

Élaboration et pré-validation d'une Échelle de la COMmunication de l'Adulte Sourd : l'ECOMAS

Nadège Guillot, Victoria Colliou

▶ **To cite this version:**

Nadège Guillot, Victoria Colliou. Élaboration et pré-validation d'une Échelle de la COMmunication de l'Adulte Sourd : l'ECOMAS. Sciences cognitives. 2014. dumas-01076528

HAL Id: dumas-01076528

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01076528

Submitted on 2 Nov 2015

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

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

ACADÉMIE DE PARIS

UNIVERSITÉ PARIS VI PIERRE et MARIE CURIE

MÉMOIRE POUR LE CERTIFICAT DE CAPACITÉ D'ORTHOPHONISTE

Élaboration et pré-validation d'une Échelle de la COMmunication de l'Adulte Sourd : l'ECOMAS.

Directeurs de mémoire :

Stéphanie BOREL

Martine SMADJA

Orthophonistes

Année universitaire 2013-2014

GUILLOT Nadège

Née le 09.05.1991

COLLIOU Victoria

Née le 01.11.1983

Remerciements

Nous remercions tout d'abord le Professeur O. Sterkers et toute l'équipe du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière pour leur accueil, et leur aide dans la réalisation de notre étude, durant cette année.

Également, un énorme et tout particulier MERCI à Stéphanie Borel et Martine Smadja qui nous ont guidées, soutenues et conseillées sans faillir tout au long de ce projet.

Merci à tous les patients du service qui nous ont laissé entrevoir et entendre leur communication et sans qui, rien n'aurait été possible. Nous remercions également les orthophonistes libérales qui ont accepté de nous aider à la bonne réalisation de ce mémoire. Merci à Aude Delamaze d'avoir accepté d'être le rapporteur de ce mémoire.

Nous remercions bien sûr nos maîtres de stage des quatre dernières années, pour leur soutien, leur enseignement, leur partage de savoir-faire, savoir-voir, et savoir-être.

Plus personnellement, une reconnaissance infinie à nos courageux amoureux, pour leur patience incroyable, leur aide directe, engagée ou très subtile, leur insouciance et leur fainéantise parfois.

Nous remercions de tout notre cœur nos précieuses familles et belles-familles:

- Papouch, Mamouch, Céline, Simon, Marraine qui m'ont toujours soutenue quelles que soient mes décisions.
- Mes parents chéris et mes petites sœurs moelleuses qui ont été mes moteurs et mes repères durant toutes ces années.

Merci mille fois à nos amis pour leur soutien, mine de rien :

- Justine, Meggane, Julia, Marie, Marine, Petit Prince…et toutes nos amies de promotion...
- Tiphaine, Amandine, Anne-Laure, Audrey, Marianne, Alix,... qui m'ont accompagnée tout le long de mes aventures.

Nous ne remercierons pas les ordinateurs incompétents qui nous ont lâchement abandonnées en cours d'année. Ils se reconnaîtront.

Merci enfin et surtout, à ma binôme Jacquotte, pour ces découvertes, pour cette « galère sans nom », mais aussi pour cette nouvelle et belle amitié.

Déclaration de non plagiat

Nous soussignées Victoria COLLIOU et Nadège GUILLOT déclarons être pleinement conscientes que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.

En conséquence, nous nous engageons à citer toutes les sources que nous avons utilisées pour écrire ce mémoire.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

PARTIE THÉORIQUE

I - La surdité de l'adulte, différentes réhabilitations pour différentes atteintes *(Partie rédigée en commun)* 2

A. Les classifications de la surdité 2
1. Les surdités selon le type d'atteinte 2
2. Les surdités selon le degré de sévérité 4
3. Les surdités selon la période d'apparition et l'étiologie 4
B. Les systèmes de réhabilitation de la fonction auditive 5
1. Les prothèses auditives et l'implant d'oreille moyenne 5
2. L'implant cochléaire et l'implant électro-acoustique 6
C. La prise en charge orthophonique de la surdité 8
1. Rééducation auditive et stratégies cognitives 8
2. La lecture labiale, un soutien pour la communication 9
3. Les stratégies facilitatrices et d'ajustement à la communication 9

II - La communication de l'adulte sourd *(Partie rédigée par Nadège GUILLOT)* 10

A. La surdité de l'adulte : quelles conséquences sur ses interactions ? 10
1. Définitions et fonctions de la communication 10
2. Les diverses situations de communication 12
B. La surdité : un handicap de communication partagé 13
1. Des interactions devenues moins fiables 13
2. Une communication sous conditions 14
3. Les réactions des partenaires de la communication 15
C. Les conséquences de la surdité sur la vie quotidienne 18
1. Répercussions et restrictions sociales 18
2. Répercussions psychologiques et émotionnelles 19
3. Répercussions professionnelles 20

III – Évaluation en orthophonie *(Partie rédigée par Victoria COLLIOU)* 21

A. L'évaluation de la surdité chez l'adulte : un bilan multidimensionnel 21
1. Principes de l'évaluation et anamnèse 21
2. Les tests vocaux orthophoniques 21
3. L'évaluation de la qualité de vie et de la communication 22
B. L'évaluation de la communication en orthophonie 23
1. Les différentes échelles existantes et leur construction 23
2. L'évaluation de la communication dans le domaine de la surdité : une évaluation subjective et qualitative 24
3. La création d'une échelle quantitative d'évaluation de la communication de l'adulte sourd : une nécessité clinique 27

PARTIE PRATIQUE

I. Problématique 29

II. Hypothèses 29

III. Méthodologie 30
A. Démarche scientifique : les objectifs de l'échelle ECOMAS 30
B. Respect des qualités métrologiques d'une échelle : 30
C. Création de l'échelle ECOMAS 32
D. Contenu de l'échelle ECOMAS 33
E. Recrutement des patients 35
F. Protocole de recherche 36

IV. Analyses des résultats 37
A. Population étudiée 37
B. Analyse des résultats statistiques descriptifs 37
C. Validité de l'échelle 42
1. Validité interne 42
2. Validité externe 45
D. Fiabilité de l'échelle 46
E. Sensibilité au changement de l'échelle 49

V. Discussion 54

Conclusion 60

BIBLIOGRAPHIE 61

ANNEXES 68

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Classification audiométrique de la surdité..... 4
Tableau 2 : Supports verbaux utilisés pour les tests perceptifs orthophoniques 22
Tableau 3 : Coefficient Alpha de Cronbach pour le score total et les domaines et pour chaque domaine séparément..... 42
Tableau 4 : Coefficients r de Pearson et valeur de probabilité p entre le score total et les score de chaque domaine pour les 3 groupes 43
Tableau 5 : Coefficients r de Pearson et valeurs de probabilité p entre le score total à l'ECOMAS et les scores moyens à la CAP, l'ERSA et les tests vocaux orthophoniques pour les 3 groupes 45
Tableau 6 : Comment analyser les résultats du coefficient de Kappa ? 47
Tableau 7 : Coefficient de Kappa inter-évaluateurs entre orthophonistes hospitalières 47
Tableau 8 : Coefficient de Kappa inter-évaluateurs entre les orthophonistes hospitalières et les orthophonistes de ville 48
Tableau 9 : Pourcentages de reproductibilité inter-évaluateurs des orthophonistes hospitalières..... 48
Tableau 10 : Pourcentages de similarité inter-évaluateurs, entre orthophonistes hospitalières et orthophonistes de ville. 49
Tableau 11 : Résultats de patients sourds N=12 lors du bilan pré-implant 49
Tableau 12 : Résultats de ces mêmes patients sourds N=12 lors du bilan post-implant..... 50
Tableau 13 : Taille de l'effet calculée à partir des résultats des patients (N=12) en pré-implant et en post-implant..... 53

FIGURES

Figure 1 : Schéma de l'oreille (Dulguerov, 2005) 2
Figure 2 : Section du tour basal d'une cochlée humaine (Dulguerov, 2005)..... 3
Figure 3 : Les différents composants de l'implant cochléaire (Anwar et coll, 2012) 7
Figure 4 : Exemple d'une représentation sous forme de radar..... 34
Figure 5 : Distribution normale sur le score total ECOMAS (N=134) 38
Figure 6 : Distribution de la population en fonction des scores totaux à l'ECOMAS et du délai d'implantation..... 38
Figure 7 : Score total à l'ECOMAS selon le délai d'implantation..... 39
Figure 8: Scores moyens à chaque domaine de l'ECOMAS selon le délai d'implantation 40
Figure 9 : Radars des scores moyens à chaque domaine de l'ECOMAS selon le délai d'implantation 41
Figure 10 : Moyennes et écarts-types pour chaque domaine ECOMAS..... 42
Figure 11 : Évolution du score total ECOMAS par patient, du score pré-implant le moins élevé au plus élevé..... 50
Figure 12 : Score total moyen ECOMAS avant et après implantation 50
Figure 13 : Scores moyens pour chaque domaine de l'ECOMAS avant et après implantation..... 51
Figure 14 : Évolution des tests vocaux orthophoniques avant et après implantation (N=12) 51

Introduction

Comme le rappelle Ambert-Dahan (2011), la surdité limite - voire prive - l'adulte sourd, de stimulations sensorielles, linguistiques, cognitives et émotionnelles. De fait, dans le contexte de surdités post-linguales, les habiletés de communication et les habitudes conversationnelles sont souvent perturbées et cela bouleverse le déroulement des échanges verbaux. De plus, le handicap de communication que cause la surdité est avant tout un handicap de situations (Frachet, 2007). En effet, chaque adulte sourd aura ses propres compétences et difficultés de communication, selon le contexte.

