutives, il est intéressant de proposer le plus tôt possible l'apprentissage de la lecture labiale pour que celle-ci soit efficace avant la surdité totale, comme le souligne J. Olivaux : « *Il faut se préparer à entrer en surdité* » [57].

Cependant, l'apprentissage de la lecture labiale chez les adultes devenus sourds est assez peu répandu, du fait d'un manque d'information sur cette technique autant sur la population concernée que sur les professionnels de la santé.

2- Les différentes méthodes de lecture labiale

2.1- Méthode analytique de J. Garric

La méthode de J. Garric se dit « *analytique* » et « *constructive* » par opposition à une méthode globale [58]. L'auteur insiste sur l'aspect visuel de la lecture labiale, qui contient aussi bien la forme que la durée. Cette notion de durée est aussi importante que la forme, et elle seule peut faire la distinction entre des éléments de forme identique.

L'étude des formes labiales implique que le lecteur doit apprendre phonème par phonème (voyelles puis consonnes), dans un ordre bien défini par la méthode, chaque nouvel exercice n'utilisant que les connaissances antérieures et celles qui viennent d'être présentées. Le lecteur apprendra donc les phonèmes :

- par leurs formes (ouverture de la bouche dans le sens vertical et horizontal, position de la langue et des lèvres)
- par leur durée ([p], [t] et [k] sont brefs, alors que [b], [d] et [g] sont plus longs).

Tous les phonèmes sont représentés par des schémas descriptifs.

La suppléance mentale doit être utilisée seulement dans un deuxième temps, après celui de l'observation, c'est pourquoi les phrases entières ne sont pas abordées en premier lieu. Selon l'auteur, « *la lecture sur les lèvres n'est pas une devinette : elle est une construction, un puzzle, et non un rébus* ». J. Garric utilise donc souvent des phrases sans rapport de sens entre elles où la suppléance mentale sera réduite à son minimum.

Dans sa méthode, J. Garric privilégie les cours collectifs car selon elle, « *le réconfort apporté par le groupe permet au handicapé qui se sentait isolé et perdu d'accepter sa surdité* ».

2.2- Méthode globale de J.Olivaux

Partant du principe que la lecture labiale doit apporter avant tout du sens, J. Olivaux conseille avant tout aux enseignants de se mettre dans la peau des lecteurs pour construire un cours adapté à leurs possibilités, leur âge et leur culture. Les phonèmes ne sont pas étudiés isolément, puisqu'ils n'apparaissent pas seuls dans la chaîne parlée. Le travail se fait donc à partir de textes, de phrases, puis de mots sémantiquement proches. L'utilisation des phonèmes ne sert qu'à corriger les erreurs de lecture (le plus souvent dans le cas de sosies labiaux).

Le but de cette méthode globale est de ne pas infantiliser les lecteurs avec du travail

analytique, mais de rendre rapidement fonctionnelle la lecture labiale, en utilisant la suppléance mentale pour retrouver la partie manquante du message [57].

2.3- Méthodes mixtes

Le Manuel de lecture labiale de M. Istria, C. Nicolas-Jeantoux et J. Tamboise se veut une méthode mixte, partant du principe que certains mouvements labiaux sont visibles ou invisibles selon le contexte (les phonèmes « variables » vus précédemment). Pour les auteurs, il n'est donc pas possible d'apprendre les mouvements labiaux uniquement en les analysant les uns après les autres, mais en les associant systématiquement entre eux [59].

Les exercices proposés ont pour but d' *« aider le sourd à interpréter et à compléter mentalement ce message tronqué qu'offre la lecture labiale de façon plus efficace que la simple conversation »*.

La méthode comprend :

- des exercices de perception visuelle ayant pour but d' *« entraîner la capacité à percevoir, le plus rapidement possible, les signes qui peuvent être vus »*,
- des exercices de « gymnastique mentale » pour *« développer la capacité à interpréter, à compléter ces signes, ces repères, en fonction les uns des autres et jamais isolément »*

La méthode de D. Haroutunian débute avec l'apprentissage des voyelles, puis des consonnes selon un programme à respecter *« afin de permettre une meilleure intégration des mécanismes à acquérir »* [60]. Les phonèmes *« seront répertoriés en fonction de la classification articulatoire du français (modes, lieux d'articulation, critère de visibilité et de sonorité »*. Des tableaux représentant les fiches d'identité des phonèmes permettent d'avoir une vue d'ensemble sur chacun d'eux. Le lecteur peut y ajouter ses propres observations s'il les juge pertinentes pour l'apprentissage du phonème.

Cette méthode met également l'accent sur les sensations subjectives du lecteur : le sujet effectue une recherche kinesthésique du phonème travaillé et c'est grâce à la proprioception du mouvement reproduit que le sujet intègrera le phonème.

Selon l'âge et la motivation du patient, le travail se fera dans un premier temps de façon analytique ou de façon globale (listes fermées), ou en mélangeant les deux pour *« mobiliser l'intérêt du patient »*.

2.4- Autres méthodes

La méthode proposée par **F. Le Huche** cherche à se démarquer des autres méthodes d'apprentissage de la lecture labiale [61]. L'auteur est contre « l'effort de recherche » de ce qui est dit, mais plutôt pour un « constat de reconnaissance » qui, selon lui, doit être le « moteur de l'apprentissage ». Les méthodes de J. Garric et de M. Istria, C. Nicolas-Jeantoux et J. Tamboise sont décrites comme trop « scolaires » et ne permettent pas au lecteur de construire sa propre lecture labiale.

La méthode de F. Le Huche comprend des explications sur le fonctionnement de la voix, un apprentissage de l'écriture phonétique (« *Chaque code y compris le code labial doit conquérir son autonomie. Le recours à l'alphabet phonétique y aide puissamment.* »). Les indices labiaux sont construits avec le lecteur, et pas préétablis. Il n'y a pas de caractère pénible ni astreignant, puisque les mots sont préalablement connus du lecteur, qui doit les reconnaître et se les approprier.

2.5- Matériel d'apprentissage et d'entraînement

Laborom est un cédérom d'aide à la lecture labiale comprenant des exercices de mise en situation (« une consultation chez le médecin » et « un entretien d'embauche »), ainsi qu'une bibliothèque d'activités composée d'extraits vidéos (mots, phrases, dialogues) [62].

Labiocom est une méthode sur vidéocassette accompagnée d'un livret composée de 10 modules ayant pour thème différentes situations de la vie quotidienne. Dans chaque module, des exercices sont proposés (compréhension globale d'une saynète, analyses de mots et d'images labiales) [62]. L'Association pour la Réadaptation et la Défense des Devenus Sourds (A.R.D.D.S) indique cependant que Labiocom ne doit pas être utilisé avec des débutants, mais qu'il s'agit plutôt d'une méthode d'entraînement à la lecture labiale [63].

Labia est une méthode sur vidéocassette accompagnée d'un livret, présentant 240 exercices, mélangeant les approches analytique et globale, et employant un vocabulaire issue de la vie quotidienne [62].

Le système ALLAO a été conçu par I. Guilliams [64]. Il s'agit d'un système audiovisuel dans lequel un vidéodisque piloté par ordinateur permet de présenter des séquences de

parole filmées, de longueur et de complexité variable (logatomes, mots, phrases correspondant à des situations familières). Selon l'auteur, les exercices doivent respecter trois étapes successives : la recherche de la solution, la vérification, la fixation (répétitions de la séquence au ralenti). L'apprentissage de la lecture labiale doit permettre :

- la saisie visuelle des mouvements labio-faciaux,
- la perception de l'ordre et de la durée, la rétention (mémoire immédiate),
- l'évocation lexicale,
- l'accès au sens.

Cette méthode ne demande pas de suivre une progression stricte : *« Le déroulement de l'apprentissage se session en session n'est pas un programme préétabli. L'orthophoniste le fait évoluer en fonction des besoins et des progrès de l'utilisateur ».*

3- Les conditions d'enseignement de la lecture labiale

Apprendre et s'approprier la lecture labiale peut présenter des difficultés importantes pour certains adultes devenus sourds. En effet, certaines conditions doivent être remplies par le sujet pour que l'apprentissage ait une réelle efficacité :

- La première condition pour un bon apprentissage de la lecture labiale est d'avoir une bonne vue, ainsi qu'une certaine rapidité de perception et une bonne acuité visuelle. La malvoyance est donc un critère rédhibitoire et devra être prise en charge différemment si elle est associée à une malentendance.
- Les habiletés cognitives telles que la mémoire de travail, l'attention et la concentration doivent être intègres dans la mesure du possible, sachant que les sujets âgés ont en général des difficultés dans ces domaines. De plus, J. Olivaux souligne que *« Au troisième âge, les temps de latence sont majorés et, par surcroît, la lecture labiale elle-même retarde le transfert de l'information, car les trois phénomènes inclus dans tout acte de langage : la saisie, la rétention et l'évocation, ne peuvent plus jouer avec l'immédiateté qui caractérise la perception auditive. Parler à un sourd âgé implique que l'on prenne en considération et en patience ces disrythmies, d'autant que les acouphènes peuvent ajouter à la fatigue dans le cas d'une pathologie de l'audition préexistante »* [57].
- Selon J. Olivaux, la sénescence diminue les capacités d'adaptabilité des sujets. La lecture labiale requérant, selon l'auteur, *« beaucoup d'efforts d'adaptabilité »*, que

devront faire les sujets âgés pour apprendre la lecture labiale [57].

Dans cet apprentissage, l'enseignant a également un rôle primordial à jouer :

- Il est indispensable qu'il mette le ou les sujets dans de bonnes conditions d'apprentissage : avoir une luminosité suffisante dans la pièce, ne pas se mettre à contre-jour, avoir un support écrit (tableau ou feuilles de papier), fournir des bouchons d'oreille et/ou des casques de protection auditive pour que les sujets soient dans le silence le plus total, etc.
- La technique de la lecture labiale nécessite plusieurs années avant d'être réellement efficace et demande beaucoup d'efforts de la part du sujet. C'est pourquoi l'enseignant devra aider le sujet à cheminer vers la compréhension en suscitant chez lui l'envie et la motivation nécessaires à un bon apprentissage.
- Il est important de faire des pauses pendant les séances de lecture labiale afin de permettre aux sujets de maintenir leur attention. L'apprentissage de la lecture labiale demande, surtout lors des premières séances, beaucoup d'énergie, et les pauses permettent d'éviter une trop grande fatigue. Un bon entraînement devra permettre de lire des mots et phrases de plus en plus longs avec de moins en moins de fatigue.
- Selon J. Garric, il est important de ralentir le débit quand on enseigne aux personnes âgées, notamment dans les débuts de l'apprentissage. C'est à l'enseignant d'adapter son débit dont la vitesse d'intégration chez le sujet pourra être améliorée au fil des séances. On considère que le ralentissement doit être de 60 % du débit normal.
- En général, on ne peut pas prédire une bonne réussite en lecture labiale en fonction du niveau socio-culturel du sujet. Certaines personnes très cultivées peuvent échouer dans cet apprentissage quand d'autres sujets plus modestes deviennent de très bons labiolecteurs. Face à cette hétérogénéité, l'enseignant devra rassurer les sujets ayant des doutes sur leurs propres capacités et proposer des exercices adaptés à chaque personne.

IV- Le bilan orthophonique de la surdité acquise de l'adulte

1- Bilan orthophonique des surdités acquises de A. Dumont et C. Calbour

Les auteurs présentent ce bilan dans leur ouvrage, Voir la parole. En voici les différentes épreuves [56].

Nature de la demande

Comportement général

Communication : comment le sujet communique au cours du bilan, mais aussi en situation écologique (famille, travail...). Stratégies de compensation du déficit, utilisation du regard, etc.

Loisirs et activités favorites

Voix : timbre, intensité,...

Parole et langage :

- compétences phonologiques : articulation, intelligibilité globale
- compétences stylistiques : rythme articulatoire, mimiques et gestes, intonation et prosodie
- compétences syntaxiques : cohérence et longueur des énoncés, etc.
- langue maternelle
- lecture et langage écrit : pratique de la lecture (romans, poésie...), mots croisés etc.

Cognitif et mnésique : évaluation de l'attention, de la mémoire...

Perception visuelle ou audiovisuelle de la parole :

- Test de perception visuelle de la parole sans vocalisation : répétition de phonèmes, syllabes, séries automatiques, nombres, mots réguliers et irréguliers, mots fréquents et phrases, mémorisation et répétition d'un texte à thème
- Test de perception auditive de la parole sans lecture labiale : répétition de phonèmes, de mots des listes de Lafon et de phrases de Fournier

- Test d'audiovision de la parole : répétition de mots, de phrases, de logatomes

2- Bilan orthophonique de la surdité de l'adulte de G. Montguillot et E. Bertrand

Le bilan proposé par G. Monguillot et E. Bertrand présente plusieurs évaluations, dont un bilan objectif, appelé « bilan de compétences » élaboré et testé par C. Florin et C. Guyonvarho dans le cadre d'un mémoire d'orthophonie [65].

Anamnèse

Audition résiduelle et gain prothétique : données des audiogrammes vocal et tonal, audition dans le silence et dans le bruit, avec un ou plusieurs interlocuteurs

Production de la parole : voix, rythme, articulation

Modalités et capacités de communication :

- Entretien permettant d'apprécier les stratégies de communication, la fatigabilité et la compréhension du sujet
- Bilan objectif (bilan de compétences)
 - compréhension avec lecture labiale : mise en situation de conversation où des questions sont posées au patient (scène de restaurant, etc.)
 - compréhension sans lecture labiale : identification de prénoms, identification de cinq rendez-vous (de type « samedi 10 mars à 15 heures »)
 - compréhension en situation de bruit : phrases avec et sans lecture labiale
 - épreuve au téléphone
 - tests phonétiques : reconnaissance des consonnes (type VCV : /apa/, /ata/) et des voyelles (/ba/, /be/)

PROBLEMATIQUE

Nous avons vu dans la partie théorique que la population ne cesse de vieillir. Cet allongement de la vie s'accompagne, dans de nombreux cas, de troubles spécifiques pour lesquels l'orthophonie peut aider à une relance de la communication, notamment dans certains cas de troubles auditifs.

L'apprentissage de la lecture labiale s'inscrit dans la nomenclature du soin orthophonique et il semble souhaitable de le mettre en place chez les personnes de plus de soixante ans devenues sourdes ou malentendantes quand l'appareillage auditif ne permet pas l'accès à l'intelligibilité du langage.

Nous proposons ici un bilan de lecture labiale destiné à ces personnes, dans le but de déterminer :

- la possibilité ou non d'un apprentissage de la lecture labiale par la passation d'épreuves visant à appréhender les différentes composantes nécessaires à la lecture labiale (discrimination visuelle, capacité de rétention des informations visuelles, suppléance mentale) ;
- la méthode qui conviendrait d'être utilisée par l'orthophoniste : méthode globale, analytique, ou mixte, selon les résultats obtenus par les sujets aux épreuves de lecture labiale analytique et globale ;

Enfin, l'étude des résultats de la population entendante et de la population malentendante devrait nous aider à voir :

- si la présence d'une surdité ou d'une malentendance entraîne des stratégies de lecture labiale efficaces et donc si la population malentendante obtient de meilleurs résultats que les entendants à ce bilan ;
- si l'apprentissage de la lecture labiale auprès d'orthophonistes permet aux sujets d'obtenir de meilleurs résultats ;
- si l'âge et le niveau socio-culturel ont une incidence sur les capacités de lecture labiale des sujets.

METHODOLOGIE

Nous présentons ici les populations consultées pour notre étude, ainsi que l'ensemble des épreuves du bilan.

I- Population

1- Population témoin

La population témoin se compose de 40 personnes entendant de 61 à 89 ans. Elle est répartie :

- selon le sexe : **Hommes, Femmes**
- selon l'âge : de **60 à 74 ans et 75 ans et plus**,
- selon le niveau socio-culturel : **NSC 1** (le dernier diplôme obtenu n'atteint pas le niveau du baccalauréat), **NSC 2** (le dernier diplôme obtenu est le baccalauréat ou un diplôme post-baccalauréat).

Le tableau ci-dessous détaille la répartition des 40 sujets-témoins :

	60 – 74 ans		75 ans et plus	
	NSC 1	NSC 2	NSC 1	NSC 2
Femmes	12	6	7	2
Hommes	5	6	1	1
Total	17	12	8	3

Tableau 11 : Répartition de la population témoin selon le sexe, l'âge et le niveau socio-culturel.

Les sujets témoins faisaient partie de notre entourage, de nos connaissances ainsi que de groupes d'aînés du département.

2- Population malentendante

Dans le cadre de ce mémoire, il s'agit de personnes de plus de 60 ans présentant une surdité ou une malentendance acquises. Dans un souci de concision, nous appellerons cette population « population malentendante ».