Durant le bilan, l'orthophoniste a de nombreux outils et supports à sa disposition pour évaluer de manière quantitative les performances auditives de l'adulte sourd. Ce dernier va ensuite, par le biais de questionnaires d'auto-évaluation, apprécier sa qualité de vie. L'orthophoniste appréhende de manière subjective et qualitative les attitudes et stratégies de communication de l'adulte sourd. L'entretien semi-dirigé invite le patient à évoquer les situations de communication les plus confortables et difficiles pour lui et à décrire ses possibilités pour converser en milieu complexe : dans le bruit, en groupe, au téléphone, etc… Le profil de communication de l'adulte sourd n'est donc établi que de manière qualitative et descriptive. Aussi, les orthophonistes du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris, AP-HP) ont décidé de mettre au point une échelle d'évaluation de la communication de l'adulte sourd. Il s'agira d'un outil de visualisation synthétique et quantitatif d'un profil de communication globale de l'adulte sourd. Cette échelle sera de passation rapide, en hétéro-évaluation réalisée par l'orthophoniste et cotée grâce aux informations recueillies lors de l'entretien semi-dirigé.

Dans la première partie théorique de ce mémoire, nous rappellerons brièvement les différentes surdités ainsi que leur réhabilitation. Puis, nous nous intéresserons au concept de communication pour ensuite évoquer les spécificités de la communication de l'adulte sourd. Nous verrons enfin de quelle façon la surdité de l'adulte et sa communication sont aujourd'hui évaluées par les professionnels de la surdité. Dans la seconde partie, nous présenterons la démarche de conception de l'échelle ECOMAS et le protocole de validation. Nous analyserons enfin les qualités psychométriques de l'échelle grâce aux données recueillies auprès de 134 patients.

PARTIE THÉORIQUE

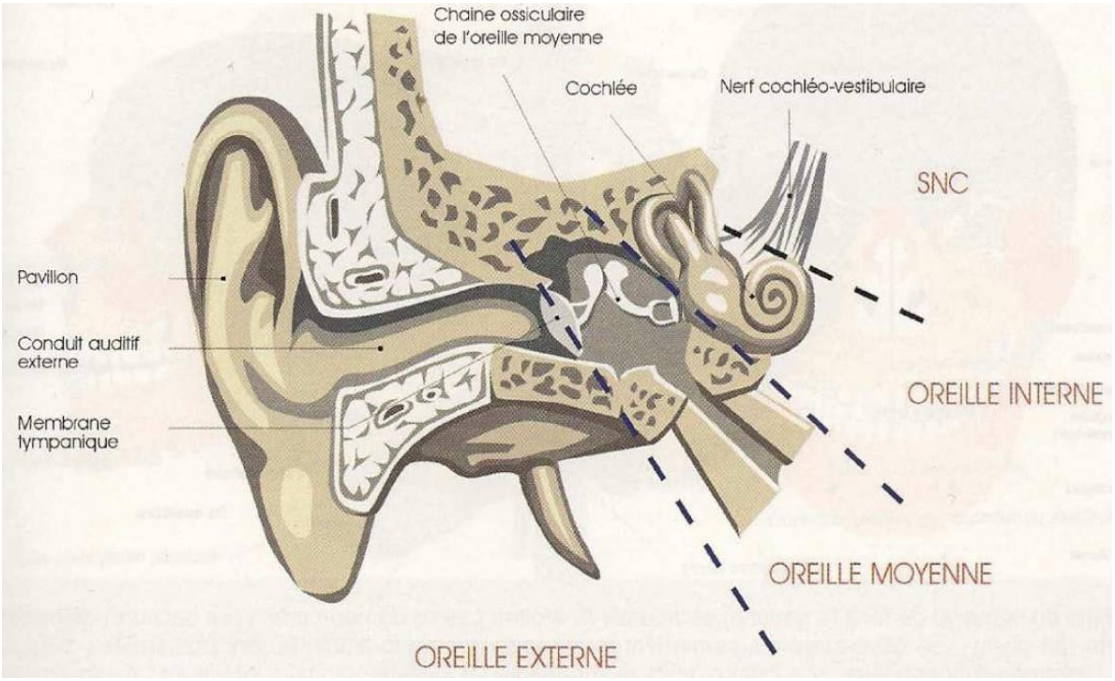
I - La surdité de l'adulte, différentes réhabilitations pour différentes atteintes

A. Les classifications de la surdité

1. Les surdités selon le type d'atteinte

Schématiquement, le fonctionnement du système auditif comprend trois étapes successives directement liées à l'anatomie de l'oreille (figure 1).

Figure 1 : Schéma de l'oreille (Dulguerov, 2005a)



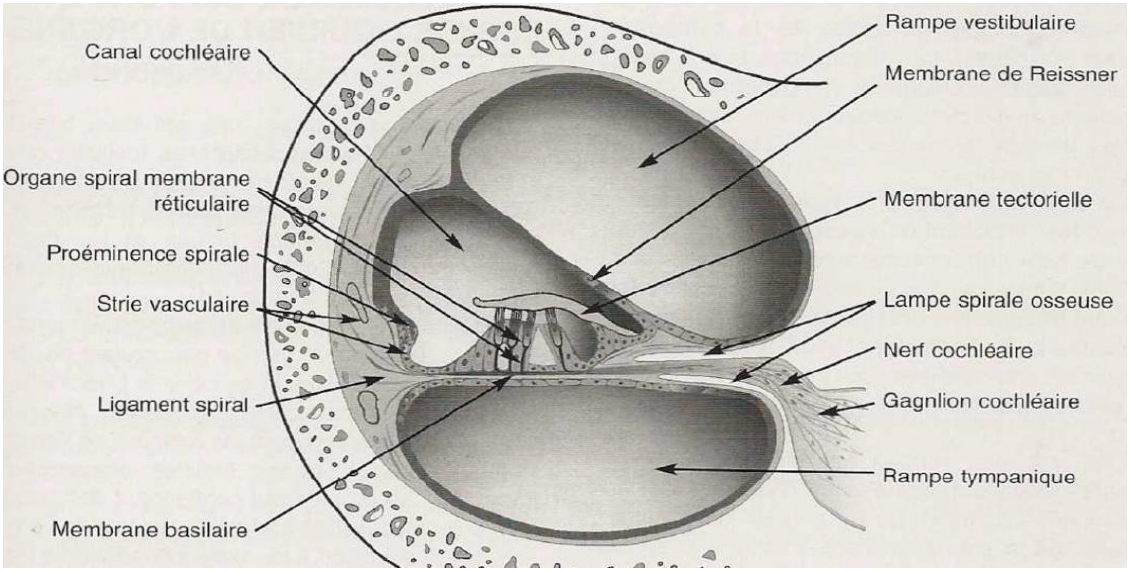
Les oreilles externe (OE) et moyenne (OM) forment l'appareil auditif de transmission du phénomène vibratoire sonore (Dulguerov, 2005a). L'oreille externe est composée du pavillon et du conduit auditif externe, et permet l'amplification des sons.

L'oreille moyenne est formée par la caisse du tympan qui contient le tympan et les osselets. Elle est aérée par la trompe d'Eustache qui débouche sur le rhinopharynx (Ayache et coll, 2001). Le tympan vibre sous l'effet des vibrations sonores et met ainsi en action les trois osselets (le marteau, l'enclume et l'étrier). L'étrier s'enfonce alors, par l'intermédiaire de sa platine, dans la fenêtre ovale et l'énergie du son est ainsi transmise du milieu aérien aux liquides de l'oreille interne (OI).

Ensuite, l'OI assure la transformation de l'énergie vibratoire du son en impulsions nerveuses et forme l'appareil auditif de transduction (Dulguerov, 2005c). L'OI est constituée de cavités osseuses : le labyrinthe osseux, dans lequel repose le labyrinthe membraneux, centre des récepteurs sensoriels. La cochlée (labyrinthe antérieur) est dédiée

à l'audition, et le vestibule (labyrinthe postérieur) contient les organes de l'équilibre (Dulguerov, 2005b). La cochlée est enroulée sur deux tours et demi de spire et se divise en trois parties (figure 2) : les rampes vestibulaire et tympanique, qui contiennent de la périlymphe, et le canal cochléaire, rempli d'endolymphe (Ayache et coll, 2001).

Figure 2 : Section du tour basal d'une cochlée humaine (Dulguerov, 2005b)



L'organe de Corti se situe dans le canal cochléaire (Ayache et coll, 2001). Il est l'organe acoustique récepteur et transducteur de l'énergie mécanique liquidienne en impulsions nerveuses. Il contient deux types de cellules sensorielles : les cellules ciliées externes (CCE) et internes (CCI). Les CCE possèdent des propriétés contractiles et modulent l'information mécanique arrivant aux CCI, véritables cellules transductrices (Bouccara et coll, 2005). Les cellules sensorielles sont disposées en rangées successives de la base de la cochlée à son apex. Le codage des sons dans la cochlée est réalisé selon leur fréquence, et dépend des mouvements liquidiens provoqués par l'étrier. Les fréquences aiguës sont codées à la base et les graves dans l'apex. Ces mouvements liquidiens déclenchent donc la dépolarisation des CCI correspondantes, et un potentiel d'action va stimuler la fibre du nerf auditif. Le message peut alors parcourir la fibre jusqu'aux noyaux cochléaires puis se dirige vers les voies centrales de l'audition jusqu'à l'aire corticale temporale où s'effectuent le décodage et la reconnaissance de la parole. L'appareil de perception regroupe la cochlée, le nerf auditif (VIIIème paire crânienne) et les voies auditives centrales (Ayache et coll, 2001).

Il y a donc deux types d'atteintes auditives : les surdités de transmission qui résultent d'affections de l'oreille externe et/ou moyenne, et les surdités de perception liées à des pathologies endocochléaires ou rétrocochléaires (Bouccara et coll, 2005).

2. Les surdités selon le degré de sévérité

D'après les recommandations du Bureau International d'Audiophonologie, l'audiogramme tonal liminaire permet de classer le degré de sévérité de la surdité à partir de la moyenne des seuils à 500, 1000, 2000 et 4000 Hz (tableau 1).

Tableau 1 : Classification audiométrique de la surdité

Degré de la déficience auditive	Perte tonale moyenne (en dB)	Caractéristiques de la perception
Légère	Entre 21 et 40	Parole perçue à voix normale, difficilement perçue à voix basse et lointaine.
Moyenne	Premier degré : entre 41 et 55 Deuxième degré : entre 56 et 70	La parole est perçue à voix forte, le sujet comprend mieux s'il regarde celui qui parle. Quelques bruits familiers sont perçus.
Sévère	1 : entre 71 et 80 2 : entre 81 et 90	La parole est perçue à voix forte près de l'oreille. Les bruits forts sont perçus.
Profonde	1 : entre 91 et 100 2 : entre 101 et 110 3 : entre 111 et 119	Aucune perception de la parole. Seuls les bruits très puissants sont perçus.
Cophose	Supérieure à 120	Rien n'est perçu.

3. Les surdités selon la période d'apparition et l'étiologie

L'adulte sourd peut être atteint de surdité depuis son enfance ou être devenu sourd plus tard. En fonction de la période d'apparition de la surdité, celle-ci sera (Mansbach, 2006):

- congénitale si elle existe à la naissance. L'enfant n'a aucune expérience auditive. Elle existe en période périnatale et peut avoir une origine génétique ou acquise.
- pré-linguale si elle survient avant l'âge de 2 ou 3 ans, c'est-à-dire avant la mise en place du langage chez l'enfant.
- péri-linguale si elle survient entre 2 et 5 ans, pendant la mise en place du langage.
- post-linguale après 5 ou 6 ans, après la mise en place du langage.

Les surdités de l'enfant ont diverses étiologies (Sauvaget et Tran Ba Huy, 2005). Certaines surdités génétiques sont présentes dès la naissance, elles sont alors souvent bilatérales, sévères ou profondes. D'autres sont progressives et apparaissent plus tard. Elles peuvent être d'origine génétique et syndromique. Les surdités de l'enfant peuvent être acquises à différents moments : en prénatal, périnatal, ou post-natal. Les surdités prénatales sont

essentiellement dues des infections contractées pendant la grossesse comme la rubéole. Les surdités périnatales sont liées à des souffrances par anoxie ou associées à une prématurité. Les surdités post-natales résultent en majorité de méningites bactériennes, de fractures du rocher et de complications suite à une médication ototoxique.

Quant aux principales causes de surdité chez l'adulte, ce sont (Bouccara, 2013) :

- Les causes générales comme des infections, des malformations, des traumatismes, des fractures du rocher, ou des tumeurs de l'OE et de l'OM.
- L'otospongiose qui entraîne un blocage de l'étrier, du fait de son ossification.
- Les traumatismes sonores qui toucheront surtout l'oreille interne. L'hypoacousie touchera alors plutôt les fréquences aiguës et pourra s'accompagner d'acouphènes.
- Les tumeurs des voies auditives comme le neurinome de l'acoustique appelé parfois schwannome vestibulaire. Ces tumeurs causent une surdité unilatérale, parfois associée à des acouphènes et des vertiges.
- Certains produits chimiques et médicaments potentiellement toxiques pour l'oreille interne. Ce sont certains antibiotiques, les diurétiques, certaines chimiothérapies anticancéreuses, l'aspirine et ses dérivés.
- Génétiques et la surdité ne se manifeste qu'après un intervalle libre.
- Des surdités brusques affectant l'OI de manière unilatérale qui résultent d'infections virales, d'atteintes vasculaires.
- La maladie de Ménière qui atteint l'OI et donne une atteinte auditive plutôt fluctuante et évolutive, souvent associée à des vertiges et des acouphènes.
- La presbyacousie qui est la cause la plus fréquente d'atteinte auditive. La surdité est d'abord ressentie dans le bruit, est souvent évolutive et bilatérale.

B. Les systèmes de réhabilitation de la fonction auditive

1. Les prothèses auditives et l'implant d'oreille moyenne

Les modalités de la réhabilitation auditive dépendent de la cause et de la sévérité de la surdité (Bouccara et coll, 2005). Les décisions thérapeutiques sont déterminées après une évaluation multidisciplinaire de la personne malentendante, afin de caractériser l'atteinte auditive et son retentissement. Dans tous les cas, on privilégie l'audition binaurale, afin d'optimiser la compréhension, surtout dans les situations bruyantes, et de localiser les sources sonores (Bouccara et coll, 2012). Ces techniques de réhabilitation de la déficience auditive permettent très souvent une amélioration de l'audition et de la communication orale. Dans les surdités neurosensorielles, affectant surtout l'OI, les aides auditives

conventionnelles sont d'emblée proposées (Bouccara et coll, 2012). Ce terme regroupe tous les dispositifs auditifs prothétiques amovibles. Aujourd'hui, ces aides sont essentiellement numériques, elles comportent un microphone, un convertisseur analogique digital qui transforme le signal, traité ensuite par un microprocesseur avant d'être à nouveau transformé par un convertisseur digital analogique (Bouccara et coll, 2005). Dans la majorité des surdités de perception, on ne recherche pas uniquement le gain auditif mais aussi la correction des distorsions auditives (Frachet et coll, 2005).

Si la chaine des osselets n'est plus fonctionnelle, on peut envisager les prothèses ossiculaires. Dans le cas de l'otospongiose par exemple, l'étrier s'ankylose, et doit être remplacé par un piston millimétrique en téflon (Bouccara et coll, 2005).

On peut aussi envisager une prothèse à ancrage osseux quand l'OM est atteinte, quand la prothèse ossiculaire est impossible, quand la prothèse auditive conventionnelle est inefficace ou mal tolérée, ou s'il s'agit d'une surdité totale unilatérale (Frachet et coll, 2005). Les os de la voûte crânienne sont de bons conducteurs des vibrations osseuses jusqu'à l'OI . La prothèse est dotée d'un pilier en titane, placé dans l'os crânien. Une prothèse auditive conventionnelle est ensuite adaptée au pilier et les vibrations amplifiées sont directement transmises par voie osseuse aux deux OI.