La population malentendante comprend 20 personnes, de 61 à 83 ans. Elle est répartie selon les mêmes critères que la population témoin, auxquels s'ajoutent :

- le port ou non d'un **appareillage auditif**,
- l'**apprentissage** ou non de la **lecture labiale** (en groupe ou auprès d'une orthophoniste en exercice libéral).

Les tableaux ci-dessous détaillent la répartition des 20 sujets malentendants :

	60 – 74 ans		75 ans et plus	
	NSC 1	NSC 2	NSC 1	NSC 2
Femmes	3	4	4	1
Hommes	3	2	2	1
Total	6	6	6	2

Tableau 12 : Répartition de la population malentendante selon le sexe, l'âge et le niveau socio-culturel.

		60 - 74 ans	75 ans et plus	Total
Sujets appareillés	Apprentissage de la lecture labiale	6	3	9
	Pas d'apprentissage de la lecture labiale	5	3	8
Sujets non appareillés	Apprentissage de la lecture labiale	0	0	0
	Pas d'apprentissage de la lecture labiale	1	2	3

Tableau 13 : Répartition de la population malentendante selon le port d'un appareillage auditif et l'apprentissage de la lecture labiale.

Les sujets malentendants faisaient partie de notre entourage, de nos connaissances ou de groupes d'apprentissage de la lecture labiale que nous animions.

Les malentendants porteurs de prothèses auditives étaient tous équipés de contours d'oreilles, et un sujet était en plus porteur d'un implant cochléaire.

3- Critères d'inclusion et d'exclusion

3.1- Critères d'inclusion :

Les personnes incluses dans les deux populations (témoin et malentendantes) devaient toutes être âgées de 60 ans ou plus, et avoir pour langue maternelle le Français.

3.2- Critères d'exclusion :

Ont été exclues de cette étude :

- la malvoyance,
- toute pathologie grave pouvant affecter les capacités cognitives,
- les personnes des moins de 60 ans,
- les personnes n'ayant pas le Français en tant que langue maternelle.

II- Présentation des épreuves

Le bilan de lecture labiale que nous proposons ici comporte 5 épreuves réparties en trois parties : l'aspect analytique de la lecture labiale, l'aspect global de la lecture labiale et la suppléance mentale.

1- Aspect analytique de la lecture labiale

1.1- Epreuve N°1

Nature de l'épreuve : déterminer si les mouvements labiaux sont identiques ou différents.

Objectif : appréciation des capacités d'attention visuelle

Consigne : « *Je vais prononcer des lettres, deux par deux, sans utiliser ma voix. Vous devrez me dire si les deux mouvements de ma bouche sont identiques ou différents.* »

	Items	Réponse	Réponse du patient (+ ou -)
Exemple 1	A / A	Identiques	
Exemple 2	A / I	Différentes	
1	A / É	Différentes	
2	O / O	Identiques	
3	I / AN	Différentes	
4	I / I	Identiques	
5	U / A	Différentes	

Score total	/ 5
--------------------	------------

1.2- Epreuve N°2

Nature de l'épreuve : déterminer le nombre de mouvements labiaux perçus dans une suite de visèmes.

Objectif : appréciation des capacités d'attention visuelle et de mémoire de travail

Consigne : « *Je vais prononcer des lettres, mais sans utiliser ma voix. Vous devrez me dire combien de mouvements différents vous avez vus.* »

Donner 2 exemples : A / I (2 mouvements) et A / I / O (3 mouvements)

Nous présentons, pour chaque nombre de mouvements (2,3,4,et 5 mouvements), 2 items différents afin de déterminer si une erreur à un item correspond à un défaut attentionnel momentané (auquel cas le second item pourra être réussi) ou à un déficit de mémoire de travail (le second item sera échoué).

Le nombre de mouvement présenté au sujet est aléatoire pour éviter que le sujet anticipe trop facilement le nombre de mouvements qui va lui être présenté ensuite.

Nombre de mouvements	Items		Réponse du patient (+ ou -)
2 mouvements	Exemple 1	A / I	
3 mouvements	Exemple 2	A / I / O	
4 mouvements	1	I / É / A / O	
	2	A / AN / O / U	
2 mouvements	3	I / A	
	4	O / É	
3 mouvements	5	I / O / A	
	6	U / AN / I	
5 mouvements	7	O / É / I / A / O	
	8	É / A / U / I / O	

Niveau atteint :

- 2 mouvements
- 3 mouvements
- 4 mouvements
- 5 mouvements

2- Aspect global de la lecture labiale

2.1- Epreuve N°3

Nature de l'épreuve : répétition de mots

Objectif : appréciation des capacités de lecture globale des mots

Consigne : « *Je vais maintenant vous dire des mots, vous devrez me dire lesquels.* »

	Items	Réponses possibles	Réponse du patient (+ ou -)	Remarques
Exemple 1	le téléphone	le téléphone		
Exemple 2	la poubelle	la poubelle		
1	la voiture	la voiture, la froidure		
2	la télévision	la télévision		
3	le savon	le savon, le cerveau		
4	la chaussette	la chaussette, la Josette		
5	les médicaments	les médicaments		

Score total (total réponses correctes) / 5

2.2- Epreuve N°4

Nature de l'épreuve : répétition de phrases

Objectif : appréciation des capacités de lecture globale et de la mémoire de travail

Consigne : « *Je vais maintenant vous dire des phrases. Dites-moi lesquelles. »*

	Items	Réponse du patient	Note (+ ou -)
1	Bonjour		
2	Avez-vous mangé ?		
3	Aujourd'hui, il fait beau.		
4	Je dois aller voir un ami.		
5	Au revoir, et à bientôt.		

Score total (total réponses correctes) / 5

3- Suppléance mentale

3.1- Epreuve N°5

Nature de l'épreuve : complétion de phrases

Objectif : évaluer la capacité de suppléance mentale

Consigne : « *Je vais commencer des phrases et vous devrez les compléter.* »

	Items	Réponse du patient	Note (+ ou -)
Exemple	Le poulet est ...		
1	La voiture est...		
2	Je dois partir à ...		
3	Il faut faire...		
4	Elle va allumer...		

Score total (total réponses correctes) / 5

**PRESENTATION ET
ANALYSE DES
RESULTATS**

I- Introduction

L'analyse des résultats que nous avons obtenus à la suite des passations du bilan a été réalisée grâce au logiciel de traitement statistique « Le Sphinx Lexica 2000 ». Ce logiciel nous a permis de choisir les tests statistiques les plus adaptés à notre étude. Nous avons ainsi pu croiser les données qui nous semblaient les plus pertinentes afin d'obtenir des résultats statistiquement fiables.

Toutes les analyses de données effectuées pour cette étude ont mis en évidence l'impossibilité de mettre en œuvre le test du Chi2 pour la raison suivante : le test du Chi2 permet de travailler sur des notes regroupées en classes. Or, les effectifs n'étant pas assez importants, le fait de regrouper en classes les notes que nous avons recueillies aurait réduit les effectifs et le test du Chi2 n'aurait pas été applicable. De plus, la note « 0 », que l'on retrouve dans cette étude aurait pu fausser les résultats du Chi2 qui n'accepte pas de note nulle.

Le test le plus approprié à cette étude a donc été le test de Student. Il s'agit d'un test de significativité permettant la comparaison de deux moyennes. Le test est effectué en calculant le rapport de la différence des moyennes sur l'erreur standard et l'on obtient alors une valeur appelée « valeur de t » ou « t ». La valeur observée est comparée aux valeurs contenues dans la table du t de Student. La table du t de Student permet de déterminer pour la valeur observée le seuil de probabilité auquel correspond le t observé. Si la valeur absolue du t calculé est supérieure à la valeur du t de la table de Student, on en conclura que la différence est significative. On considère communément qu'une valeur de t correspondant à un seuil $p < 0,05$ (ou $1 - p > 95\%$) traduit une différence significative entre les moyennes. Si $p < 0,01$ (ou $1 - p > 99\%$), alors la différence est très significative. Si $0,1 < p < 0,05$ (ou $90\% < 1 - p < 95\%$), on dit que la différence est peu significative. Si $p > 0,1$ (ou $1 - p < 90\%$) la différence des moyennes n'est pas significative.

II- Aspect analytique de la lecture labiale : épreuves N°1 et N°2

1- Présentation des résultats

	Epreuve N°1
Entendants	Moyenne : 4,95 Ecart-type : 0,22
Malentendants	Moyenne : 4,75 Ecart-type : 0,64

Tableau 14 : Moyennes et écart-types des notes des populations entendante et malentendante à l'épreuve N°1.

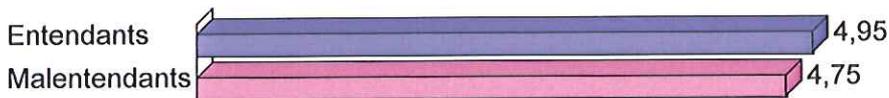


Figure 13 : Moyennes des notes des populations entendante et malentendante à l'épreuve N°1.

La différence des moyennes n'est pas significative ($t = 1,39$, $1-p = 83,5\%$).

	Niveau atteint
Entendants	5
Malentendants	5

Tableau 15 : Niveau atteint par les deux populations à l'épreuve N°2.

Les deux populations ont atteint le même niveau (5 mouvements labiaux). Tous les sujets de l'étude ont atteint le niveau 5.

Conclusion : les deux populations ont réussi ces épreuves de lecture labiale analytique de façon identique. Les résultats obtenus ne montrent aucune différence entre les entendants et les malentendants.

III- Aspect global de la lecture labiale : épreuves N°3 et N°4

1- Epreuve N°3 : Répétition de mots

1.1- Tableaux des moyennes et écart-types

1.1.1- Population entendante

	60 – 74 ans		75 ans et plus	
	NSC 1	NSC 2	NSC 1	NSC 2
Femmes	Moy : 2,92 Ecart-type : 1,38	Moy : 3 Ecart-type : 1,55	Moy : 2,14 Ecart-type : 1, 57	Moy : 4,5 Ecart-type : 0,7
Hommes	Moy : 2,8 Ecart-type : 1,3	Moy : 4,17 Ecart-type : 0,75	Moy : 1 Ecart-type : 0	Moy : 4 Ecart-type : 0

Tableau 16 : Moyennes et écart-types des notes de la population entendante à l'épreuve N°3 selon tous les critères de répartition.

Sexe	Femmes	Moyenne : 2,85 Ecart-type : 1,49
	Hommes	Moyenne : 3,38 Ecart-type : 1,33
NSC	NSC 1	Moyenne : 2,6 Ecart-type : 1,41
	NSC 2	Moyenne : 3,73 Ecart-type : 1,22
Age	60-74 ans	Moyenne : 3,17 Ecart-type : 1,34
	75 ans et plus	Moyenne : 2,64 Ecart-type : 1,69

Tableau 17 : Moyennes et écart-types des notes de la population entendante à l'épreuve N°3 selon l'âge, le sexe et le NSC.

1.1.2- Population malentendante

	60 – 74 ans		75 ans et plus	
	NSC 1	NSC 2	NSC 1	NSC 2
Femmes	Moy : 3,67 Ecart-type : 1,53	Moy : 3,75 Ecart-type : 0,96	Moy : 3,5 Ecart-type : 1,30	Moy : 3 Ecart-type : 0
Hommes	Moy : 4,67 Ecart-type : 0,58	Moy : 4 Ecart-type : 0	Moy : 2 Ecart-type : 2,83	Moy : 3 Ecart-type : 0

Tableau 18 : Moyennes et écart-types des notes de la population malentendante à l'épreuve N°3 selon tous les critères de répartition.

Sexe	Femmes	Moyenne : 3,58 Ecart-type : 1,08
	Hommes	Moyenne : 3,63 Ecart-type : 1,6
NSC	NSC 1	Moyenne : 3,58 Ecart-type : 1,56
	NSC 2	Moyenne : 3,63 Ecart-type : 0,74
Age	60-74 ans	Moyenne : 4 Ecart-type : 0,95
	75 ans et plus	Moyenne : 3 Ecart-type : 1,51
Appareillage	oui	Moyenne : 3,67 Ecart-type : 1,05
	non	Moyenne : 3,4 Ecart-type : 1,95
Lecture labiale	oui	Moyenne : 4,11 Ecart-type : 0,78
	non	Moyenne : 3,18 Ecart-type : 1,47

Tableau 19 : Moyennes et écart-types des notes de la population malentendante à l'épreuve N°3 selon l'âge, le sexe, le NSC, le port d'un appareillage auditif et l'apprentissage de lecture labiale.

1.2- Comparaison des résultats

1.2.1- Comparaison des moyennes des populations entendante et malentendante

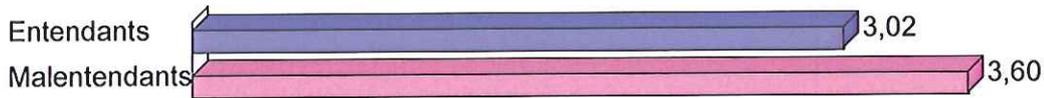


Figure 14 : Moyennes des notes des entendants et malentendants à l'épreuve N°3.

Selon le test de Student, la comparaison des moyennes donne une différence peu significative ($t=1,61$ $1-p = 89,1\%$) : si l'on compare les moyennes de la totalité des populations, on constate que les entendants et les malentendants ont obtenu des notes relativement semblables à cette épreuve.

Voici ci-dessous la répartition des notes des deux populations pour cette épreuve :

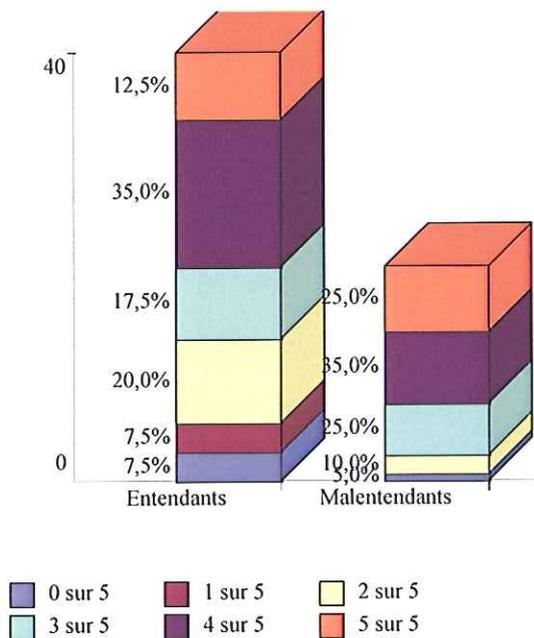


Figure 15 : Répartition des notes des entendants et malentendants à l'épreuve N°3.

1.2.2- Effets des différents critères de répartition des populations sur les résultats à l'épreuve N°3

Effet de l'apprentissage de la lecture labiale sur les résultats :

	Moyennes
Malentendants avec apprentissage de lecture labiale	4,11
Malentendants sans apprentissage de lecture labiale	3,18

Tableau 20 : Moyennes des malentendants avec et sans apprentissage de lecture labiale à l'épreuve N°3.

	Moyennes
Malentendants avec apprentissage de lecture labiale	4,11
Entendants	3,02

Tableau 21 : Moyennes des malentendants avec lecture labiale et des entendants à l'épreuve N°3.

L'apprentissage de la lecture labiale est manifeste quand on compare les moyennes des entendants à celles des malentendants en apprentissage de lecture labiale (la différence des moyennes est très significative : $t = 3,26$, $1-p = 99,8\%$).

Concernant la population malentendante, la différence des moyennes « avec apprentissage de lecture labiale » et « sans apprentissage de lecture labiale », est peu significative ($t = 1,90$, $1-p = 93,9\%$), mais le seuil de probabilité est très proche de la significativité $1-p = 95\%$.

La figure ci-dessous montre que les malentendants ont tous obtenu des notes égales ou supérieures à 3 sur 5 alors qu'une grande proportion des entendants (52,5 %) a obtenu des notes inférieures ou égales à 3 sur 5 :

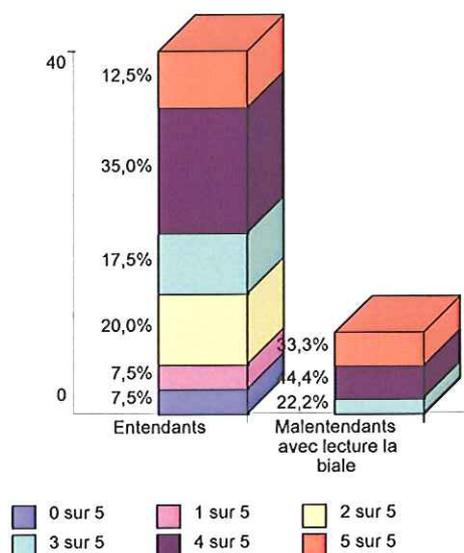


Figure 16 : Répartition des notes des entendants et malentendants à l'épreuve N°3.