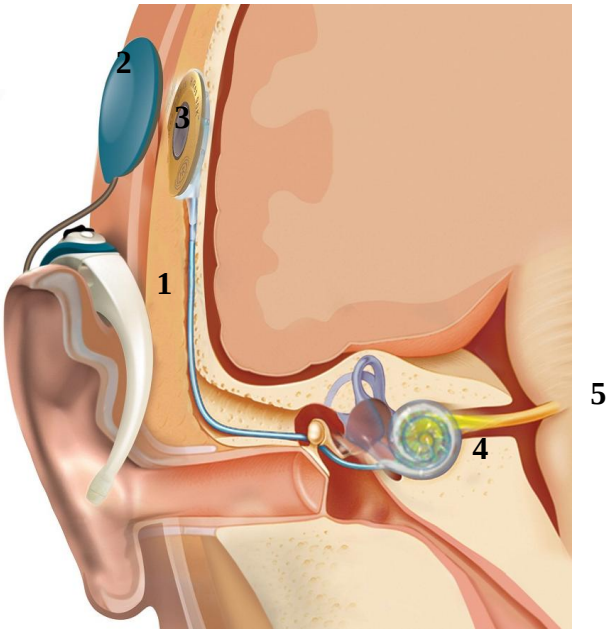
On peut enfin opter pour un implant d'OM en cas d'échec des aides auditives conventionnelles (malgré un réglage optimal), et dans le cas de contre-indications, par exemple, si le port d'un embout dans le conduit auditif externe est impossible (eczéma, otite externe, sténose). Elles s'adressent aux surdités de perception et ont pour but de transmettre à une cochlée fonctionnelle un signal mécanique plus amplifié que celui délivré par une aide auditive conventionnelle, et un traitement du signal plus fin (Bouccara et coll, 2005). Ils sont composés d'un microphone, un processeur et un transducteur qui transforme le signal électrique en vibrations mécaniques. Le transducteur est placé chirurgicalement au niveau du système tympano-ossiculaire (Frachet et coll, 2005).

2. L'implant cochléaire et l'implant électro-acoustique

L'implantation cochléaire est proposée dès que le bénéfice prothétique devient trop faible ou nul en raison d'une altération fonctionnelle importante de la cochlée. Selon la Haute Autorité de Santé, quand la compréhension de mots dissyllabiques est inférieure à 50% à 65 dB avec des aides auditives numériques bien réglées, on considère que l'implant cochléaire (IC) fournira un bénéfice supérieur à l'aide auditive (Sterkers et coll, 2010). L'IC est le mode de réhabilitation auditive de choix pour les adultes présentant des surdités profondes acquises ou évolutives, voire sévères depuis quelques années afin d'anticiper la

possible perte de communication (Bouccara et coll, 2012). L'IC pourra s'associer à l'éventuelle prothèse controlatérale et permettre un meilleur bénéfice et une forme de stéréophonie (Bouccara et coll, 2005).

Figure 3 : Les différents composants de l'implant cochléaire (Anwar et coll, 2012)



Un processeur (1), placé derrière l'oreille contient un microphone et un microprocesseur vocal. Celui-ci traite et transforme les sons en énergie électrique. Ces impulsions électriques sont ensuite envoyées à l'antenne (2), placée et aimantée en regard du microprocesseur interne (3) et activent les électrodes insérées dans la cochlée (4) et stimulent directement les fibres du nerf auditif (5) (Bouccara et coll, 2012). Les informations électriques codées gardent leurs caractéristiques et vont donc s'adresser de manière sélective aux électrodes concernées (Dumont, 1997).

D'après plusieurs études, l'IC permet d'évidentes améliorations en termes de performances auditives. En effet, d'après une étude de Mosnier et coll. (2006), l'IC a apporté à la population étudiée, un bénéfice auditif important dès six mois par comparaison aux performances avant l'implantation, quels que soient l'âge du sujet, l'étiologie et la qualité de la lecture labiale avant l'implantation. En 2005, Bassim et coll. soulignent que la compréhension (dans le bruit et le silence) des sujets sourds post-linguaux augmente durant les douze premiers mois post activation. Ce sont les trois premiers mois que la hausse des performances auditives est la plus importante, puis après un an, on observe surtout une amélioration qualitative de la perception auditive. L'implantation cochléaire bilatérale est indiquée chez l'adulte porteur d'un IC unilatéral avec perte du bénéfice audioprothétique du coté opposé provoquant des conséquences socio professionnelles ou une perte d'autonomie

chez une personne âgée (Sterkers et coll, 2010).

On peut enfin recourir aux récents implants hybrides dits électroacoustiques, qui combinent une stimulation électrique et acoustique sur une même oreille . Ils sont destinés aux patients avec une audition résiduelle sur les fréquences graves , mais une perte supérieure ou égale à 80 dB sur les fréquences supérieures à 1000Hz (Seldran, 2011).

C. La prise en charge orthophonique de la surdité

1. Rééducation auditive et stratégies cognitives

« Un suivi orthophonique doit être proposé à toute personne qui dit « entendre » mais se plaint de mal « comprendre » et de « communiquer » difficilement » souligne Ernst en 2010. Cette rééducation a une place importante dans la réhabilitation de la compréhension auditive (Dupont et Lejeune, 2010) et son objectif général est de préserver la communication et sa spontanéité au quotidien (Ambert-Dahan, 2011). Les adultes devenus sourds ont connu le monde sonore des entendants, expérimenté une communication efficace et naturelle et ont une mémoire auditive. De plus, les sensations auditives avec l'IC sont différentes des anciens signaux sonores (Dumont, 1996). Ainsi, pour les personnes implantées, la rééducation auditive va permettre de mettre en correspondance les nouvelles informations sonores et les références auditives antérieures afin de réactiver la mémoire auditive et d'apprendre à reconnaître ce qui est entendu. La rééducation orthophonique sera différente selon le profil cognitif et auditif du sujet (Dupont et Lejeune, 2010). La rééducation auditive post IC s'articule autour de trois phases d'entraînement auditif, abordées à différents moments selon les possibilités de traitement auditif du patient, sans lecture labiale et en travaillant alternativement avec l'éventuelle prothèse controlatérale (Bertrand et Monguillot, 2005). On proposera des tâches perceptives de difficulté croissante : la discrimination (deux stimuli sont-ils identiques ou différents ?), l'identification (au sein d'une liste fermée parmi un nombre donné de stimuli), la reconnaissance (en liste semi-ouverte d'abord en donnant le thème puis en liste ouverte) et la compréhension (Borel et De Bergh, 2013). On va aussi accélérer au fur et à mesure la rapidité du décodage. Les conditions d'écoute seront donc de plus en plus complexes, avec par exemple, en fin de rééducation, un entraînement à l'utilisation du téléphone, ou en situations bruyantes (Ernst, 2010). L'orthophoniste soutiendra et accompagnera l'intégration de l'IC ou de la prothèse, et suscitera le retour du plaisir à communiquer (Dupont et Lejeune, 2010).

La compréhension sollicite et mobilise les compétences cognitives et linguistiques du sujet (Hällgren, 2005). En parallèle, il faudra donc travailler et renforcer la disponibilité lexicale,

la mémoire de travail, l'attention audio-visuelle, la flexibilité mentale et la capacité à faire des inférences et à anticiper (Ambert-Dahan, 2011, d'après Dumont, 1997). Cela permettra à la personne sourde de développer ses suppléances mentales, qui permettent d'anticiper ou de déduire des informations à partir d'autres informations auditives et visuelles lacunaires, à partir du contexte, de la situation et du thème de l'échange (Kaplan, 1985).

2. La lecture labiale, un soutien pour la communication

Voir la parole quand on est sourd est un acte perceptif qui engage toutes les compétences sensorielles et cognitives pour comprendre et communiquer (Dumont et Calbour, 2002). L'intérêt de l'entraînement à la lecture labiale est aujourd'hui indiscutable en complémentarité de l'éducation auditive (Ernst, 2010).

On parle de plus en plus de perception audiovisuelle de la parole, car ce procédé permet de comprendre l'interlocuteur en tenant compte des mouvements labiaux, faciaux, des mains et du corps en général (Dumont et Calbour, 2002). La personne sourde labiolectrice peut reconstruire du sens à partir de l'incomplétude des images auditives, faciales et corporelles (Borel, 2013). Les informations auditives et visuelles sont acheminées jusqu'au cerveau, et décodées : ce sont les processus « bottom-up » dits ascendants. Puis, celles-ci sont interprétées car influencées par nos attentes, notre anticipation, nos déductions sémantiques et nos connaissances (Kaplan, 1985) : ce sont les processus « top-down », dits descendants (Borel, 2013). Une prise en charge orthophonique ciblant la perception audiovisuelle pourra renforcer la reconnaissance d'indices corporels et faciaux, d'autant plus qu'elle est indispensable dans les situations d'écoute complexe (bruit ambiant, interlocuteurs multiples, mauvaises conditions acoustiques) (Ambert-Dahan, 2011).

3. Les stratégies facilitatrices et d'ajustement à la communication

La personne devenue sourde doit adapter ses habiletés sociales et conversationnelles antérieures (Dumont et Calbour, 2002). Il faudra par exemple la sensibiliser à l'importance d'utiliser son regard pour adapter la durée de ses prises de parole, et pour vérifier l'intérêt de son interlocuteur (Dumont, 2008). Au cours de la prise en charge, l'orthophoniste sera amené à conseiller diverses stratégies visant à faciliter la communication comme :

- avertir l'entourage, l'informer sur les comportements facilitateurs comme se situer face à face, (Prouteau et coll, 2004) articuler précisément sans exagérer (Borel, 2013)
- optimiser les conditions d'écoute (Dumont, 2008)
- participer à la conversation, commenter, s'assurer d'avoir compris, demander à son interlocuteur de reformuler, répéter ou préciser (Prouteau et coll, 2004)
- relativiser et dédramatiser les situations de communication difficiles, ne pas

rechercher une compréhension absolue et tolérer quelques approximations ne mettant pas en danger la compréhension de la conversation (Dumont et Calbour, 2002)

II - La communication de l'adulte sourd

A. La surdité de l'adulte : quelles conséquences sur ses interactions ?

1. Définitions et fonctions de la communication

Rappelons tout d'abord que l'audition est un préalable pour communiquer par la parole (Manchaiah et Stephens, 2013). La réception de la parole est malaisée pour l'adulte sourd et/ou malentendant, de fait, cela impacte directement et à divers degrés sa communication. Le terme de communication est un terme caméléon, qui recouvre de nos jours de nombreuses réalités. Il apparaît essentiel de le définir afin de clarifier son acception. Parmi la multitude de façons d'appréhender ce terme, voici quelques précisions et définitions.

D'après Shannon, la communication s'apparente au fonctionnement d'un télégraphe, elle est linéaire et se réalise à travers la transmission d'un message d'abord codé par un émetteur, puis décodé par un récepteur (Winkin, 1981). Bertrand (2012) cite Miller qui a une conception similaire. Selon lui, la communication prend forme dans la transmission unidirectionnelle d'une information qui transite d'une entité vers une autre.

Jacques-Emile Bertrand dans *Psychologie de la Communication* cite Anzieu et Martin qui soulignent la nécessité du désir de communiquer pour qu'il y ait communication : *« La communication est l'ensemble des processus physiques et psychiques par lesquels s'effectue l'opération de mise en relation de une (ou plusieurs) personne(s) avec une (ou plusieurs) personne(s), en vue d'atteindre certains objectifs »* (Anzieu et Martin, 1968).

Pourtant, on ne peut pas se réduire à la notion de transmission d'informations pour comprendre la communication car elle n'est pas une simple alternance de deux comportements successifs. De plus, la signification n'est pas construite de fait, mais elle évolue, interprétée par les partenaires. Bertrand (2012) cite Birdwhistell qui explique qu'on ne peut s'attribuer l'action de réaliser la communication. On n'est ni à l'origine ni le résultat de cette communication mais plutôt un participant. De plus, la communication ne peut pas se définir sans prendre en compte la situation de communication et donc l'échange.

« Un individu ne communique pas, il prend part à une communication ou il en devient un élément. Il peut bouger, faire du bruit [...], mais il ne communique pas. En d'autres termes, il n'est pas l'auteur de la communication, il y participe. (...) En tant que système, on doit la saisir au niveau d'un échange » (Bertrand, 2012 cite Birdwhistell, 1986). Cet auteur prend en compte l'interaction et on ne peut, d'après lui, opposer la communication verbale à la communication non verbale, car les modes de communication isolés n'ont aucune

signification intrinsèque, et ne prennent sens qu'ensemble dans un contexte particulier. Ainsi, la parole, le geste, le regard et la mimique, l'espace interindividuel n'ont de réelle signification, qu'interprétés ensemble et dans un contexte donné. Précisons que le contexte prend en compte le lieu, le moment, ce qui a été dit auparavant, la finalité de 1'interaction, le nombre, la relation entretenue avec le participant ainsi que ses caractéristiques sociologiques (Mottez, 1981). Dumont (2008) met aussi l'accent sur l'aspect multimodal et complexe de la communication qui prend forme tant dans le verbal que le non verbal. Les comportements non verbaux s'ajoutent au contenu verbal et permettent d'améliorer l'intelligibilité. Ainsi, la communication fait appel à différents registres (gestes, mimiques, postures) même si l'interaction verbale est l'expression privilégiée de la faculté du langage (Dumont et Calbour, 2002). Pour aller plus loin, Dumont évoque dans *Orthophonie et Surdité* (2008), Watzlawick, de l'École de Palo Alto, qui affirme que malgré nous, on ne peut s'empêcher de communiquer, de par notre expression corporelle ou même notre silence.

Ces précisions faites, on peut se représenter la communication comme un orchestre, comme le résume Vion dans *La communication Verbale* (1994). Il cite Winkin qui déclare que chaque communicant peut utiliser divers canaux pour s'exprimer, ceci d'après une « partition invisible » de communication qui régit nos comportements sociaux. Le locuteur régule ses comportements en s'accordant sur le partenaire : la communication est circulaire et il y a un feed-back sur l'interlocuteur en face pour contrôler la compréhension et l'intérêt de celui-ci (Frachet, 1991). Ainsi, « *La communication est conçue comme un système à multiples canaux auquel l'acteur social participe à tout instant, qu'il le veuille ou non (...) En sa qualité de membre d'une certaine culture, il fait partie de la communication, comme le musicien fait partie de l'orchestre. Mais, dans ce vaste orchestre culturel, il n'y a ni chef, ni partition. Chacun joue en s'accordant sur l'autre »* (Winkin, 1981).

L'interaction verbale est, pour Vion (1994), une action conjointe, conflictuelle et/ou coopérative impliquant les canaux verbaux, para verbaux et non verbaux de la communication. L'interaction verbale a, selon lui, trois fonctions : la construction du sens (qui s'établit au delà du contenu sémantique pur du message car chacun fait sa propre interprétation de l'interaction en cours), la construction de la relation sociale, et enfin la construction d'images identitaires du sujet et de sa personnalité. Les co-énonciateurs entretiennent des rôles et des statuts différents selon le partenaire de communication et la relation sociale établie avec celui-ci (Blanchet, 1996). On peut d'ailleurs, au niveau de chaque individu, parler d'une histoire conversationnelle. Vion (1994) cite à ce propos Goffman (1988) qui remarque *« que chaque participant entre dans une situation sociale en*

portant une biographie déjà riche d'interactions passées avec les autres participants, ou tout du moins avec les participants du même type ». On n'a pas conscience de cet historique d'interactions non mesurable mais il influence notre manière d'interagir avec les autres. Vion rappelle enfin le rôle primordial que joue la communication dans le processus de socialisation : *« La connaissance des règles et des normes, les compétences et les capacités stratégiques dépendent de cette longue histoire au travers de laquelle le sujet se construit tout en communiquant et communique tout en se socialisant »* (Vion, 1994).

Enfin, rappelons les fonctions de la communication : on communique pour exprimer un besoin, obtenir un objet, refuser, s'accorder, prendre ou donner des informations, demander de l'aide, exprimer des sentiments, partager un intérêt (Cataix-Nègre, 2011).

2. Les diverses situations de communication

Il existe des situations de communication variées. La conversation s'applique à toutes les situations d'échange verbal (Mottez, 1981) et met en jeu une variété de paramètres comme *« les personnes, les motivations, la forme, le contenu, les fonctions et les moyens »*. Elle est soumise à des principes implicites et intériorisés, culturels et sociaux que sont l'intention de communiquer, le partage d'intérêt commun, le respect des tours de parole, l'accord sur le choix du thème, le maintien du sujet de conversation, l'apport d'informations, le désir de progresser dans la connaissance, la clôture de l'échange (Dumont et Calbour, 2002). La conversation prend forme dans une multitude de situations de communication : la conversation mondaine ou de bistrot, la demande d'informations sur la voie publique, au guichet d'une administration, la conversation téléphonique, les ordres formulés au sein de la hiérarchie professionnelle, la discussion amicale, amoureuse ou cordiale, la négociation d'affaire, le débat politique ou non, la consultation médicale, la salle de classe, un séminaire de recherche ou un repas de famille (Mottez, 1981).