Effet de l'âge des sujets sur les résultats :

	Moyennes
Entendants 60-74 ans	3,17
Entendants 75 ans et +	2,64

Tableau 22 : Moyennes des notes des entendants en fonction de leur âge à l'épreuve N°3.

	Moyennes
Malentendants 60-74 ans	4
Malentendants 75 ans et +	3

Tableau 23 : Moyennes des notes des malentendants en fonction de leur âge à l'épreuve N°3.

Pour cette épreuve de lecture labiale de mots, l'âge ne semble pas avoir d'incidence puisque chez les entendants la différence des moyennes n'est pas significative ($t = 0,99$, $1-p = 66,8\%$), et chez les malentendants elle est peu significative ($t = 1,77$, $1-p = 90,9\%$).

Effet du niveau socio-culturel sur les résultats :

	Moyennes
Entendants NSC1	2,6
Entendants NSC 2	3,73

Tableau 24 : Moyennes des notes des entendants en fonction de leur niveau socio-culturel à l'épreuve N°3.

	Moyennes
Malentendants NSC1	3,58
Malentendants NSC 2	3,63

Tableau 25 : Moyennes des notes des malentendants en fonction de leur niveau socio-culturel à l'épreuve N°3.

La différence des moyennes des entendants montre une incidence du niveau socio-culturel sur les résultats à l'épreuve. La différence des moyennes est très significative : $t = 2,75$, $1-p = 99,1\%$.

En revanche, nous ne retrouvons pas cette incidence dans les résultats des malentendants, dont la différence des moyennes n'est pas significative ($t = 0,08$, $1-p = 10,6\%$).

Parmi les malentendants, 45% sont en apprentissage de lecture labiale. Ce critère étant significatif (comme nous l'avons vu plus haut), nous comparons les moyennes des notes des malentendants qui ne font pas de lecture labiale avec un NSC 1 aux malentendants qui ne font pas de lecture labiale NSC 2 :

	Moyennes
Malentendants NSC1 sans lecture labiale	2,86
Malentendants NSC2 sans lecture labiale	3,75

Tableau 26 : Moyennes des notes à l'épreuve N°3 des malentendants NSC1 sans lecture labiale et NSC2 sans lecture labiale.

Le test de Student permet de voir que la différence des moyennes n'est pas significative : ($t = 1,24$, $1-p = 75,6\%$). Nous ne retrouvons donc pas l'incidence du niveau socio-culturel chez les malentendants.

1.2.3- Analyse des réponses aux différents items de l'épreuve N°3

Dans la cotation du bilan, chaque item est noté 1 s'il est réussi, et 0 s'il est échoué.

Item 1 : La voiture

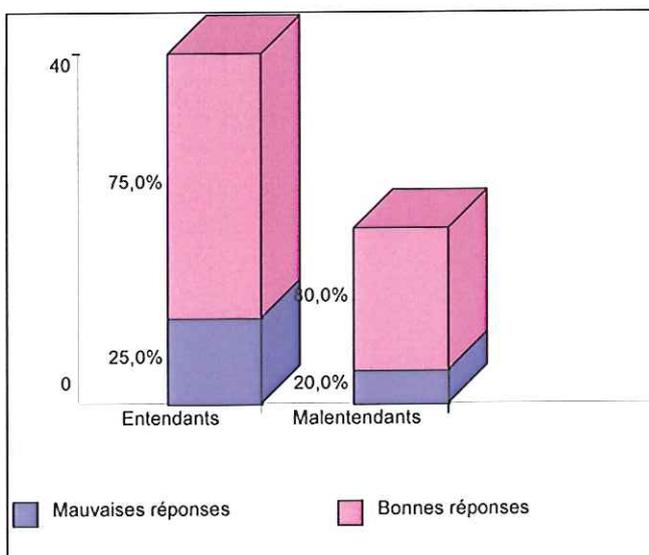


Figure 17 : Répartition des réponses pour l'item 1 de l'épreuve N°3.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,75$; malentendants $m=0,80$) n'est pas significative ($t = 0,44$, $1-p = 33,8\%$).

Items	Entendants	Part des mauvaises réponses	Malentendants	Part des mauvaises réponses
Item 1 La voiture	Aucune réponse	80%	Aucune réponse	75%
	« La... »	10%	« La voi... »	25%
	« La foi... »	10%		

Tableau 27 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 1 de l'épreuve N°3.

Item 2 : La télévision

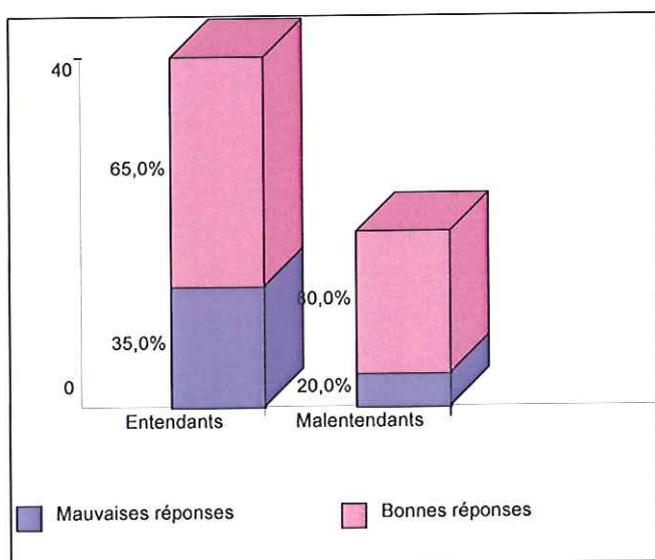


Figure 18 : Répartition des réponses pour l'item 2 de l'épreuve N°3.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,65$; malentendants $m=0,80$) n'est pas significative ($t = 1,28$, $1-p = 79,8\%$).

Items	Entendants	Part des mauvaises réponses	Malentendants	Part des mauvaises réponses
Item 2 La télévision	Aucune réponse	85,7%	Aucune réponse	75,0%
	« La... »	7,1%	« A bientôt »	25,0%
	« La maison »	7,0%		

Tableau 28 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 2 de l'épreuve N°3.

Item 3 : Le savon (ou Le cerveau)

Item 2 Le savon, Le cerveau	Entendants	Malentendants
Le savon	58%	37%
Le cerveau	42%	63%

Tableau 29 : Répartition des bonnes réponses acceptables à l'item 3 de l'épreuve N°3.

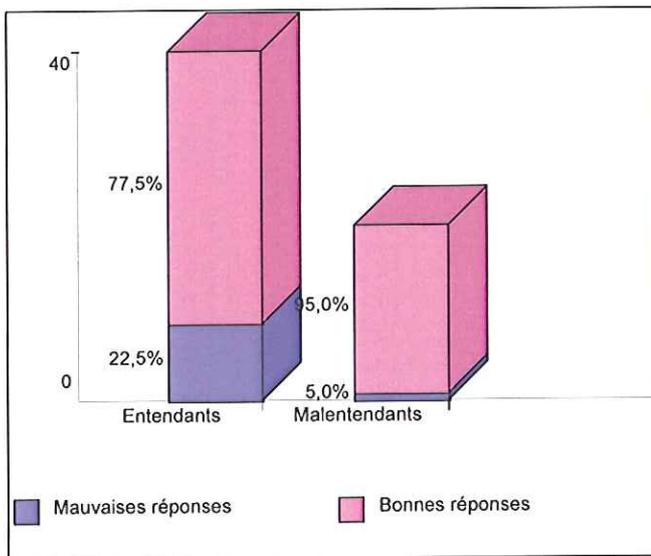


Figure 19 : Répartition des réponses pour l'item 3 de l'épreuve N°3.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,78$; malentendants $m=0,95$) est significative ($t = 2,13$, $1-p = 96,5\%$) : les malentendants ont mieux réussi cet item que les entendants.

Items	Entendants	part des mauvaises réponses	Malentendants	part des mauvaises réponses
Item 3	Aucune réponse	44%	Aucune réponse	100%
Le savon,	« Les infos... »	22%		
Le cerveau	« Le plafond »	11%		
	« Le saxo »	11%		

Tableau 30 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 3 de l'épreuve N°3.

Item 4 : La chaussette

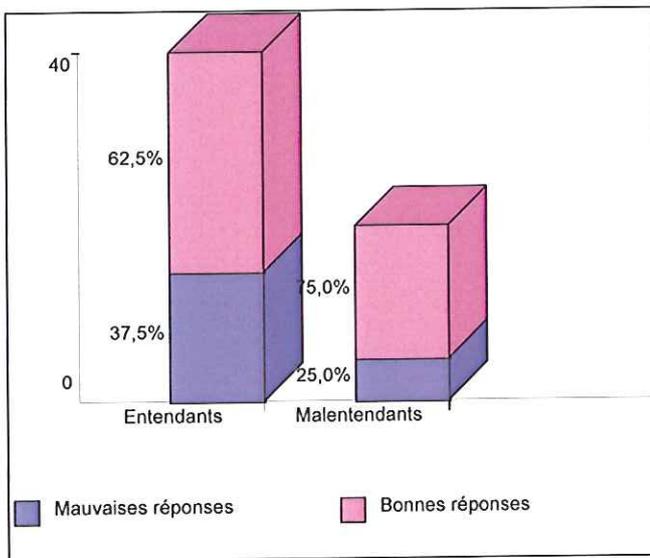


Figure 20 : Répartition des réponses pour l'item 4 de l'épreuve N°3.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,63$; malentendants $m=0,75$) n'est pas significative ($t = 1,01$, $1-p = 68,3\%$).

Items	Entendants	part des mauvaises réponses	Malentendants	part des mauvaises réponses
Item 4 La chaussette	Aucune réponse	66,5%	Aucune réponse	20,0%
	« La /socel/ »	6,7%	« La totale »	20,0%
	« La chandelle »	6,7%	« La Josiane »	20,0%
	« La... »	6,7%	« La jeunesse »	20,0%
	« La sucette »	6,7%	« Un genou »	20,0%
	« La chaufferie »	6,7%		

Tableau 31 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 4 de l'épreuve N°3.

Item 5 : Les médicaments

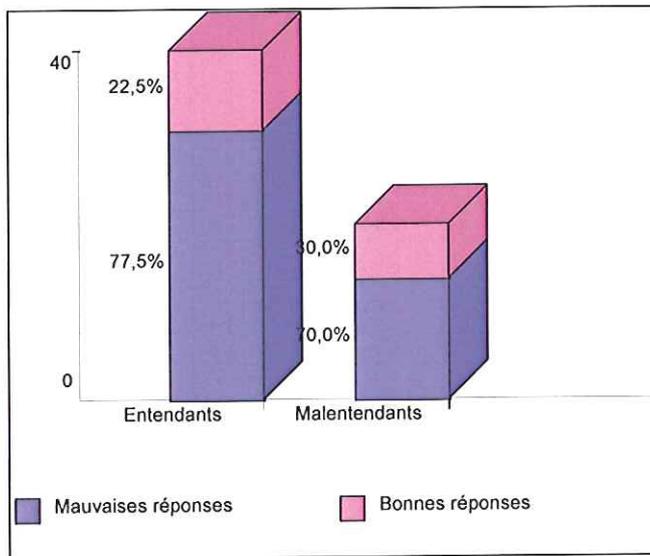


Figure 21 : Répartition des réponses pour l'item 5 de l'épreuve N°3.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,23$; malentendants $m=0,30$) n'est pas significative ($t = 0,62$, $1-p = 45,2\%$).

Items	Entendants	part des mauvaises réponses	Malentendants	part des mauvaises réponses
Item 5 Les médicaments	Aucune réponse	68,0%	Aucune réponse	85,8%
	« La pastille »	3,2%	« La bassine »	7,1%
	« Le basilic »	3,2%	« La piscine à mots »	7,1%
	« La même »	3,2%		
	« Alzheimer »	3,2%		
	« La maisonnette »	3,2%		
	« Les pé... »	3,2%		
	« Les mé... »	3,2%		
	« La méssa... »	3,2%		
	« La maison »	3,2%		
	« La brosse à dents »	3,2%		

Tableau 32 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 5 de l'épreuve N°3.

2- Epreuve N°4 : Répétition de phrases

2.1- Tableaux des moyennes et écart-types

2.1.1- Population entendants

	60 – 74 ans		75 ans et plus	
	NSC 1	NSC 2	NSC 1	NSC 2
Femmes	Moy : 3,33 Ecart-type : 1,15	Moy : 3 Ecart-type : 0,63	Moy : 2,29 Ecart-type : 1,38	Moy : 3 Ecart-type : 1,41
Hommes	Moy : 3,2 Ecart-type : 0,45	Moy : 3 ,17 Ecart-type : 0,75	Moy : 2 Ecart-type : 0	Moy : 4 Ecart-type : 0

Tableau 33 : Moyennes et écart-types des notes de la population entendants à l'épreuve N°4 selon tous les critères de répartition.

Sexe	Femmes	Moyenne : 2,96 Ecart-type : 1,16
	Hommes	Moyenne : 3,15 Ecart-type : 0,69
NSC	NSC 1	Moyenne : 2,96 Ecart-type : 1,17
	NSC 2	Moyenne : 3,13 Ecart-type : 0,74
Age	60-74 ans	Moyenne : 3,21 Ecart-type : 0,86
	75 ans et plus	Moyenne : 2,55 Ecart-type : 1,3

Tableau 34 : Moyennes et écart-types des notes de la population entendants à l'épreuve N°4 selon l'âge, le sexe et le NSC.

2.1.2- Population malentendante

	60 – 74 ans		75 ans et plus	
	NSC 1	NSC 2	NSC 1	NSC 2
Femmes	Moy : 4 Ecart-type : 1	Moy : 3 Ecart-type : 1,41	Moy : 2,75 Ecart-type : 0,96	Moy : 5 Ecart-type : 0
Hommes	Moy : 4 Ecart-type : 0	Moy : 2 Ecart-type : 1,41	Moy : 2,5 Ecart-type : 0,7	Moy : 5 Ecart-type : 0

Tableau 35 : Moyennes et écart-types des notes de la population malentendante à l'épreuve N°4 selon tous les critères de répartition.

Sexe	Femmes	Moyenne : 3,33 Ecart-type : 1,23
	Hommes	Moyenne : 3,25 Ecart-type : 1,28
NSC	NSC 1	Moyenne : 3,33 Ecart-type : 0,99
	NSC 2	Moyenne : 3,25 Ecart-type : 1,58
Age	60-74 ans	Moyenne : 3,33 Ecart-type : 1,23
	75 ans et plus	Moyenne : 3,25 Ecart-type : 1,28
Appareillage	oui	Moyenne : 3,47 Ecart-type : 1,19
	non	Moyenne : 2,8 Ecart-type : 1,3
Lecture labiale	oui	Moyenne : 3,89 Ecart-type : 1,27
	non	Moyenne : 2,82 Ecart-type : 0,98

Tableau 36 : Moyennes et écart-types des notes de la population malentendante à l'épreuve N°4 selon l'âge, le sexe, le NSC, le port d'un appareillage auditif et l'apprentissage de lecture labiale.

2.2- Comparaison des résultats

2.2.1- Comparaison des moyennes des populations entendante et malentendante

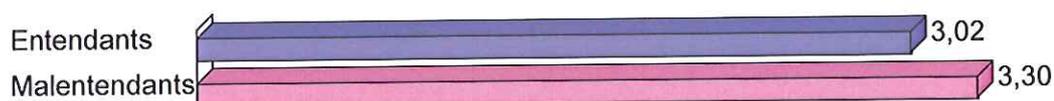


Figure 22 : Moyennes des notes des entendants et malentendants à l'épreuve N°4.

Selon le test de Student, la comparaison des moyennes donne une différence peu significative ($t=0,89$ $1-p = 61,7\%$) : si l'on compare les moyennes de la totalité des populations, on constate que les entendants et les malentendants ont obtenu des notes relativement semblables à cette épreuve.

Voici ci-dessous la répartition des notes des deux populations pour cette épreuve :

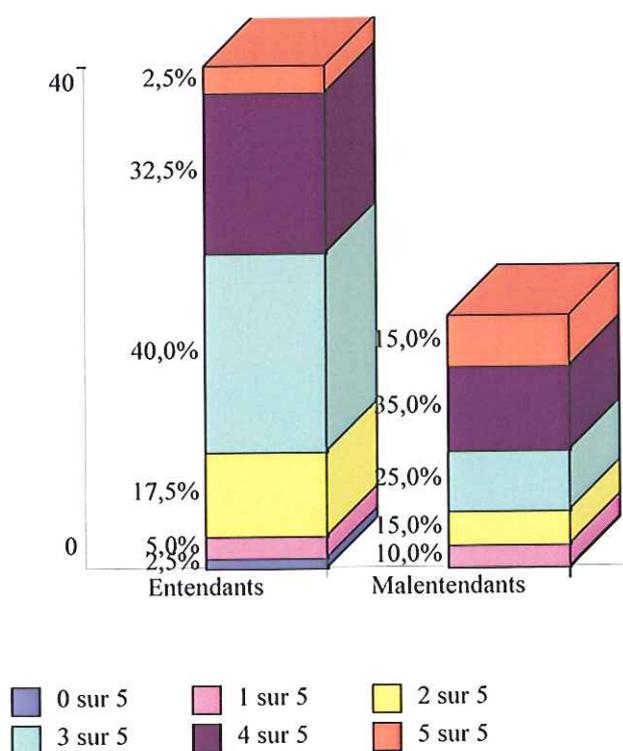


Figure 23 : Répartition des notes des entendants et malentendants à l'épreuve N°4.

2.2.2- Effets des différents critères de répartition des populations sur les résultats à l'épreuve N°4

Effet de l'apprentissage de la lecture labiale sur les résultats :

	Moyennes
Malentendants avec apprentissage de lecture labiale	3,89
Malentendants sans apprentissage de lecture labiale	2,82

Tableau 37: Moyennes des malentendants avec et sans apprentissage de lecture labiale à l'épreuve N°4.

	Moyennes
Malentendants avec apprentissage de lecture labiale	3,89
Entendants	3,02

Tableau 38 : Moyennes des malentendants avec lecture labiale et des entendants à l'épreuve N°4.

L'apprentissage de la lecture labiale est manifeste quand on compare les moyennes des entendants à celles des malentendants en apprentissage de lecture labiale (la différence des moyennes est significative : $t = 2,01$, $1-p = 95,2\%$).

Concernant la population malentendante, la différence des moyennes « avec apprentissage de lecture labiale » et « sans apprentissage de lecture labiale », est également significative ($t = 2,19$, $1-p = 96,0\%$).

Ces deux résultats montrent que les sujets malentendants en apprentissage de lecture labiale ont mieux réussi l'épreuve N°4 que les entendants et les malentendants sans apprentissage de lecture labiale.

La répartition des notes que l'on peut voir sur les figures ci-dessous montrent que les malentendants en apprentissage de lecture labiale ont obtenu une majorité de notes égales ou supérieures à 4 sur 5 par rapport aux entendants et aux malentendants sans apprentissage de lecture labiale.

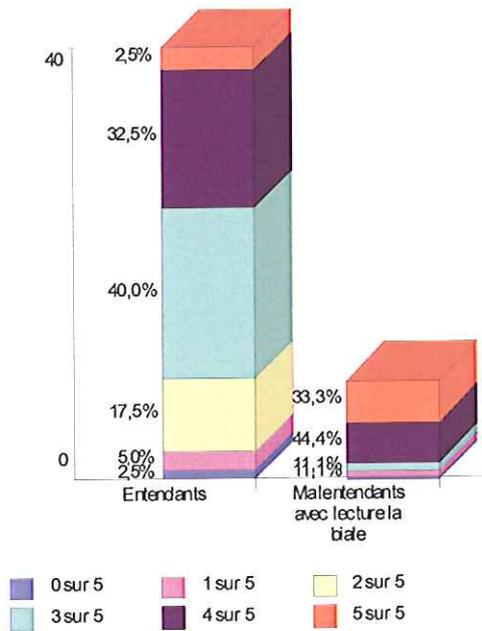


Figure 24 : Répartition des notes des entendants et des malentendants avec lecture labiale à l'épreuve N°4.

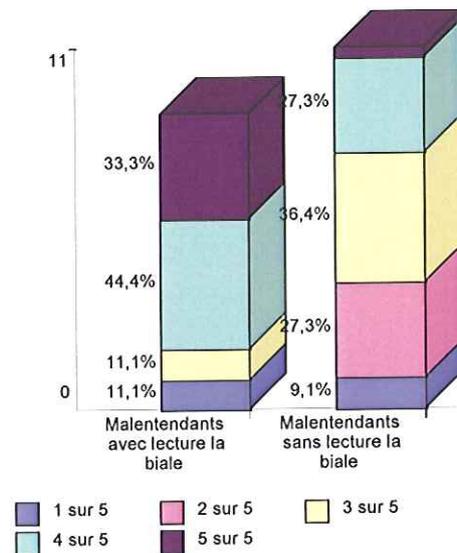


Figure 25 : Répartition des notes des malentendants avec et sans lecture labiale à l'épreuve N°4.

Effet de l'âge des sujets sur les résultats :

	Moyennes
Entendants 60-74 ans	3,21
Entendants 75 ans et +	2,55

Tableau 39 : Moyennes des notes des entendants en fonction de leur âge à l'épreuve N°4.

	Moyennes
Malentendants 60-74 ans	3,33
Malentendants 75 ans et +	3,25

Tableau 40 : Moyennes des notes des malentendants en fonction de leur âge à l'épreuve N°4.

Pour cette épreuve de lecture labiale de mots, l'âge ne semble pas avoir d'incidence puisque chez les entendants, comme chez les malentendants, la différence des moyennes n'est pas significative (entendants : $t = 1,64$, $1-p = 89,4\%$; malentendants : $t = 0,15$, $1-p = 14,7\%$).

Effet du niveau socio-culturel sur les résultats :

	Moyennes
Entendants NSC1	2,96
Entendants NSC 2	3,13

Tableau 41 : Moyennes des notes des entendants en fonction de leur niveau socio-culturel à l'épreuve N°4.

	Moyennes
Malentendants NSC1	3,33
Malentendants NSC 2	3,25

Tableau 42 : Moyennes des notes des malentendants en fonction de leur niveau socio-culturel à l'épreuve N°4.

Nous ne retrouvons pas d'incidence du niveau socio-culturel sur les résultats à l'épreuve N°4 (entendants : $t = 0,59$, $1-p = 43,3\%$; malentendants : $t = 0,14$, $1-p = 14,0\%$).

2.2.3- Analyse des réponses aux différents items de l'épreuve N°4

Dans la cotation du bilan, chaque item est noté 1 s'il est réussi, et 0 s'il est échoué.

Item 1 : Bonjour

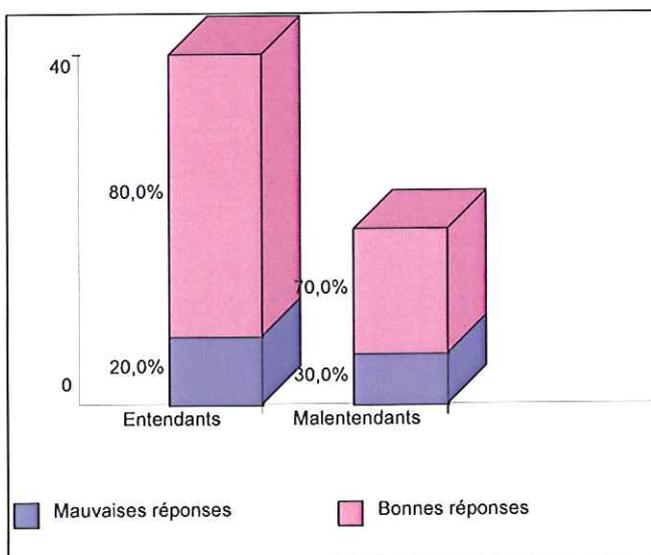


Figure 26 : Répartition des réponses pour l'item 1 de l'épreuve N°4.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,80$; malentendants $m=0,70$) n'est pas significative ($t = 0,83$, $1-p = 58,5\%$).

Items	Entendants	Part des mauvaises réponses	Malentendants	Part des mauvaises réponses
Item 1 Bonjour	Aucune réponse	50,0%	Aucune réponse	66,7%
	« La bordure »	16,7%	«Menton »	16,7%
	« Bonsoir »	16,7%	« Monsieur »	16,7%
	« Monsieur »	16,66%		

Tableau 43 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 1 de l'épreuve N°4.

Item 2 : Avez-vous mangé ?

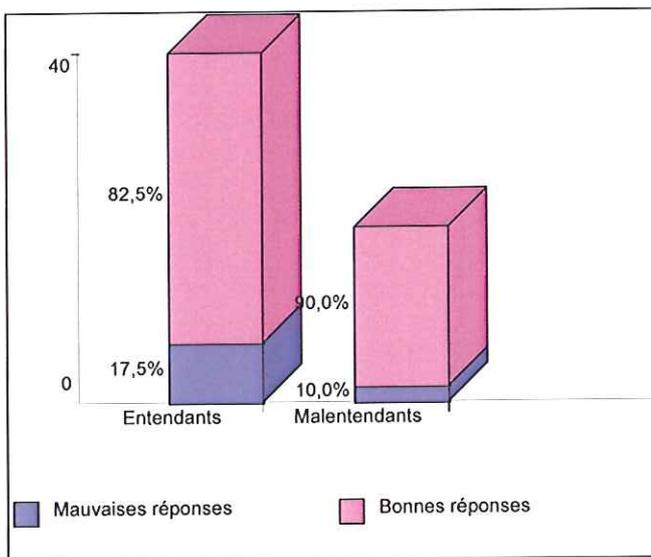


Figure 27 : Répartition des réponses pour l'item 2 de l'épreuve N°4.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,82$; malentendants $m=0,90$) n'est pas significative ($t = 0,83$, $1-p = 58,7\%$).

Items	Entendants	part des mauvaises réponses	Malentendants	part des mauvaises réponses
Item 2 Avez-vous mangé ?	Aucune réponse	85,7%	Aucune réponse	100,0%
	« On va manger »	14,3%		

Tableau 44 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 2 de l'épreuve N°4.

Item 3 : Aujourd'hui, il fait beau

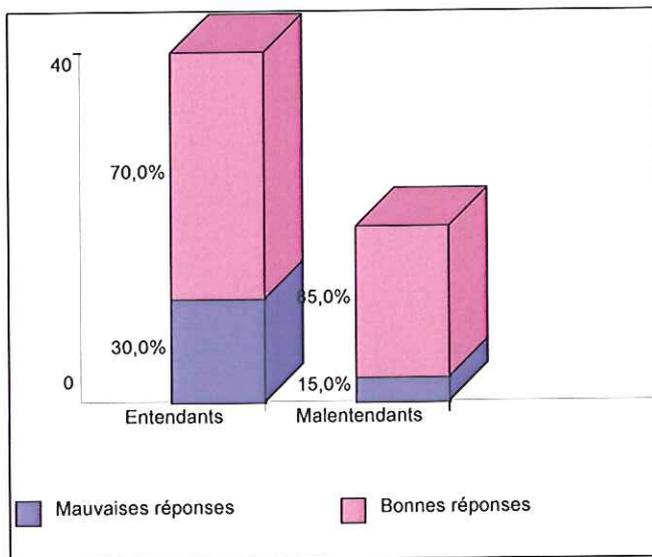


Figure 28 : Répartition des réponses pour l'item 3 de l'épreuve N°4.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,70$; malentendants $m=0,85$) n'est pas significative ($t = 1,39$, $1-p = 83,4\%$).

Items	Entendants	Part des mauvaises réponses	Malentendants	Part des mauvaises réponses
Item 3 Aujourd'hui, il fait beau	Aucune réponse	58,3%	Aucune réponse	33,3%
	« Beau »	8,3%	«Aujourd'hui, est-ce qu'il fait beau ? »	33,3%
	« Aujourd'hui, quel mot »	8,3%	« Il fait beau »	33,3%
	« Je suis »	8,3%		
	« Auourd'hui, qu'avez-vous fait ?	8,3%		
	« Aujourd'hui... »	8,3%		

Tableau 45 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 3 de l'épreuve N°4.

Item 4 : Je dois aller voir un ami

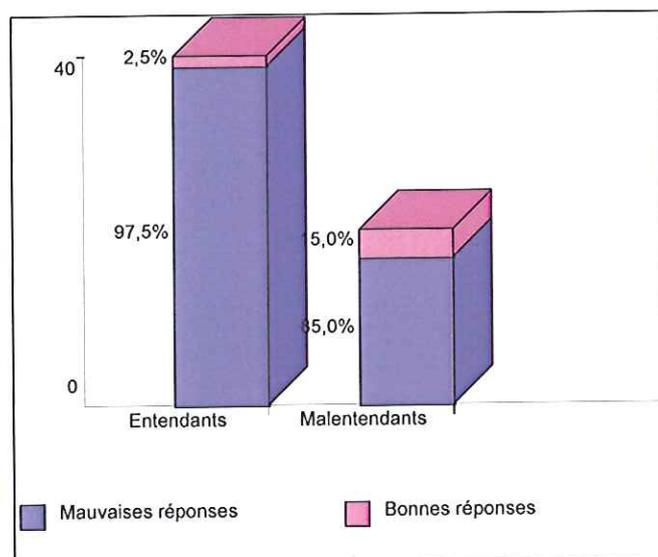


Figure 29 : Répartition des réponses pour l'item 4 de l'épreuve N°4.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,03$; malentendants $m=0,15$) n'est pas significative ($t = 1,50$, $1-p = 86,4\%$).

Items	Entendants	Part des mauvaises réponses	Malentendants	Part des mauvaises réponses
Item 4 Je dois aller voir un ami	Aucune réponse	38,5%	Aucune réponse	35,3%
	« Ce soir... »	17,9%	« Ce soir... »	23,5%
	« Ce soir, il fera... »	10,3%	« Ce soir aller voir un ami »	5,9%
	« Je crois savoir... »	2,5%	« Je crois à la... »	5,9%
	« Je vais voir... »	2,5%	« Je dois aller voir... »	5,9%
	« Je dois avoir... »	2,5%	« Je crois à la foi... »	5,9%
	« Je lève la voix »	2,5%	« Je vais aller voir la... »	5,9%
	« Je dois aller voir la mairie »	2,5%	« Etes-vous allés à la piscine ? »	5,9%
	« Je crois... »	2,5%		
	« Je dois aller voir... »	2,5%		
	« Je dois aller voir Gaby »	2,5%		
	« Qu'est-ce que vous faites cet après midi ? »	2,5%		
	« Ce soir, allez voir... »	2,5%		
	« Vous allez voir... »	2,5%		
	« Ce soir, quel appétit »	2,5%		
« Ce soir, voir les amis »	2,5%			

Tableau 46 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 4 de l'épreuve N°4.

Item 5 : Au revoir, et à bientôt

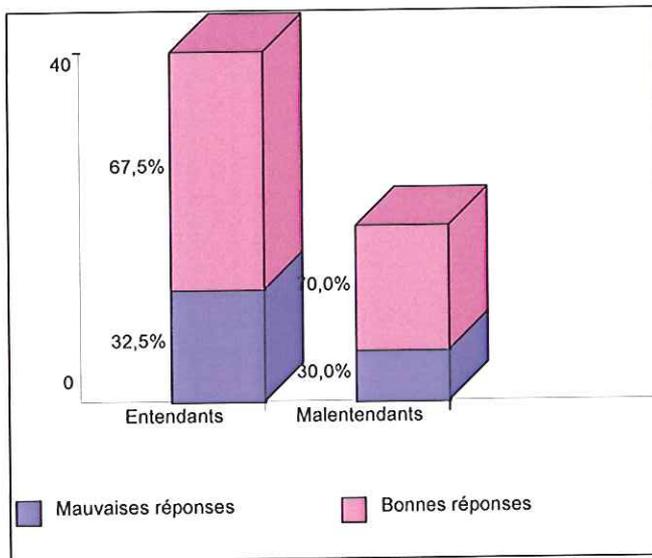


Figure 30 : Répartition des réponses pour l'item 5 de l'épreuve N°4.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,68$; malentendants $m=0,70$) n'est pas significative ($t = 0,20$, $1-p = 17,6\%$).

Items	Entendants	Part des mauvaises réponses	Malentendants	Part des mauvaises réponses
Item 5 Au revoir, et à bientôt	Aucune réponse	23,1%	Aucune réponse	33,3%
	« Au revoir... »	7,7%	«Au revoir... »	16,7%
	« Au revoir Mado »	7,7%	« Je vais à la voiture »	16,7%
	« Envoie... »	7,7%	« Mais où... »	16,7%
	«On voit un bateau »	7,7%	« A bientôt »	16,7%
	« Je bois un apéro »	7,7%		
	« Au revoir à la maison »	7,7%		
	« Je reviens à la maison »	7,7%		
	« Bonsoir à bientôt »	7,7%		
	« La maison... »	7,7%		
	« Au revoir la maison »	7,7%		

Tableau 47 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 5 de l'épreuve N°4.

IV- Aspect global de la lecture labiale : épreuve N°5

1- Tableaux des moyennes et écart-types

1.1- Population entendante

	60 – 74 ans		75 ans et plus	
	NSC 1	NSC 2	NSC 1	NSC 2
Femmes	Moy : 1,83 Ecart-type : 1,03	Moy : 2,86 Ecart-type : 1,21	Moy : 1 Ecart-type : 1	Moy : 3 Ecart-type : 0
Hommes	Moy : 2 Ecart-type : 1,22	Moy : 1,75 Ecart-type : 1,15	Moy : 0 Ecart-type : 0	Moy : 1 Ecart-type : 0

Tableau 48 : Moyennes et écart-types des notes de la population entendante à l'épreuve N°5 selon tous les critères de répartition.