On peut citer plusieurs situations de communication :

- **Les conversations en face à face** dans un contexte familial et habituel, amical ou avec des partenaires connus mais non familiers (collègues, et commerçant régulier), avec des inconnus (dans la rue, contrôleurs, commerçants...), dans le bruit ou dans le silence (dans un bureau, dans la rue, au magasin, au marché...) (Goust, 2009).
- **Les échanges de groupe** peu conventionnels avec plus ou moins d'interlocuteurs qui parlent plus ou moins en même temps, dans le bruit ou le silence : les soirées et événements festifs entre amis, les réunions de famille, les sorties au restaurant ou les rencontres associatives (Goust, 2009).

Ces échanges duels ou de groupe peuvent être de différentes formes selon le thème de

l'échange : simple discussion, argumentation, demande et échange d'informations simples, complexes, administratives ...).

- **Les échanges de groupe plus conventionnels** : les réunions professionnelles.
- **L'utilisation des médias** : les conversations téléphoniques, la compréhension de la parole à la télévision, à la radio, au cinéma, l'écoute de la musique (Goust, 2009).

B. La surdité : un handicap de communication partagé

1. Des interactions devenues moins fiables

D'après Dumont (2008), *« la principale répercussion des surdités est de créer un handicap partagé de communication. »* La surdité se révèle dans un rapport à l'autre (Frachet et coll, 2007). Dès lors, ce handicap de communication est nécessairement réparti entre les deux partenaires de sorte qu'ils y sont confrontés ensemble (Mottez, 1981).

« *Le handicap de communication est défini comme une incapacité dans l'habileté à recevoir, transmettre, traiter et comprendre les concepts verbaux et non verbaux* » d'après l'OMS (Frachet et coll, 2007). Selon cette définition, une défaillance dans ce système circulaire peut être compensée et ajustée, n'empêchant pas complètement la communication. Cependant, pour la personne sourde, la compensation sera souvent incomplète et pourra engendrer des difficultés de compréhension, une lenteur ou une perte de sens (Dumont et Calbour, 2002). Ce handicap sensoriel invisible n'est révélé que dans les situations nécessitant la compréhension d'un message oral verbal. Il faut être deux au moins pour faire l'expérience de ce handicap de communication partagé, et tout échange verbal oral s'avère être problématique pour soi et pour l'autre (Hallam et coll, 2005).

Les routines conversationnelles et quotidiennes sont automatisées et par conséquent, inconscientes (Goust, 2009). Le devenu sourd est déstabilisé car ses propres routines sont modifiées et il lui faut dorénavant faire des efforts considérables et rechercher le sens afin de maintenir la cohérence dans ses échanges (Dumont, 2008). L'univers sonore devient flou et incertain, l'atteinte auditive prive d'un accès fiable, direct, automatique et rapide à l'information. Elle provoque des approximations de sens (Mottez, 1981) et altère la fluidité de la communication (Hallam et coll, 2005). Dans l'échange peuvent très vite apparaître des malentendus**,** une construction erronée ou incomplète du sens (Dumont, 2008), des propos décalés et des interventions hors de propos (Sitbon, 2012). Les échanges se réduisent parfois à une simple informativité et vont à l'essentiel (Dumont, 2008). Les personnes sourdes ont souvent de la peine à saisir les détails des discussions, les subtilités, l'humour, les paroles à voix basses (Sitbon, 2012). L'authenticité des échanges et leur spontanéité sont alors très réduites (Hallam et coll, 2008) et les possibilités de participer à

toutes les situations de communications s'amenuisent (Manchaiah et Stephens, 2013).

2. Une communication sous conditions

La communication du devenu sourd est modifiée, souvent malaisée et n'est possible qu'une fois certaines conditions ajustées (Hallam et coll, 2008). Pour permettre un échange avec un adulte sourd, certaines adaptations doivent être effectuées, donnant lieu à des contraintes spécifiques qui n'existent pas dans la communication entre deux entendants, et remaniant les stratégies usuelles de communication (Dumont, 2008). La surdité d'un individu ne doit pas être réduite à une perte auditive (Bouccara, 2013) car d'une certaine façon, ce serait nier la privation de certains contextes de communication (Stephens et Kramer, 2009). Pourtant, un handicap de communication est avant tout un handicap de situations (Frachet et coll, 2007). En effet, la communication sera fluide et confortable dans certains endroits avec certaines personnes, ralentie dans d'autres situations ou bien complexe voire impossible dans d'autres contextes. Cela est propre à chaque individu sourd et deux individus avec le même profil de perte auditive pourront ressentir dans le même environnement des difficultés différentes (Manchaiah et Stephens, 2013).

La compétence de l'adulte sourd à comprendre la parole est dépendante de divers facteurs. On parlera de facteurs internes pour ceux intrinsèques et dépendants de l'adulte sourd lui-même et des facteurs externes pour ceux qui ne dépendent pas de l'adulte sourd mais de l'environnement de l'échange.

Tout d'abord, parmi les facteurs internes, on peut citer :

- **le gain prothétique** (dans le cas d'un appareillage prothétique) dépendant de la perte auditive et limité si la surdité est sévère ou profonde (Casenave et coll, 2002).
- **les compétences cognitives de l'adulte sourd**, qui peuvent être travaillées durant la rééducation orthophonique grâce à la prise de conscience de leur utilité (Ernst, 2010).
- **le niveau de lecture labiale** de l'individu sourd, et la complémentarité entre son audition résiduelle et sa lecture labiale (Dumont, 2008).
- **l'acceptation de la surdité**, qui va souvent de pair avec l'adaptation du comportement à la surdité et avec de meilleures stratégies de communication (Goust, 2009), de compensation et d'adaptation et l'aménagement de la vie quotidienne (Sitbon, 2012).

Concernant les facteurs externes, ils sont dépendants de la situation ou du partenaire de communication.

Les facteurs dépendants de la situation sont : (Dumont et Calbour, 2002)

- **le degré de familiarité de la situation**
- **le nombre de personnes** intervenant dans l'échange et **les relations entre celles-ci**

- **la situation sociale de l'échange** (magasin, maison, bureau)
- **le thème de l'échange**
- et **les conditions environnementales** (Dumont, 2008).

Les habitudes du quotidien permettent souvent des échanges faciles et efficaces grâce à la suppléance mentale. Par ailleurs, si plusieurs personnes (et d'autant plus si leur nombre augmente) interviennent en même temps, il est souvent complexe pour une personne sourde de comprendre. Selon le degré de familiarité de la situation, la personne sourde aura plus ou moins de repères pour construire du sens. Selon le thème de l'échange, selon qu'il s'agisse d'un échange de renseignements administratifs, d'une discussion convenue avec un partenaire familier, ou d'une demande inattendue d'informations sur la voie publique, il est plus ou moins facile de comprendre la parole et recréer du sens. De plus, la personne sourde sera attentive à l'éclairage de la pièce où a lieu l'échange (Hallam et coll, 2005), afin de décrypter plus facilement les mimiques et mouvements buccaux de l'interlocuteur. Enfin, le bruit environnant est un facteur externe duquel les personnes sourdes préfèrent souvent s'éloigner. Il peut être faible et stationnaire comme celui d'un ventilateur ou fluctuant et souvent plus incommodant - car plus fort - comme au restaurant ou dans la rue. On peut donc réaliser des aménagements au niveau de ces facteurs externes dépendants de la situation afin d'optimiser la communication.

Enfin, les facteurs externes dépendants du partenaire sont :

- **ses connaissances à propos des comportements de communication à privilégier avec un individu sourd** : son débit de parole, sa position, son intensité vocale, la clarté et le naturel de son articulation (Dumont et Calbour, 2002).
- **son degré de familiarité avec la personne sourde et son timbre vocal** (certaines voix seront trop difficilement compréhensibles) (Goust, 2009). En effet, la personne sourde sera plus ou moins habituée à sa voix, son style langagier et son articulation.

Un interlocuteur qui parle trop vite, à intensité faible, sera difficilement compréhensible par l'individu sourd, tout comme celui qui parle trop fort et articule exagérément.