Sexe	Femmes	Moyenne : 1,72 Ecart-type : 1,1
	Hommes	Moyenne : 1,82 Ecart-type : 1,03
NSC	NSC 1	Moyenne : 1,56 Ecart-type : 1,12
	NSC 2	Moyenne : 2,07 Ecart-type : 1,03
Age	60-74 ans	Moyenne : 1,93 Ecart-type : 1,03
	75 ans et plus	Moyenne : 1,27 Ecart-type : 1,19

Tableau 49 : Moyennes et écart-types des notes de la population entendante à l'épreuve N°5 selon l'âge, le sexe et le NSC.

1.2- Population malentendante

	60 – 74 ans		75 ans et plus	
	NSC 1	NSC 2	NSC 1	NSC 2
Femmes	Moy : 2,33 Ecart-type : 0,58	Moy : 1,75 Ecart-type : 1,26	Moy : 1,75 Ecart-type : 0,96	Moy : 3 Ecart-type : 0
Hommes	Moy : 3,33 Ecart-type : 1,55	Moy : 2,5 Ecart-type : 0,71	Moy : 0 Ecart-type : 0	Moy : 4 Ecart-type : 0

Tableau 50 : Moyennes et écart-types des notes de la population malentendante à l'épreuve N°5 selon tous les critères de répartition.

Sexe	Femmes	Moyenne : 2 Ecart-type : 0,95
	Hommes	Moyenne : 2,38 Ecart-type : 1,69
NSC	NSC 1	Moyenne : 2 Ecart-type : 1,35
	NSC 2	Moyenne : 2,38 Ecart-type : 1,19
Age	60-74 ans	Moyenne : 2,42 Ecart-type : 1,08
	75 ans et plus	Moyenne : 1,75 Ecart-type : 1,49
Appareillage	oui	Moyenne : 2,33 Ecart-type : 1,35
	non	Moyenne : 1,6 Ecart-type : 0,89
Lecture labiale	oui	Moyenne : 2,89 Ecart-type : 1,05
	non	Moyenne : 1,55 Ecart-type : 1,13

Tableau 51 : Moyennes et écart-types des notes de la population malentendante à l'épreuve N°5 selon l'âge, le sexe, le NSC, le port d'un appareillage auditif et l'apprentissage de lecture labiale.

2- Comparaison des résultats

2.1- Comparaison des moyennes des populations entendante et malentendante

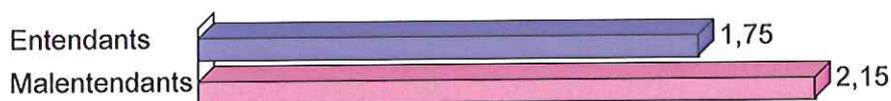


Figure 31 : Moyennes des notes des entendants et malentendants à l'épreuve N°5.

Selon le test de Student, la comparaison des moyennes donne une différence non significative ($t = 1,23$, $1-p = 77,8\%$) : si l'on compare les moyennes de la totalité des populations, on constate que les entendants et les malentendants ont obtenu des notes relativement semblables à cette épreuve.

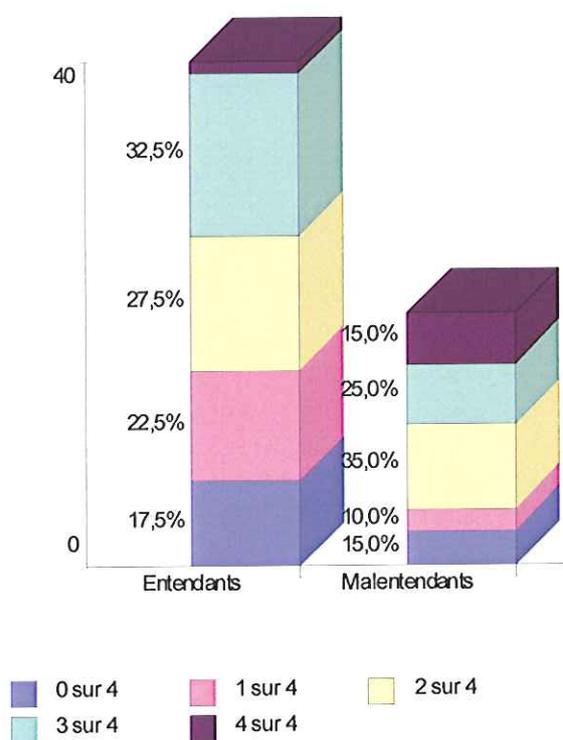


Figure 32 : Répartition des notes des entendants et malentendants à l'épreuve N°5.

2.2- Effets des différents critères de répartition des populations sur les résultats à l'épreuve N°5

Effet de l'apprentissage de la lecture labiale sur les résultats :

	Moyennes
Malentendants avec apprentissage de lecture labiale	2,89
Entendants	1,75

Tableau 52 : Moyennes des malentendants avec lecture labiale et des entendants à l'épreuve N°5.

	Moyennes
Malentendants avec apprentissage de lecture labiale	2,89
Malentendants sans apprentissage de lecture labiale	1,55

Tableau 53 : Moyennes des malentendants avec et sans apprentissage de lecture labiale à l'épreuve N°5.

L'apprentissage de la lecture labiale est manifeste quand on compare les moyennes des entendants à celles des malentendants en apprentissage de lecture labiale (la différence des moyennes est très significative : $t = 3,05$, $1-p = 99,6\%$).

Concernant la population malentendante, la différence des moyennes « avec apprentissage de lecture labiale » et « sans apprentissage de lecture labiale », est également très significative ($t = 2,90$, $1-p = 99,1\%$).

Ces deux résultats montrent que les sujets malentendants en apprentissage de lecture labiale ont mieux réussi l'épreuve N°5 que les entendants et les malentendants sans apprentissage de lecture labiale.

La répartition des notes que l'on peut voir sur les figures ci-dessous montrent que les malentendants en apprentissage de lecture labiale ont obtenu une majorité de notes égales ou supérieures à 4 sur 5 par rapport aux entendants et aux malentendants sans apprentissage de lecture labiale.

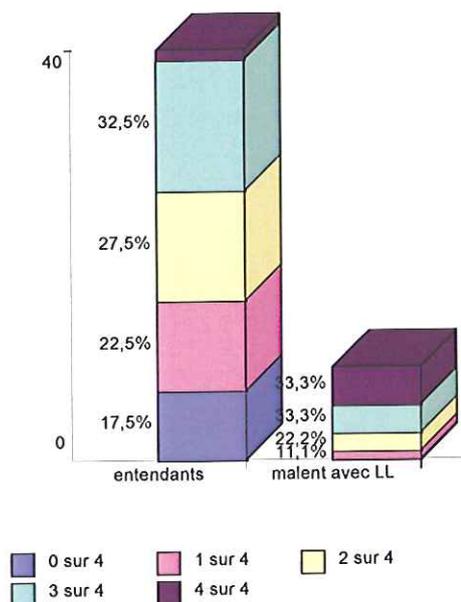


Figure 33 : Répartition des notes des entendants et des malentendants avec lecture labiale A l'épreuve N°5

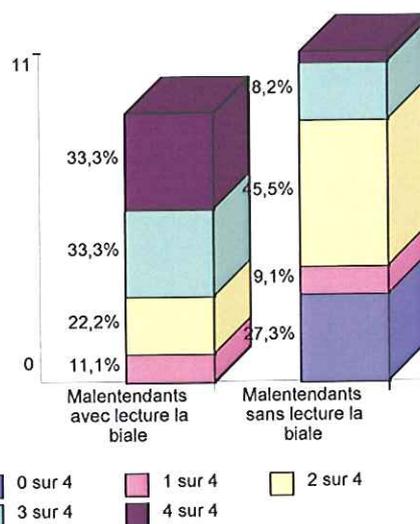


Figure 34 : Répartition des notes des malentendants avec et sans lecture labiale à l'épreuve N°5.

Effet de l'âge des sujets sur les résultats :

	Moyennes
Entendants 60-74 ans	1,93
Entendants 75 ans et +	1,27

Tableau 54 : Moyennes des notes des entendants en fonction de leur âge à l'épreuve N°5.

	Moyennes
Malentendants 60-74 ans	2,42
Malentendants 75 ans et +	1,75

Tableau 55 : Moyennes des notes des malentendants en fonction de leur âge à l'épreuve N°5

Pour cette épreuve de lecture labiale de mots, l'âge ne semble pas avoir d'incidence puisque chez les entendants la différence des moyennes. est peu significative ($t = 1,68$, $1-p = 90,4\%$), et chez les malentendants, elle n'est pas significative (entendants : $t = 1,43$, $1-p = 84,3\%$; malentendants : $t = 1,16$, $1-p = 73,8\%$).

Effet du niveau socio-culturel sur les résultats :

	Moyennes
Entendants NSC1	1,56
Entendants NSC 2	2,07

Tableau 56 : Moyennes des notes des entendants en fonction de leur niveau socio-culturel à l'épreuve N°5.

	Moyennes
Malentendants NSC1	2
Malentendants NSC 2	2,38

Tableau 57 : Moyennes des notes des malentendants en fonction de leur niveau socio-culturel à l'épreuve N°5.

Nous ne retrouvons pas d'incidence du niveau socio-culturel sur les résultats à l'épreuve N°5 (entendants : $t = 1,50$, $1-p = 86,1\%$; malentendants : $t = 0,69$, $1-p = 49,6\%$).

2.3- Analyse des réponses aux différents items de l'épreuve N°5

Dans la cotation du bilan, chaque item est noté 1 s'il est réussi, et 0 s'il est échoué.

Item 1 : La voiture est...

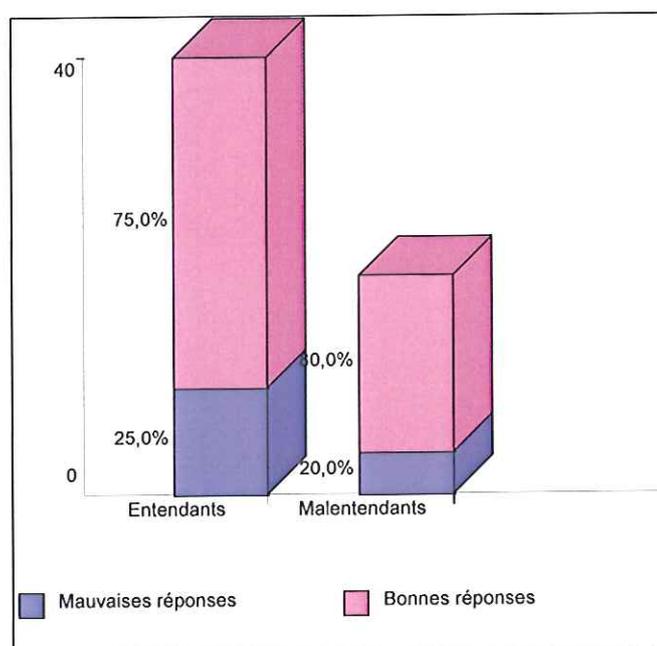


Figure 35 : Répartition des réponses pour l'item 1 de l'épreuve N°5.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,75$; malentendants $m=0,80$) n'est pas significative ($t = 0,44$, $1-p = 33,8\%$).

Items	Entendants	part des mauvaises réponses	Malentendants	part des mauvaises réponses
Item 1 La voiture est...	Aucune réponse	80,0%	Aucune réponse	50,0%
	« ...ne marche plus »	10,0%	«...roule »	25,0%
			« La toiture est mauvaise »	25,0%
	« ...roule-t-elle ? »	10,0%		

Tableau 58 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 1 de l'épreuve N°5.

Item 2 : Je dois partir à...

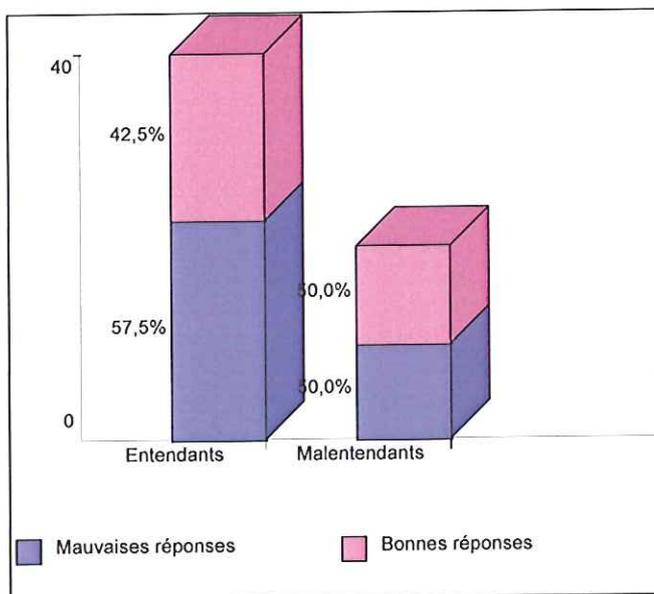


Figure 36 : Répartition des réponses pour l'item 2 de l'épreuve N°5.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,42$; malentendants $m=0,50$) n'est pas significative ($t = 0,55$, $1-p = 40,9\%$).

Items	Entendants	Part des mauvaises réponses	Malentendants	Part des mauvaises réponses
Item 2 Je dois partir à...	Aucune réponse	26,1%	Aucune réponse	40,0%
	« Ce soir...? »	17,4%		
	« ...maintenant »	4,4%	«...en courses »	10,0%
	« ...jouer »	4,4%	« Je crois m'assis ? »	10,0%
	« ...au marché »	4,4%	« Ce soir...? »	30,0%
	« ...ce soir, mardi »	4,4%	« Je suis partie en vacances »	10,0%
	« ...en voiture »	4,4%		
	« A partir ? »	4,4%		
	« Ce soir...partir en voyage »	4,4%		
	« Je dois ?... »	4,4%		
	« Tu dois ?... »	4,4%		
	« Ne sois pas si triste »	4,4%		

Tableau 59 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 2 de l'épreuve N°5.

Item 3 : Il faut faire...

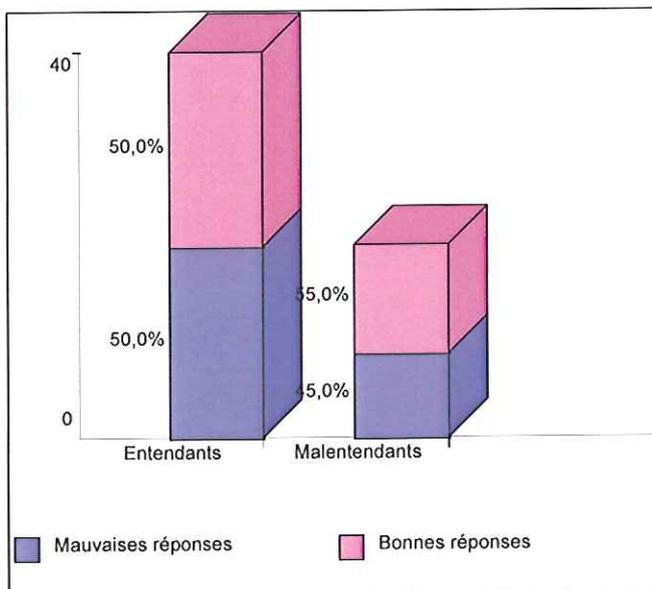


Figure 37: Répartition des réponses pour l'item 3 de l'épreuve N°5.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,50$; malentendants $m=0,55$) n'est pas significative ($t = 0,37$, $1-p = 28,5\%$).

Items	Entendants	Part des mauvaises réponses	Malentendants	Part des mauvaises réponses
Item 3 Il faut faire...	Aucune réponse	35,0%	Aucune réponse	55,6%
	« Les faux frères »	15,0%	« Le voyage »	11,1%
	« Allez-vous ?... »	5,0%	« Les verres »	11,1%
	« Qu'est-ce que vous faites cet après-midi ? »	5,0%	« Qu'est-ce qu'il faut faire pour arriver ? »	11,1%
	« Et vous faites ? »	5,0%	« les faux... »	11,1%
	« Le forfait »	5,0%		
	« Qu'est-ce qu'il faut faire ? »	5,0%		
	« Les faux verres »	5,0%		
	« Que faites-vous après ? »	5,0%		
	« Qu'est-ce que vous faites ? »	5,0%		
	« Qu'est-ce qu'il faut faire aujourd'hui ? »	5,0%		
	« Qu'allez-vous faire ? »	5,0%		

Tableau 60 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 3 de l'épreuve N°5.

Item 4 : Elle va allumer...

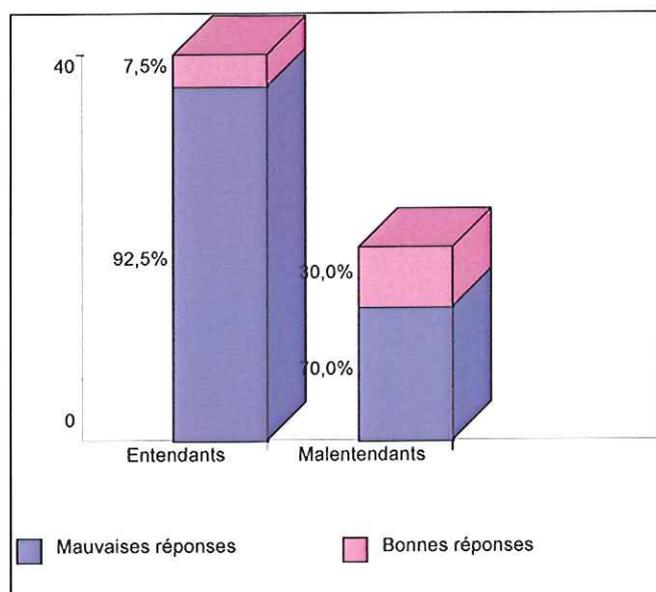


Figure 38 : Répartition des réponses pour l'item 4 de l'épreuve N°5.

La différence des moyennes (entendants : $m=0,07$; malentendants $m=0,30$) est significative ($t = 2,03$, $1-p = 95,6\%$) : les malentendants ont mieux réussi cet item que les entendants.

Items	Entendants	part des mauvaises réponses	Malentendants	part des mauvaises réponses
Item 4 Elle va allumer...	Aucune réponse	51,4%	Aucune réponse	57,1%
	« Elle va ?... »	8,1%	« la foire »	7,1%
	« Avez-vous compris ? »	2,7%	« La voile »	7,1%
	« Au revoir, à bientôt »	2,7%	« A demain »	7,1%
	« Au revoir »	2,7%	« Les phares allumés en veilleuse »	7,1%
	« A la fin »	2,7%	« Loupé »	7,1%
	« Elle va tomber »	2,7%	« Elle va »	7,1%
	« Les phares sont allumés »	2,7%		
	« Avoir loupé »	2,7%		
	« Alpha... »	2,7%		
	« Quel f... »	2,7%		
	« Loupé »	2,7%		
	« ami à la fin »	2,7%		
	« allumer...le feu »	2,7%		
	« La fin »	2,7%		
	« A la fin de mai »	2,7%		
« Le feu allumé »	2,7%			

Tableau 61 : Présentation et répartition des mauvaises réponses à l'item 4 de l'épreuve N°5.

DISCUSSION

Constat :

Le vieillissement de la population a nécessité l'apparition de nouvelles techniques de rééducation orthophonique destinées spécifiquement à la population âgée. L'accès à des bilans exclusivement destinés aux personnes âgées nous semble primordial puisque nous avons vu que les capacités cognitives des personnes âgées peuvent diminuer, notamment les fonctions exécutives, la mémoire de travail et la mémoire à long terme, dont il faudrait tenir compte [26] [27] [28].

L'apprentissage de la lecture labiale est très largement connu et parfois utilisé par les orthophonistes pour aider les enfants sourds ou malentendants à accéder à l'oralité et à la compréhension de la parole. En revanche, les populations plus âgées devenues sourdes ou malentendantes ne semblent pas encore informées de l'existence de la lecture labiale. Les professionnels de santé qu'ils soient généralistes, O.R.L., audioprothésistes ou même orthophonistes, semblent, pour certains, ignorer les bénéfices d'un tel apprentissage. Les professionnels de la surdité en Loire Atlantique commencent à proposer ce type de rééducation en attendant avec grand intérêt le retour d'une telle technique de communication.

Même peu répandus, il existe des bilans orthophoniques destinés aux adultes devenus sourds ou malentendants ainsi que de nombreuses méthodes d'enseignement de la lecture labiale. [57] [58] [59] [60] [61] [64] [65]

Cependant, à notre connaissance, aucun bilan de lecture labiale spécifique aux personnes devenues sourdes ou malentendantes de plus de 60 ans n'a été publié. Le mémoire de A. Bajoux (2006) a montré que les performances en lecture labiale baissent avec le vieillissement [66]. Nous avons donc souhaité tester les capacités de lecture labiale chez cette population âgée pouvant présenter des troubles cognitifs spécifiques au vieillissement, à travers des épreuves de discrimination visuelle, de lecture labiale globale de mots et de phrases, ainsi que de suppléance mentale (essentielle à une lecture labiale de qualité).

Elaboration du bilan :

Nous avons choisi un temps de passation relativement court (environ dix minutes). En effet, les personnes de plus de 60 ans pouvant présenter une fatigabilité après un certain

nombre d'épreuves, il nous a paru raisonnable de ne pas leur présenter un bilan trop long. De plus, le fait de lire sur les lèvres d'un interlocuteur sans y être habitué entraîne rapidement de la fatigue et un manque d'attention. Enfin, ce bilan pouvant être inséré dans un bilan orthophonique plus général de l'adulte devenu sourd ou malentendant, nous ne l'avons pas souhaité trop imposant.

Nous avons choisi de présenter plusieurs exercices différents afin de tester toutes les composantes de la lecture labiale (analytique, globale et suppléance mentale) pour obtenir une vision suffisamment complète des capacités des sujets, mais aussi pour ne pas provoquer de lassitude ni de perte d'attention de la part des sujets.

Dans l'épreuve N°1 (lecture labiale analytique), le sujet devait déterminer si les deux mouvements labiaux proposés étaient identiques ou différents. Dans le cas où ils étaient différents, nous les avons choisis des articulations très opposées (exemple : I / AN). En effet, la capacité de discrimination de traits articulatoires plus proches comme O / ON n'est réellement possible qu'en apprentissage de la lecture labiale, après que le sujet a appris à décoder d'autres images labiales et à en faire des différences kinesthésiques, comme le conseille D. Haroutunian [60]. Dans le cadre d'un bilan, il nous a donc paru plus judicieux de proposer des images labiales facilement reconnaissables.

Dans l'épreuve N°2, nous avons présenté, pour chaque nombre de mouvements (2, 3, 4, et 5 mouvements), deux items différents afin de déterminer si une erreur à un item correspondait à un défaut attentionnel momentané (auquel cas le second item était réussi) ou à un déficit de mémoire de travail (le second item aurait été échoué).

Le nombre de mouvement présenté au sujet était aléatoire pour éviter que le sujet anticipe trop facilement le nombre de mouvements qui allait lui être présenté ensuite.

Dans les épreuves de lecture globale de mots et de phrases et dans l'épreuve de suppléance mentale, les items ont été choisis selon l'unicité de leur image labiale : chaque item ne pouvait donner lieu qu'à une seule réponse possible (sauf l'item « *le savon* » pouvant être lu « *le cerveau* » dans l'épreuve N° 3). Nous avons également essayé de ne pas faire apparaître de trop nombreux visèmes invisibles, comme [k], [g] et [r] et, dans le cas où ils étaient présents, le reste du mot ou de la phrase devait permettre au sujet de lire correctement l'item.

Les résultats et leurs implications :

Concernant les deux premières épreuves du bilan (lecture labiale analytique, épreuves N°1 et N°2), les résultats ont montré que tous les sujets avaient parfaitement réussi à discriminer les différentes images labiales proposées. Aucun des sujets n'a montré de trouble de l'attention visuelle. Quand certains sujets ne se sentaient pas à l'aise dans l'épreuve N° 2 et auraient pu présenter des difficultés de mémoire de travail, ils utilisaient une stratégie compensatoire consistant à compter le nombre de mouvements soit avec leurs doigts, soit à voix haute, permettant d'obtenir un nombre de mouvements lus égal à 5 pour l'ensemble des populations testées.

Les résultats de ces deux épreuves peuvent nous laisser penser qu'une attention visuelle et une mémoire de travail intactes (ou aidée par des stratégies de compensation) constituent des pré-requis indispensables à l'apprentissage de la lecture labiale. Ces résultats pourront permettre par la suite de savoir qu'un sujet ne pourra pas accéder à la lecture labiale aussi facilement que d'autres s'il ne réussit pas cette épreuve analytique.

Le niveau socio-culturel ne semble pas avoir eu d'incidence sur les résultats au bilan, sauf pour l'épreuve de lecture globale de mots (épreuve N°3) où les sujets entendants de NSC 2 ont mieux réussi l'épreuve que les entendants de NSC 1. Nous n'avons retrouvé cette différence ni auprès de la population malentendante, ni dans les autres épreuves, ce qui nous permet de penser que le niveau socio-culturel n'a pas eu d'effet sur les compétences en lecture labiale pour les épreuves que nous avons proposées.

De plus, comme il s'agit de personnes de plus de 60 ans, il nous a été très difficile de trouver des volontaires ayant un niveau baccalauréat ou universitaire. En effet, de nombreuses personnes âgées ont obtenu le certificat d'études avant de s'engager dans la vie active, puisqu'il n'était pas courant dans les années de guerre et d'après-guerre de continuer des études. C'est pourquoi le nombre de NSC 1 est plus important que le nombre de NSC 2, notamment chez les plus âgés.

La littérature nous dit que l'âge des personnes peut influencer leurs capacités de décodage en lecture labiale [57] [66]. Or, les données statistiques extraites des résultats nous ont montré que, dans cette étude, l'âge n'avait pas eu d'incidence sur les capacités de lecture labiale des sujets.

Le critère qui semble déterminant dans les résultats de cette étude est certainement

l'entraînement à la lecture labiale.

Nous n'avons pas vu de différence de résultats entre les entendants et les malentendants n'ayant pas fait d'apprentissage de la lecture labiale. En revanche, les malentendants en apprentissage de lecture labiale ont montré de bien meilleurs résultats que le reste de la population dans toutes les épreuves de lecture globale (épreuves N° 3 et N° 4) et dans l'épreuve de suppléance mentale (épreuve N°5).

Ces résultats nous permettent de dire en premier lieu qu'être malentendant ne permet pas systématiquement le développement de bonnes compétences de lecture labiale (sauf pour les personnes sourdes de naissance ayant acquis le langage oral) ; dans ce cas, la totalité de la population malentendante aurait mieux réussi les épreuves que les entendants, ce qui n'a pas été le cas. L'apprentissage d'une technique auprès des personnes malentendantes présentant un trouble de l'intelligibilité et conservant de bonnes capacités d'attention visuelle et de mémoire de travail nous est apparu tout à fait envisageable. Il faut suivre une technique rigoureusement programmée pour que la lecture labiale soit efficace et permette une réelle compréhension de la parole. C'est ce que nous avons pu constater chez les malentendants que nous avons eu en cours de lecture labiale : ceux-ci ont montré des stratégies de lecture labiale beaucoup plus efficaces que les autres sujets.

Ces résultats nous montrent également que même les sujets âgés peuvent continuer à apprendre de nouvelles techniques et qu'il n'est pas du tout vain de commencer un apprentissage de la lecture labiale au-delà de 60 ans, en groupe ou en séances individuelles.

Limites du choix des épreuves de notre test :

Comme nous l'avons indiqué plus haut, nous avons essayé, dans le choix des items des épreuves de lecture globale de mots et de phrases ainsi que de suppléance mentale de ne présenter que des mots qui, de par leurs formes articulatoires, ne pouvaient pas apporter d'ambiguïté. Certains résultats des sujets testés nous ont montré que le choix de certains items n'avait pas été très adéquat puisque pour l'item 5 de l'épreuve N°3 (« *les médicaments* »), l'item 4 de l'épreuve N° 4 (« *Je dois aller voir un ami* ») et l'item 4 de l'épreuve N° 5 (« *Elle va allumer...* »), la majorité des sujets n'a pas pu répondre convenablement. Nous aurions dû changer ces items après les premières passations afin de les remplacer par d'autres plus facilement lisibles.

Afin d'apporter un travail s'inscrivant totalement dans une démarche scientifique, nous

aurions peut-être dû présenter une vidéo standardisée des épreuves du bilan, afin que chaque sujet voie exactement les mêmes images labiales, celles-ci ayant pu varier à chaque passation.

CONCLUSION

Tout au long de cette année, nous avons pu constater chez certains patients que nous avions en cours de lecture labiale, des progrès notables en analyse des mouvements labiaux, mais aussi en lecture labiale globale, aidée par une suppléance mentale efficace.

Les patients, eux-mêmes, se sont étonnés de ces progrès, et déjouaient petit à petit le fatalisme lié aux problèmes d'audition : il est possible, à un âge avancé, si les conditions préalables sont respectées (vision, attention, motivation, mémoire, etc.) d'apprendre ce nouveau moyen de communication, pour compléter les restes auditifs.

C'est ce que les résultats de cette étude ont principalement montré : les personnes devenues sourdes ou malentendantes de plus de soixante ans ont mieux réussi les différentes épreuves du bilan proposé que les autres sujets de l'étude (entendants et malentendants sans apprentissage de lecture labiale).

Ces résultats, bien que limités à une population relativement peu nombreuse (40 entendants, 20 malentendants), nous ont toutefois confortée dans l'idée de l'utilité de la lecture labiale chez des personnes dont l'intelligibilité reste déficitaire malgré le port d'appareils auditifs.

La connaissance de ce moyen de communication devrait, selon nous, être accessible à chaque personne en ayant besoin, ce qui n'est malheureusement pas le cas actuellement.

Il nous semble nécessaire d'apporter l'information concernant la possibilité d'un apprentissage auprès d'orthophonistes au plus grand nombre de personnes concernées, en visant en premier lieu les professionnels de la surdité qui seraient mieux à même de diriger les patients vers une meilleure compréhension du langage oral.

La population vieillissant de plus en plus, il nous paraît primordial de lui accorder toute notre attention afin de favoriser un vieillissement réussi permettant de rester dans la communication.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- [1] REY-DEBOVE J., REY A. (sous la direction de) (2008), *Le nouveau Petit Robert de la langue française 2008*.
Ed. Dictionnaire Le Robert, Paris
ISBN : 978-2-84902-321-1, 2837 pages
- [2] CARADEC V. (2008), *Sociologie de la vieillesse et du vieillissement*.
2^{ème} édition. Page 6.
Ed. Armand Colin, Paris
ISBN : 978-2-200-35339-1, 127 pages
- [3] Organisation Mondiale de la Santé. Site internet <http://www.who.int/fr/>
- [4] HENRARD J.C., ANKRI J. (2003), *Vieillesse, grand âge et santé publique*.
Page 30.
Ed. ENSP, Rennes
ISBN : 2-85952-822-9, 277 pages
- [5] Journal officiel du 4 juillet 1985, *Arrêté du 13 mars 1985 relatif à l'enrichissement du vocabulaire relatif à la retraite et au vieillissement*. P. 7520-7523
- [6] I.N.S.E.E. Site Internet <http://www.insee.fr>
- [7] de BEAUVOIR S. 1970, *La vieillesse*.
Ed. Gallimard, Paris
604 pages. P. 16
- [8] THOMPSON et al., *in* HENRARD J.C., ANKRI J. (Cf [4]), page 33
- [9] LALIVE D'EPINAY et al., *in* CARADEC V. (Cf [2]), page 54

- [10] PINEL B. (2007), *Vieillir. Du mythe à la réalité*.
Page 133
Ed. L'Harmattan, Paris
ISBN : 978-2-296-03474-7, 257 pages
- [11] I.N.E.D. Site Internet <http://www.ined.fr>
- [12] Programme national « Bien vieillir 2007-2009 ». Paris, Ministère du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité. Dossier de présentation.
35 pages.
Internet : http://www.travail-solidarite.gouv.fr/IMG/pdf/presentation_plan-3.pdf
- [13] Site Internet du Ministère du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité. Espace personnes âgées.
<http://www.travail-solidarite.gouv.fr/espaces/personnes-agees/>
- [14] Site Internet du réseau Bien Entendre après 60 ans
<http://www.bienentendre.fr>
- [15] FILLOUX J.C. (1993), *La personnalité*.
Page 10.
Ed. Presses universitaires de France, Paris
Collection « Que sais-je ? »
ISBN : 2-13-045511-5, 127 pages
- [16] FONTAINE R. (2007), *Psychologie du vieillissement*. 2^{ème} édition.
Ed. Dunod, Paris
ISBN : 978-2-10-051000-9, 207 pages
- [17] ROBERT, Paul. (1992), *Le grand Robert de la langue française*. Vol.7
Ed. Dictionnaires Le Robert, Paris
ISBN : 2-85036-163-1