À un niveau plus général, on peut parler de restrictions de situations de communication dues aux limites de l'appareillage (Sitbon, 2012). Par exemple, pour les personnes implantés cochléaires, les situations de communication en situation bruyante (et donc en groupe), l'utilisation du téléphone (dépendante des performances auditives) (Tricot, 2012) et l'écoute de la musique sont des situations d'écoute qui restent souvent complexes.

3. Les réactions des partenaires de la communication

Les partenaires de communication partagent la surdité jusqu'alors imperceptible sans

échange. On remarque que chacun d'eux adopte des attitudes communicatives spécifiques assez récurrentes que l'on va maintenant énumérer de manière non exhaustive.

En premier lieu, nous évoquerons des réactions récurrentes dans la communication de la personne sourde. La personne devenue sourde va souvent réduire son activité langagière de manière quantitative (Dumont et Calbour, 2002) et qualitative (Carillo et Renard, 2013). Si l'on prend en exemple la communication de l'adulte sourd post lingual implanté cochléaire, elle est conforme à la norme (Tricot, 2012). Cependant, elle peut se composer d'un certain manque de spontanéité, d'une communication verbale moins informative mais surtout d'une communication non verbale surinvestie. De plus, il n'y a pas de corrélation entre la communication et les performances auditives. En effet, être dans la communication ne résulte pas uniquement de bonnes performances auditives.

La surdité va souvent modifier les habiletés sociales à communiquer (Dumont, 2008). Parfois, la personne sourde parle moins, n'amorce plus les dialogues, altère le contenu de ses réponses, n'est plus active dans l'échange, perd du plaisir à échanger et subit la communication (Dumont et Calbour, 2002). Elle n'y participe plus entièrement mais en est davantage spectateur. Peu à peu, ils peuvent même éviter et fuir les confrontations avec autrui (Hallam et coll, 2008), trop épuisantes et dévalorisantes (Sitbon, 2012). Parfois encore, la personne laisse des temps de latence très longs entre les interventions créant alors des dysfluences dans la conversation (Prouteau et coll, 2004). Au contraire, certaines personnes sourdes s'accaparent la parole très longuement sans vérifier l'attention ni l'intérêt de son interlocuteur (Dumont et Calbour, 2002). D'autres vont choisir et initier la plupart des thèmes des conversations (Prouteau et coll, 2004) comme pour éviter l'insécurité de ne pas comprendre les paroles du partenaire (Sitbon, 2012). Ainsi, elle contrôle l'interaction et risque moins de perdre le fil de la conversation**.** On remarque aussi chez certains, des chevauchements au niveau des tours de parole (Dumont et Calbour, 2002). Par ailleurs, l'adulte sourd peut feindre la compréhension, acquiescer sans arrêt, et sourire sans comprendre (Sitbon, 2012) créant alors des faux-semblants dans la communication (Dumont et Calbour, 2002). Cela est possible à cause de la relative facilité à masquer la surdité (Carillo et Renard, 2013) et s'insère souvent dans des stratégies de masquage plus étendues de la surdité. Ainsi, ces personnes n'explicitent pas leurs incompréhensions et formulent souvent des réponses inappropriées ou des interventions qui traitent de ce qui a déjà été dit dans la conversation (Prouteau et coll, 2004). Au contraire, certaines personnes sourdes vont explicitement faire des demandes de répétitions, de clarification, de reformulation (Dumont, 2008) mais cette demande n'est souvent pas effectuée plus de deux fois d'affilée donc l'incompréhension peut persister (Sitbon, 2012).

L'entendant aussi peut manifester diverses réactions de communication face à un adulte sourd. Beaucoup de personnes ne connaissent pas l'impact de la surdité ni les comportements appropriés (Sitbon, 2012), ou seront même confrontés à leurs propres difficultés existentielles et de communication dans l'échange avec l'individu sourd. Tout cela peut donc souvent mener à des conduites inadaptées tel que le recul, l'effroi, l'angoisse (Delaroche, 2013), la fuite, l'incompréhension, les maladresses (Dumont et Calbour, 2002). Les moins avisés pourront, par exemple, crier dans l'oreille, articuler de manière exagérée, voire s'exprimer de manière rudimentaire et simpliste (Sitbon, 2012), dénaturant la communication qui perd sa richesse, sa souplesse et son caractère naturel (Dumont et Calbour, 2002). Généralement, les proches peinent au départ à s'ajuster à cette situation et ne parlent pas en face, distinctement et lentement (Sitbon, 2012). Le conjoint ou le parent va parfois remplacer d'une certaine manière peu à peu le sujet et s'octroyer la place de l'interlocuteur, en reformulant et simplifiant les paroles de l'interlocuteur voire en répondant à la place de la personne sourde (Hallam et coll, 2008). Cette réaction adaptative permet de manière assez illusoire d'éviter les incompréhensions de l'individu sourd mais cette communication interposée peut nuire à ce dernier qui perd sa place de sujet parlant et pensant (Carillo et Renard, 2013). Dumont (2008) souligne la situation délicate de l'entendant qui se retrouve démuni dans l'échange avec une personne sourde : *« L'entendant perd ses habitudes d'usage de la parole dès qu'il sait que son interlocuteur est sourd et (comme le précise Ajuriaguerra) la personne sourde non seulement n'entend pas mais n'est pas entendue »* (Dumont, 2008). Parfois encore, l'entendant ne comprend pas (Hallam et coll, 2008), s'impatiente voire s'agace (Sitbon, 2012) à force de répétitions et de reformulations. Il peut attribuer cette lenteur de compréhension, non pas à la réception difficile de la parole mais à une simplicité, un manque de finesse et d'intelligence de son interlocuteur (Mottez, 1981), si bien qu'il peut montrer des attitudes méprisantes. Il peut aussi croire que la personne sourde ne fait pas d'efforts (Carillo et Renard, 2013). De plus, les entendants sont désorientés et peuvent recourir plus souvent à des thèmes concrets, un contenu superficiel pour éviter les mots et tournures syntaxiques complexes, les références d'objets absents (Dumont, 2008). L'entendant peut quelquefois ressentir une forme d'embarras dans les situations sociales du fait des difficultés de son conjoint, ami ou proche (Hallam et coll, 2005). Enfin, les devenus sourds ont souvent une bonne oralisation et les entendants ont tendance à oublier la surdité de leur interlocuteur (Sitbon, 2012).

La personne devenue sourde doit sans cesse retenir le langage qui fuit, faire face à des situations épuisantes et dévalorisantes (Carillo et Renard, 2013), et connaît par conséquent des difficultés existentielles et fonctionnelles (Dumont et Calbour, 2002).

C. Les conséquences de la surdité sur la vie quotidienne

1. Répercussions et restrictions sociales

L'audition est un stimulateur sensoriel et émotionnel. De fait, sa perte ou son affaiblissement entraîne un ensemble de privations sociales, émotionnelles, cognitives (Ambert-Dahan, 2011). Tout d'abord, l'adulte devenu sourd est déstabilisé dans ses habiletés sociales à communiquer et risque de se désadapter socialement (Hallam et coll, 2005). Quand les difficultés sont ressenties comme insurmontables, cela peut aller jusqu'à l'isolement et au refus de la confrontation avec autrui (Carillo et Renard, 2013). Ainsi, la participation sociale s'appauvrit à différents degrés selon les personnes. Souvent, une réorganisation des activités sociales est nécessaire (Hallam et coll, 2008), et certaines, devenues trop complexes, sont évitées comme par exemple, les moments de convivialité familiale, de loisirs, les sorties culturelles (Carillo et Renard, 2013). De plus, l'expérience partagée de surdité est une épreuve difficile pour les relations amicales et familiales qui souvent se teintent de tensions (Sitbon, 2012) se dégradent et s'affaiblissent (Hallam et coll, 2005). Selon Carillo et Renard (2013), *« l'absence d'audition (ou toute entrave à celle-ci) chez l'un des locuteurs entraîne une modification profonde du rapport de l'un à l'autre »*. Dans le couple, la part d'intimité, la complicité et l'expression des sentiments et de l'affection sont souvent menacées (Hallam et coll, 2008).