- [18] JUNG, C.G. (1995), *L'âme et la vie*.
Page 154.
Ed. LGF- Livre de poche, Paris
ISBN : 978-2-253-06434-3, 415 pages
- [19] HANSENNE M. (2006), *Psychologie de la personnalité*. 2^{ème} édition.
Chapitre 5 : « Les théories de la personnalité »(p. 103-240)
Ed. De Boeck, Bruxelles
ISBN : 2-8041-5026-7, 346 pages
- [20] REXAND-GALAIS F. (2003), *Psychologie et psychopathologie de la personne âgée*.
Chapitre 2 : « Les théories du vieillissement » (p. 47-70)
Ed. Vuibert, Paris
ISBN : 2-7117-9225-0, 223 pages
- [21] CUMMING E., HENRY W., in CARADEC V. (2008), *Sociologie de la vieillesse et du vieillissement*. 2^{ème} édition.
Page 6.
Ed. Armand Colin, Paris
ISBN : 978-2-200-35339-1, 127 pages
- [22] CLEMENT S., MANTOVANI J. (1999), *Les déprises en fin de parcours de vie*.
Gérontologie et société n°90, septembre 1999, p.95-108
- [23] ROWE J.W., KAHN R.L. (1998), *Successful aging*.
Aging 1998 ; 10 (2) : 142-144
- [24] LE DEUN P., GENTRIC A. (2007), *Vieillesse réussie. Définitions, stratégies préventives et thérapeutiques*.
Médecine Thérapeutique ; vol. 13, n°1, janvier-février 2007, p. 3-16

- [25] COLLECTIF (1997), *Vieillessement et vieillissement réussi*. In *Le vieillissement réussi*. (p. 13-25)
Ed. Serdi, Paris
ISBN : 2-909342-51-4, 105 pages
- [26] LEMAIRE P., BHERER L. (2005), *Psychologie du vieillissement*.
Collection « Ouvertures psychologiques »
Ed. De Boeck Université, Bruxelles
ISBN : 2-804-4953-6, 469 pages
- [27] ROSSI J.P. (2005), *Psychologie de la mémoire*.
Collection « Ouvertures psychologiques »
Ed. De Boeck Université, Bruxelles
ISBN : 2-8041-4949-8, 260 pages
- [28] PARK D.C., SMITH A.D., LAUTENSCHLAGER G., EARLES J.L., FRIESKE D., ZWAHR M., GAINES C.L., *Mediators of long-term memory performance across the life span*.
Psychology of Aging 1996, Dec ; 11(4) : 621-37
- [29] DULGUEROV P. (2005), *Les surdités de transmission*.
Chapitre XII (p.179-193)
In DULGUEROV P., REMACLE M. (2005), *Précis d'audiophonologie et de déglutition Tome 1 : l'oreille et les voies de l'audition*.
Ed. Solal, Marseille
ISBN : 2-914513-72-0, 374 pages
- [30] SAUVAGET E., TRAN BA HUY P. (2005), *Surdités de perception*.
Chapitre XIII (p. 195-209)
In DULGUEROV P., REMACLE M. (2005), *Précis d'audiophonologie et de déglutition Tome 1 : l'oreille et les voies de l'audition*.
Ed. Solal, Marseille
ISBN : 2-914513-72-0, 374 pages

- [31] GUERRIER Y., IDOUX-LOUCHE C., ROUMIEUX J.P. (1993). *Dictionnaire d'O.R.L., d'orthophonie et de chirurgie maxillo-faciale*.
Ed. Arnette, Nanterre
ISBN : 2-7184-0639-9. 351 pages
- [32] OUAYUON M.C. (2003). *La presbyacousie*.
In BELMIN J. (sous la direction de), *Le vieillissement*
Chapitre 11 (p. 191-200).
Med-Line Editions, Paris
- [33] BOUCCARA D., FERRARY E. et al. (2005). *Presbyacousie*.
EMC- Oto-rino-laryngologie 2005, 2:329-342
- [34] SCHUKNECHT H.F. (1964). *Further observations on the pathology of prebycusis*.
Archives of Otolaryngology 1964, 80: 369-382
- [35] STEKKERS O., MOSNIER I., AMBERT-DAHAN E., HERELLE-DUPUY E.,
BOZORG-GRAVELI A. (2004), *Cochlear implants in elderly people : preliminary results*.
Acta Oto-laryngologica 2004, Suppl. 552:64-7
- [36] Laboratoire de recherche du C.N.R.S. UMR 5020
Présentation des travaux sur les acouphènes
Site Internet : <http://olfac.univ-lyon1.fr/documentation/audition/acouphene/>
- [37] VIROLE, B. (1999), *Phonétique acoustique appliquée en audioprothèse*.
Article destiné au Collège National d'Audioprothèse
Site internet : <http://pageperso-orange.fr/virole/>
Site 4 : Surdité et audioprothèse
- [38] BOREL-MAISONNY S. (1961), *L'acougramme phonétique. Etude théorique et emploi clinique*.
Les cahiers de la C.F.A. N 7, 2^{ me} trimestre 1961, pages 3-23

- [39] DUMONT A. (2008), *Orthophonie et surdité*.
Ed. Elsevier Masson, Issy-les-Moulineaux
Page 13
ISBN : 978-2-294-70271-6, 241 pages
- [40] Site Internet Promenade autour de la cochlée : <http://www.cochlee.org>
- [41] COLLEGE NATIONAL D'AUDIOPROTHESE, sous la direction de RENARD X. (2008), *Précis d'audioprothèse. Production, phonétique acoustique et perception de la parole*.
Chapitre 12 : LEFEVRE F., Impact de la perte auditive sur la perception de la parole : confusions phonétiques. (p. 389-399)
Ed. Elsevier Masson, Issy-les-Moulineaux
ISBN : 978-2-294-06342-8, 411 pages
- [42] ADAM A. (2006), *Le test syllabique égalisé ou non égalisé en intensité : étude comparative dans le silence et dans le bruit*.
Mémoire pour l'obtention du diplôme d'Etat d'audioprothèse, Paris VII.
- [43] VIROLE B. (2006), *Psychologie de la surdité*.
Page 163
Ed. De Boeck & Larcier, Bruxelles
ISBN : 2-8041-5223-5, 524 pages
- [44] Haute Autorité de Santé (2008), *Appareils électroniques correcteurs de surdité. Révision des descriptions génériques de la liste des produits et prestations remboursables*.
Page 43 : Critère d'évaluation des prothèses auditives
Service Evaluation des dispositifs
Site internet : <http://www.has-sante.fr>
- [45] COX R.M., ALEXANDER G.C. (1995), *The Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit*.
Ear Hear (1995) ; 16(2) : 176-186

- [46] Organisation Mondiale de la Santé (2001), *The World Health Organization Disability Assessment schedule II*.
Site Internet présentant le test : <http://www.who.int/icidh/whodas/generalinfo.html>
- [47] VENTRY I., WEINSTEIN B. (1983), *Identification of elderly people with hearing problems*.
American Speech-language-hearing Association (1983) ; July : 37-42
- [48] COX R.M., ALEXANDER G.C. (1999), *Measuring satisfactino with amplification in daily life : the SADL scale*.
Ear Hear (1999) ; 20(4) : 306-20
- [49] COX R.M., STEPHEN D., KRAMER S.E. (2002), *Translations of the International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA)*.
International Journal of Audiology (2002) ; 41 : 3-26
- [50] McGURK H., McDONALD J. (1976), *hearing lips and seeing voices*.
Nature 264, p.746-748
- [51] PURVES D., AUGUSTINE G.J., FITZPATRICK D., KATZ L.C., LAMANTIA A.S., McNAMARA S.O., WILLIAMS S.M. (2003), *Neurosciences*.
Pages 294-295
Ed. De Boeck, Paris
ISBN : 2-7445-0161-1, 727 pages
- [52] SAMSON Y., BELIN P., THIVARD L., BODDAERT N., CROZIER S., ZILBOVICIUS M. (2001), *Perception auditive et langage : imagerie fonctionnelle du cortex auditif sensible au langage : neuro-imagerie fonctionnelle et pathologie du langage*.
Revue Neurologique 2001, vol.157(1), n°8-9, p.837-846
- [53] CALVERT G., BULLMORE E.T., BRAMMER M.J., CAMPBELL R., WILLIAMS S.C.R., McGUIRE P.K., WOODRUFF P.W.R., IVERSEN S.D., DAVID S.A. (1997), *Activation of auditory cortex durinf silent leapreading*.
Science 276, p.593-595

- [54] McSWEENEY M., AMARO E., CALVERT G., CAMPBELL R., DAVID A., McGUIRE P., WILLIAMS S., WOLL B., BRAMMER M.J. (2000), *Silent speechreading in the absence of scanner noise : an event-related fMRI study*.
NeuroReport 11, p.1729-1733
- [55] LEYBAERT J., COLIN C, WILLEMS P., COLIN S., NOUELLE M., SCHEPERS F., RENGLLET T., MANSBACH A.L., SIMON P., LIGNY C. (2007), *Implant cochléaire, plasticité cérébrale et développement du langage*
In KRAHE J.L. : *Surdité et langage. Prothèses, L.P.C. Et implants cochléaires*
Ed. Presses Universitaires de Vincennes
ISBN : 978-2-84292-195-8, 198 pages
- [56] DUMONT A., CALBOUR C. (2002), *Voir la parole*.
Ed. Masson, Paris
ISBN : 2-294-000701-8, 231 pages
- [57] OLIVAUX J. (1982), *Lecture labiale et sénescence*.
Bulletin Audiophonologique (1982) 15, 1-2 : 171-179
- [58] GARRIC J. (1998), *La lecture labiale. Pédagogie et méthode*.
Ed. Du Fox, Les Essarts-le-Roi
Distribué par l'A.R.D.D.S., 223 pages
- [59] ISTRIA M., NICOLAS-JANTOUX C., TAMBOISE J. (1982), *Manuel de lecture labiale (exercices d'entraînement)*.
Ed. Masson, Paris, collection Orthophonie
ISBN : 2-225-69070-7, 175 pages
- [60] HAROUTUNIAN D. (2007), *Manuel pratique de lecture labiale*.
Ed. Solal, Marseille
Collection « Tests matériels en orthophonie »
ISBN : 978-2-353-27032-3, 186 pages
- [61] Le HUCHE F. (1984), *A propos de la « lecture labiale »*.
Revue générale de l'enseignement des déficients auditifs N°3 vol.76, p.114-121

- [62] Site internet de l'Association Romande des Enseignants en lecture Labiale (A.R.E.L.L.) <http://www.arell.ch/info>
- [63] Site internet de l'Association pour la Réadaptation et la Défense des Devenus Sourds (A.R.D.D.S.)
<http://www.ardds.org>
- [64] GUILLIAMS I. (1987), *ALLAO. Un système d'apprentissage et d'évaluation de la lecture labiale à partir d'un vidéodisque interactif.*
Bull. Audiophonol. Ann. Sc. Univ. Franche-Comté (1987), Vol. III NS, N°5, 589-614
- [65] MONGUILLOT G., BERTRAND F. (2005), *Bilan orthophonique de la surdité de l'adulte*
Chapitre XIX (p.293-297).
In DULGUEROV P., REMACLE M., *Précis d'audiophonologie et de déglutition, Tome I : l'oreille et les voies de l'audition.*
Ed. Solal, Marseille
ISBN : 2-914513-72-0, 374 pages
- [66] BAJEUX A., (2006), *Mesure des effets de la lecture labiale chez l'adulte devenu sourd.*
Mémoire d'orthophonie, Paris.

ANNEXES

ANNEXE 1

La grille AGGIR

GIR 1 (groupe iso-ressource 1)	Personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales sont gravement altérées et qui nécessitent une présence indispensable et continue d'intervenants.
GIR 2	Personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales ne sont pas totalement altérées et dont l'état exige une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante. Personnes âgées dont les fonctions mentales sont altérées mais qui peuvent se déplacer.
GIR 3	Personnes âgées ayant conservé leur autonomie mentale, partiellement leur autonomie locomotrice, mais qui ont besoin quotidiennement et plusieurs fois par jour d'être aidées pour leur autonomie corporelle.
GIR 4	Personnes âgées n'assurant pas seules leur transfert, mais qui, une fois levées, peuvent se déplacer à l'intérieur de leur logement. Elles doivent parfois être aidées pour la toilette et l'habillage. Personnes âgées sans problème locomoteur mais devant être aidées pour les activités corporelles et pour les repas.
GIR 5	Personnes âgées ayant seulement besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage.
GIR 6	Personnes âgées n'ayant pas perdu leur autonomie pour les actes essentiels de la vie courante.

ANNEXE 2

Le Réseau Bien Entendre après 60 ans

Adresse : 30 rue du Frère Louis
BP 66216
44262 NANTES Cedex 2

Téléphone : 02-40-75-03-28

Fax : 02-28-21-64-54

Site : www.bienentendre.fr

Email : bienentendre@wanadoo.fr

Le Réseau emploie :

- un coordinateur,
- une orthophoniste,
- une assistante sociale,
- une attachée administrative

Permanences (sur rendez-vous) :

- **Nantes :** 1^{ers}, 3^{èmes} et 4^{èmes} lundis du mois
- **Saint-Nazaire :** 1^{ers} mardis du mois
- **Machecoul :** 4^{èmes} mardis du mois
- **Clisson :** 2^{èmes} lundis du mois
- **Ancenis :** 3^{èmes} mardis du mois
- **Châteaubriant :** 2^{èmes} mardis du mois

Cours de lecture labiale gratuits pour les patients :

- **A Nantes :** tous les vendredis de 15h à 16h
- **A Saint-Nazaire :** les 1^{ers} mardis du mois de 10h à 11h

ANNEXE 3

LISTE DES MEDICAMENTS OTOTOXIQUES

1- Salicylates :

- aspirine et produits contenant de l'aspirine
- slicylates et methyl-salicylates (en usage externe). En général en cas de surdosage et réversible à l'arrêt du traitement.

2- Anti-inflammatoires :

- diclofenac
- etocolac
- fenprofen
- ibuprofen
- indomethacin
- naproxen
- piroxicam
- sulindac

Ici aussi les effets toxiques sont souvent liés à la dose et sont généralement réversibles à l'arrêt du médicament.

3- Antibiotiques :

- aminoglycosides : amikacin, gentamycin, kanamycin, neomycin, netilmicin, streptomycin, tobramycin
- érythromycin : EES, E-mycin, Ilosone, Eryc, Pediazole, Biaxin, Zithromax
- vancomycin
- minocyclin
- polymixin B et amphotericin B (antifongiques)
- capreomycin (anti-tuberculeux)

4- Diurétiques :

- bendroflumethazide

- bumetadine
- chlor-thalidone
- ethacrynic acid
- furosemide

5- Chimiothérapie :

- bleomycine
- bromocriptine
- carboplatinium
- cisplatin
- methotrexate
- nitrogen mustard
- vinblastin
- vincristine

6- Quinine (anti-malarial) :

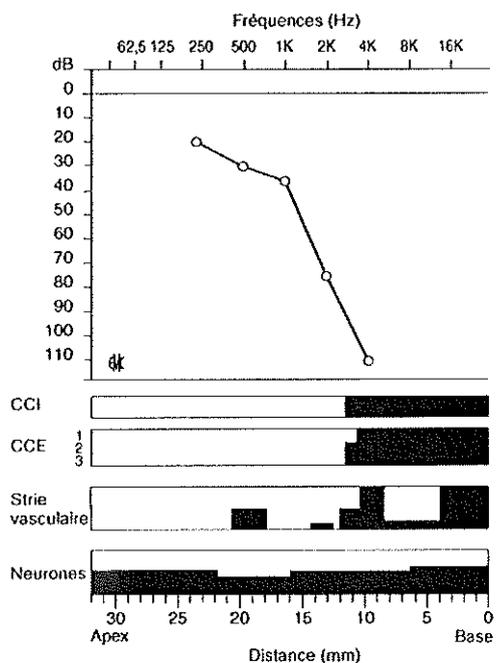
- chloroquine phosphate
- quinacrine hydrochloride
- quinine sulfate

7- protecteurs des muqueuses

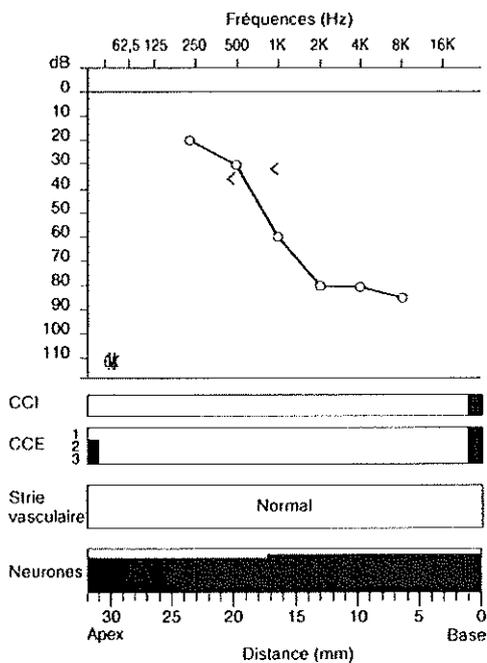
- misoprostol

ANNEXE 4

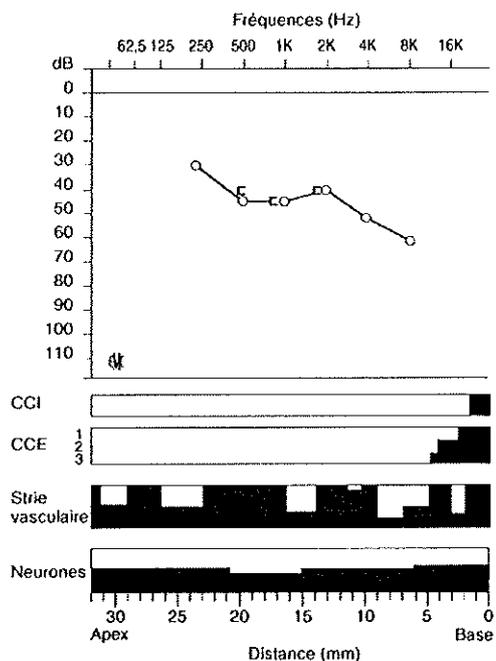
ASPECTS AUDIOMETRIQUES DES PRESBYACOUSIES SELON LA CLASSIFICATION DE SCHUKNECHT [34]



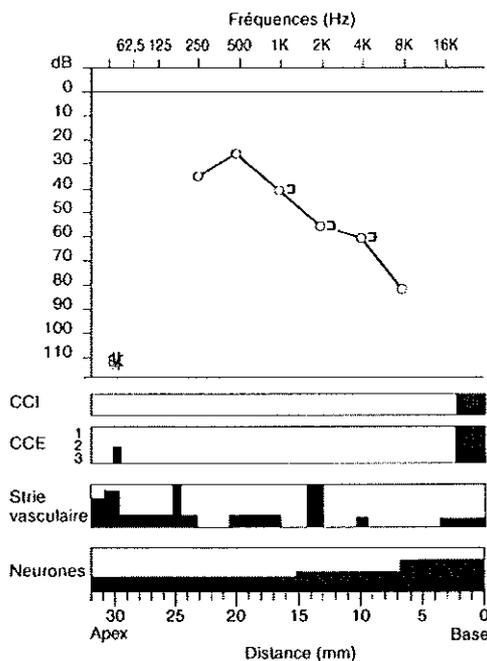
Presbyacousies sensorielles



Presbyacousies nerveuses



Presbyacousies métaboliques



Presbyacousies mécaniques

ANNEXE 5(1) 1/2

ABBREVIATION PROFILE OF EARING AID BENEFIT (A.P.H.A.B.)
VERSION FRANCAISE [45]

APHAB – FORMULAIRE A

<p>Instructions:</p> <p>Veuillez sélectionner les réponses qui correspondent le mieux votre expérience quotidienne. Si vous n'avez pas connu la situation que nous décrivons, essayez d'imaginer comment vous répondriez dans une situation similaire que vous connaissez.</p>	<p>A Toujours (99%) B Presque Toujours (87%) C En général (75%) D La moitié du temps (50%) E Parfois (25%) F Rarement (12%) G Jamais (1%)</p>
---	---

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



ANNEXE 5(1) 2/2

ABBREVIATION PROFILE OF EARING AID BENEFIT (A.P.H.A.B.)
VERSION FRANCAISE [45]

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

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

ANNEXE 5(2) 1/3

WORLD ORGANIZATION'S DISABILITY ASSESSMENT SCALE II
(W.H.O.-D.A.S. II) VERSION ANGLAISE [46]



**World Health Organization
Disability Assessment Schedule II**

**Phase 2 Field Trials – Health Services Research
36-Item Self-Administered Version**

For Office Use Only:

Center# _____ Subject# _____ Time# _____

Day / Month / Year
____ / ____ / ____

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Pop: | Dwelling: |
| <input type="checkbox"/> Gen | <input type="checkbox"/> Independent |
| <input type="checkbox"/> Drg | <input type="checkbox"/> Assisted |
| <input type="checkbox"/> Alc | <input type="checkbox"/> Hospitalized |
| <input type="checkbox"/> Mnh | |
| <input type="checkbox"/> Phys | |
| <input type="checkbox"/> Other | |

H1	How do you rate your <u>overall health in the past 30 days?</u>	Very good	Good	Moderate	Bad	Very Bad
----	---	-----------	------	----------	-----	----------

This questionnaire asks about difficulties due to health conditions. Health conditions include diseases or illnesses, other health problems that may be short or long lasting, injuries, mental or emotional problems, and problems with alcohol or drugs.

Think back over the last 30 days and answer these questions thinking about how much difficulty you had doing the following activities. For each question, please circle only one response.

In the last 30 days, how much <u>difficulty</u> did you have in:						
<u>Understanding and communicating</u>						
D1.1	<u>Concentrating on doing something for ten minutes?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.2	<u>Remembering to do important things?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.3	<u>Analyzing and finding solutions to problems in day to day life?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.4	<u>Learning a new task, for example, learning how to get to a new place?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.5	<u>Generally understanding what people say?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.6	<u>Starting and maintaining a conversation?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
<u>Getting around</u>						
D2.1	<u>Standing for long periods such as 30 minutes?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D2.2	<u>Standing up from sitting down?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D2.3	<u>Moving around inside your home?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D2.4	<u>Getting out of your home?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D2.5	<u>Walking a long distance such as a kilometre (or equivalent)?</u>	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do

Please continue to the next page ...

ANNEXE 5(2) 2/3

WORLD ORGANIZATION'S DISABILITY ASSESSMENT SCALE II
(W.H.O.-D.A.S. II) VERSION ANGLAISE [46]

In the last 30 days, how much <u>difficulty</u> did you have in:						
<u>Self Care</u>						
D3.1	Washing your <u>whole</u> body?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D3.2	Getting <u>dressed</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D3.3	<u>Eating</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D3.4	Staying <u>by yourself</u> for a few days?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
<u>Getting along with people</u>						
D4.1	Dealing with people you do not know?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D4.2	Maintaining a <u>friendship</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D4.3	Getting <u>along</u> with people who are close to you?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D4.4	Making <u>new</u> friends?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D4.5	<u>Sexual</u> activities?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
<u>Life activities</u>						
D5.1	Taking care of your <u>household responsibilities</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D5.2	Doing most important household tasks <u>well</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D5.3	Getting all the household work <u>done</u> that you needed to do?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D5.4	Getting your household work done as <u>quickly</u> as needed?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
IF YOU WORK (PAID, NON-PAID, SELF EMPLOYED) OR GO TO SCHOOL, COMPLETE QUESTIONS D5.5-D5.8 BELOW. OTHERWISE, SKIP TO D6.1 AT THE TOP OF THE NEXT PAGE.						
In the last 30 days, how much <u>difficulty</u> did you have in:						
D5.5	Your day to day <u>work/school</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D5.6	Doing your most important work/school tasks <u>well</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D5.7	Getting all the work <u>done</u> that you need to do?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D5.8	Getting your work done as <u>quickly</u> as needed?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do

Please continue to the next page ...

ANNEXE 5(2) 3/3

WORLD ORGANIZATION'S DISABILITY ASSESSMENT SCALE II
(W.H.O.-D.A.S. II) VERSION ANGLAISE [46]



**World Health Organization
Disability Assessment Schedule II**

**Phase 2 Field Trials – Health Services Research
36-Item Self-Administered Version**

For Office Use Only:

Center# Subject# Time #

____/____/____
Day / Month / Year

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Pop: | Dwelling: |
| <input type="checkbox"/> Gen | <input type="checkbox"/> Independent |
| <input type="checkbox"/> Drg | <input type="checkbox"/> Assisted |
| <input type="checkbox"/> Alc | <input type="checkbox"/> Hospitalized |
| <input type="checkbox"/> Mnh | |
| <input type="checkbox"/> Phys | |
| <input type="checkbox"/> Other | |

III	How do you rate your <u>overall</u> health in the past 30 days?	Very good	Good	Moderate	Bad	Very Bad
-----	---	-----------	------	----------	-----	----------

This questionnaire asks about difficulties due to health conditions. Health conditions include diseases or illnesses, other health problems that may be short or long lasting, injuries, mental or emotional problems, and problems with alcohol or drugs.

Think back over the last 30 days and answer these questions thinking about how much difficulty you had doing the following activities. For each question, please circle only one response.

In the last 30 days, how much difficulty did you have in:						
Understanding and communicating						
D1.1	Concentrating on doing something for <u>ten minutes</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.2	Remembering to do <u>important things</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.3	Analyzing and finding solutions to problems in day to day life?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.4	Learning a <u>new task</u> , for example, learning how to get to a new place?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.5	Generally understanding what people say?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D1.6	Starting and maintaining a <u>conversation</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
Getting around						
D2.1	Standing for long periods such as <u>30 minutes</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D2.2	Standing up from sitting down?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D2.3	Moving around <u>inside your home</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D2.4	Getting out of your <u>home</u> ?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do
D2.5	Walking a long distance such as a <u>kilometre</u> (or equivalent)?	None	Mild	Moderate	Severe	Extreme/ Cannot Do

Please continue to the next page ...

ANNEXE 5(3)

HEARING HANDICAP INVENTORY FOR THE ELDERLY SCREENING

VERSION (H.H.I.E.-S) [47]

VERSION FRANCAISE

ITEM	OUI (4 pts)	PARFOIS (2 pts)	NON (0 pts)
Est-ce qu'un problème auditif fait que vous vous sentez embarrassé(e) quand vous rencontrez de nouvelles personnes ?			
Est-ce qu'un problème auditif fait que vous vous sentez frustré(e) quand vous parlez aux membres de votre famille ?			
Avez-vous des difficultés d'écoute quand quelqu'un vous parle en chuchotant ?			
Vous sentez-vous handicapé(e) par un problème auditif ?			
Est-ce qu'un problème auditif fait que vous êtes embarrassé(e) quand vous rendez visite à des amis, à votre famille ou à des voisins ?			
Est-ce qu'un problème auditif fait que vous assistez aux services religieux moins souvent que vous le voudriez ?			
Est-ce qu'un problème auditif fait que vous avez des disputes avec des membres de votre famille ?			
Est-ce qu'un problème auditif fait que vous avez des difficultés à écouter la télé ou la radio ?			
Ressentez-vous qu'une difficulté quelconque avec votre audition limite ou entrave votre vie personnelle ou sociale ?			
Est-ce qu'un problème auditif vous cause des difficultés quand vous êtes au restaurant avec de la famille ou des amis ?			
NOTE _____ (somme des points)			
INTERPRETATION DE LA NOTE			
0 à 8 = Pas de handicap perçu par la personne elle-même			
10 à 24 = Handicap léger à modéré			
26 à 40 = Handicap significatif			

ANNEXE 5(4) 1/2

SATISFACTION WITH AMPLIFICATION IN DAILY LIFE (S.A.D.L.) [48]

SATISFACTION WITH AMPLIFICATION IN DAILY LIFE

NAME _____ DATE OF BIRTH ___/___/___ TODAY'S DATE ___/___/___

INSTRUCTIONS

Listed below are questions on your opinions about your hearing aid(s). For each question, please circle the letter that is the best answer for you. The list of words on the right gives the meaning for each letter.

Keep in mind that your answers should show your general opinions about the hearing aids that you are wearing now or have most recently worn.

- A Not At All
- B A Little
- C Somewhat
- D Medium
- E Considerably
- F Greatly
- G Tremendously

1. Compared to using no hearing aid at all, do your hearing aids help you understand the people you speak with most frequently? A B C D E F G
2. Are you frustrated when your hearing aids pick up sounds that keep you from hearing what you want to hear? A B C D E F G
3. Are you convinced that obtaining your hearing aids was in your best interests? A B C D E F G
4. Do you think people notice your hearing loss more when you wear your hearing aids? A B C D E F G
5. Do your hearing aids reduce the number of times you have to ask people to repeat? A B C D E F G
6. Do you think your hearing aids are worth the trouble? A B C D E F G
7. Are you bothered by an inability to get enough loudness from your hearing aids without feedback (whistling)? A B C D E F G
8. How content are you with the appearance of your hearing aids? A B C D E F G
9. Does wearing your hearing aids improve your self-confidence? A B C D E F G
10. How natural is the sound from your hearing aids? A B C D E F G
11. How helpful are your hearing aids on MOST telephones with *NO* amplifier or loudspeaker?
(If you hear well on the telephone without hearing aids, check here) A B C D E F G
12. How competent was the person who provided you with your hearing aids? A B C D E F G

(Continued)

ANNEXE 5(4) 2/2

SATISFACTION WITH AMPLIFICATION IN DAILY LIFE (S.A.D.L.) [48]

SADL, Page 2

- A Not At All
- B A Little
- C Somewhat
- D Medium
- E Considerably
- F Greatly
- G Tremendously

13. Do you think wearing your hearing aids makes you seem less capable? A B C D E F G
14. Does the cost of your hearing aids seem reasonable to you? A B C D E F G
15. How pleased are you with the dependability (how often they need repairs) of your hearing aids? A B C D E F G

Please respond to these additional items.

EXPERIENCE WITH CURRENT HEARING AIDS	LIFETIME HEARING AID EXPERIENCE (includes all old and current hearing aids)	DAILY HEARING AID USE	DEGREE OF HEARING DIFFICULTY (without wearing a hearing aid)
<input type="checkbox"/> Less than 6 weeks <input type="checkbox"/> 6 weeks to 11 months <input type="checkbox"/> 1 to 10 years <input type="checkbox"/> Over 10 years	<input type="checkbox"/> Less than 6 weeks <input type="checkbox"/> 6 weeks to 11 months <input type="checkbox"/> 1 to 10 years <input type="checkbox"/> Over 10 years	<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Less than 1 hour per day <input type="checkbox"/> 1 to 4 hours per day <input type="checkbox"/> 4 to 8 hours per day <input type="checkbox"/> 8 to 16 hours per day	<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Mild <input type="checkbox"/> Moderate <input type="checkbox"/> Severe

FOR AUDIOLOGISTS USE ONLY			
HEARING AID FITTING:			
Right Ear		Left Ear	
Make _____		Make _____	
Model _____		Model _____	
Ser. No. _____		Ser. No. _____	
Fitting Date _____		Fitting Date _____	
Style CIC ITC ITE BTE		Style CIC ITC ITE BTE	
HEARING AID FEATURES (check all that apply)			
<input type="checkbox"/> Directional Microphone	<input type="checkbox"/> Peak Clipping	<input type="checkbox"/> Other _____	
<input type="checkbox"/> Multiple Microphones	<input type="checkbox"/> Compression Limiting	_____	
<input type="checkbox"/> Multi-channel	<input type="checkbox"/> TILL	_____	
<input type="checkbox"/> Remote Control	<input type="checkbox"/> WDRC	_____	
<input type="checkbox"/> Multi-program	<input type="checkbox"/> BILL	_____	
<input type="checkbox"/> No Volume Control	<input type="checkbox"/> T-Coil	_____	

© University of Memphis, 1999



ANNEXE 5(5)

TRADUCTION FRANCAISE DU I.O.I.-H.A. INVENTAIRE INTERNATIONAL PORTANT SUR LES BÉNÉFICES DES AIDES AUDITIVES (I.I.P.B.A.A.) [49]

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

Jamais	moins d'une heure/jour	1 à 4 h/jour	4 à 8 h/jour	plus de 8 h/jour
...

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

Jamais aidé	légèrement aidé	modérément aidé	nettement aidé	beaucoup aidé
...

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

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

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

aucun intérêt	un léger intérêt	un intérêt modéré	un net intérêt	un grand intérêt
...

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

beaucoup géné	nettement géné	modérément géné	légèrement géné	pas du tout géné
...

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

beaucoup ennuyé	nettement ennuyé	modérément ennuyé	légèrement ennuyé	pas du tout ennuyé
...

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

pire qu'avant	pas de changement	légèrement mieux	nettement mieux	beaucoup mieux
...

Résumé :

Les troubles de l'intelligibilité liés aux surdités des personnes de plus de soixante ans ne sont pas encore suffisamment pris en charge par les professionnels de la surdité. La lecture labiale semble pourtant représenter une aide à la communication en complément des appareils auditifs.

Nous proposons donc un bilan testant l'aspect analytique et global de la lecture labiale ainsi que la suppléance mentale, chez quarante entendants et vingt malentendants (avec ou sans apprentissage de lecture labiale).

Il ressort principalement de cette étude que les malentendants en apprentissage de la lecture labiale ont présenté de meilleurs résultats que les entendants et les malentendants sans apprentissage de lecture labiale. Il faut rappeler qu'aucun d'entre eux ne présentait de troubles cognitifs pouvant entraver les capacités de lecture labiale. Ces résultats nous permettent de dire qu'il n'est pas vain d'apprendre la lecture labiale après soixante ans.

Mots-clés :

Lecture labiale

Vieillissement

Malentendance

Troubles de l'intelligibilité

Troubles cognitifs

125 pages, 66 références bibliographiques