D'après Hallam et coll. (2008), les difficultés auditives acquises nécessitent des ajustements dans la communication, au niveau familial et social. Ces adaptations peuvent menacer la qualité des relations et faire naître, chez l'individu devenu sourd, de la frustration, un sentiment d'inégalité, d'humiliation, de dépendance et de déséquilibre dans la relation (Sitbon, 2012). Cela peut aller jusqu'à une mutation du rôle familial (Hallam et coll, 2008). L'adaptation de la communication mène parfois à une réelle perte d'autonomie de la personne sourde (Dumont et Calbour, 2002). En effet, les interlocuteurs vont souvent s'adresser directement au conjoint (et non plus à la personne sourde), et ceci est perçu comme une forme de rejet (Sitbon, 2012). Durant les réunions de famille bruyantes, certains proches vont même anticiper la situation de communication devenue plus difficile et éviter ou écourter la confrontation avec la personne sourde (Kaplan et coll, 1985).

Cependant, les relations avec les proches peuvent parfois se redéfinir et s'ajuster à la situation de surdité (Hallam et coll, 2005), voire parfois même se renforcer. Cela est possible quand chacun fait preuve de bonne volonté, de respect et de tolérance vis-à-vis des faiblesses de l'autre (Hallam et coll, 2008).

2. Répercussions psychologiques et émotionnelles

D'après une étude de Hallam et coll. (2005), le taux de dépression et le taux d'anxiété sévère des participants sourds et de leurs conjoints (dans une moindre mesure) étaient plus élevés que les mêmes taux moyens des habitants du Royaume-Uni.

D'après Öhre et coll. (2011), les adultes avec une surdité pré-linguale sont significativement plus vulnérables que la moyenne à la dépression et l'anxiété.

Kvam et coll. (2007) affirment que les individus sourds et malentendants adultes sont significativement plus touchés par la souffrance morale que les adultes entendants.

D'après Hallam et coll. (2008), ce sont les efforts, les difficultés dans la communication parlée, ainsi que la réduction des activités sociales qui engendrent surtout l'irritabilité, la fatigabilité, la frustration et la tristesse des personnes devenues sourdes. La stigmatisation ressentie dans leurs expériences interactionnelles peut dégrader l'image et l'estime d'eux-mêmes et engendrer une souffrance psychologique (Carillo et Renard, 2013). Or, on communique avec une image de soi (Virole, 2006), dès lors, on comprend que leur stratégies communicationnelles soient parfois affaiblies ou non adaptées.

La surdité peut aussi générer de la honte (Carillo et Renard, 2013) de la colère, de la tristesse, des conduites de méfiance (Dumont et Calbour, 2002). Perdre l'audition engendre l'affaiblissement voire l'interruption inconsciente du lien avec son environnement et avec son propre corps, ce qui génère insécurité pour la personne sourde (Dumont et Calbour, 2002). En effet, il plane une incertitude sur la réception du contenu du message oral et cela peut miner le désir et le plaisir de communiquer (Dumont et Calbour, 2002). La personne devient anxieuse, parfois déprimée, se sent incomprise, exclue (Dupont et Lejeune, 2010), seule, impuissante, frustrée, peu sûre d'elle et s'isole peu à peu (Carillo et Renard, 2013).

D'après Knutson et coll. (1990), les adultes devenus sourds sont légèrement plus déprimés, socialement introvertis et méfiants que la population entendante. Selon ces auteurs, la personnalité de la personne devenue sourde est une variable importante qui influence les stratégies d'adaptation de la communication.

Selon Gorog et coll. (2011), l'association entre surdité post-linguale et souffrance psychique serait en fait très dépendante des conséquences de la surdité comme les difficultés de communication, et la limitation des activités sociales.

Un article de la revue *6 millions de malentendants* évoque les conséquences psychologiques d'une surdité acquise. Cette revue est publiée par Le Bucodes SurdiFrance, fédération d'associations de personnes malentendantes et devenues sourdes. Dans ce numéro, un article rapporte des extraits de travaux de la psychiatre Sleebom van Raaij (2011) et affirme que « la perte d'audition peut se comparer à la perte d'un être cher. »

D'abord sont constatées des réactions de choc et de négation, de colère et d'isolement, puis finalement on peut observer une certaine acceptation et adaptation à la surdité grâce à leurs ressources internes, et au soutien de la famille et des soignants. Mais ce nouvel équilibre peut à certains moments être fragilisé par les réactivations des symptômes du deuil.

Carillo et Renard (2013), nous éclairent aussi sur les problématiques psychiques des personnes devenues sourdes. La surdité acquise *« situe le sujet dans le registre douloureux de la perte et du manque »* et un mouvement dépressif réactionnel peut apparaître. Tous les repères internes et externes qui définissent leur propre identité et leurs relations aux autres sont ébranlés, il faut donc après la période de déni, intégrer la perte et remanier son quotidien. Il est assez courant que l'individu devenu sourd ait l'impression de perdre sa position de sujet parlant et pensant, à cause de la surprotection des proches dans la communication au quotidien. Selon si la surdité est apparue brusquement ou de manière évolutive, les réactions diffèrent. Les surdités évolutives nécessitent un réaménagement continuel, aidé par les suppléances mentales et la modalité visuelle jusqu'à l'aggravation qui ne permet plus la compensation et qui peut conduire à une décompensation dépressive majeure. La surdité brusque forme une rupture nette et totale dans le continuum de la vie sans qu'il ait eu de période de transition adaptative. Le contact avec le monde extérieur est très difficile à établir, pouvant alors générer une forte angoisse. L'individu devenu sourd peut même avoir le sentiment d'être étranger à lui-même et doit se réapproprier ses perceptions, son image, son histoire, sa place de sujet, et la légitimité d'être entendu.

3. Répercussions professionnelles

La surdité est souvent une entrave à la pratique professionnelle (Carillo et Renard, 2013). Il est fréquent que les individus sourds taisent ou minimisent leur atteinte auditive pour conserver leur travail. Parfois, le maintien du poste n'est plus possible et peut conduire à une perte de responsabilités. D'après Metzger et Barril (2004), *« les entendants n'ont pas la conviction que leurs collègues sourds puissent prendre en charge des postes dits « à responsabilité » partant du principe que leur capacité à participer à la sphère relationnelle sera toujours limitée »*. Les activités professionnelles sont souvent ponctuées d'impératifs communicationnels et d'échanges informels d'informations. De fait les travailleurs sourds ou malentendants ont du mal à s'insérer dans la communauté professionnelle, peu informée des comportements adaptés à la surdité. Ainsi, la personne sourde se sent souvent exclue sur son lieu de travail. Enfin, si l'adulte devenu sourd perd son emploi ou le quitte volontairement, il se sent dévalorisé alors qu'il n'a en rien perdu sa capacité intrinsèque à réaliser son travail.

III – Évaluation en orthophonie

A. L’évaluation de la surdité chez l'adulte : un bilan multidimensionnel

1. Principes de l'évaluation et anamnèse

Dans le domaine de l'orthophonie, l'évaluation permet de visualiser, de quantifier et de qualifier les troubles, les incapacités et les performances d'un individu (Brin et coll, 2011). Dans cette définition globale, les incapacités concernent les limitations des aptitudes et des capacités fonctionnelles, résultant des déficiences et des troubles (Darrigrand et Mazaux, 2000). Le bilan orthophonique, chez les adultes devenus sourds, devra donc évaluer « l'importance du trouble, d’une simple gêne au handicap » (Ernst, 2010).

Au sein du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers à l’hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris, AP-HP), l’évaluation de la surdité est menée par une équipe pluridisciplinaire composée de médecins ORL, de psychologues et d'orthophonistes. En premier lieu, il est important d'évaluer la perte auditive globale par une audiométrie tonale, suite à la consultation chez un ORL (Legent et coll, 2002). Des examens radiologiques, tels qu'une IRM, un scanner des rochers, et un bilan vestibulaire pour éventuellement objectiver la cause de cette surdité acquise pourront aussi être effectués. Il est également primordial de porter attention à l'aspect psychologique dans la prise en charge de cette pathologie, car les répercussions de la surdité acquise chez l'adulte peuvent être dévastatrices. Un entretien avec un psychologue, sensibilisé à la souffrance des sourds adultes et de leurs proches, sera proposé.

Durant son bilan, l’orthophoniste orientera son bilan à partir de ses interprétations de l'anamnèse. Lors de cette anamnèse, il convient de retracer l'histoire de la surdité : le niveau de perte auditive, son étiologie, sa durée, son mode d'apparition, les répercussions de cette atteinte auditive sur les activités de la vie quotidienne.

2. Les tests vocaux orthophoniques

Ensuite, les performances auditives et la compréhension de la parole vont être évaluées selon plusieurs modalités, moyens et situations. Le but de cette évaluation objective est de déterminer le niveau d'audition fonctionnelle du patient sourd et de sa perception audiovisuelle de la parole, à l'aide de tests perceptifs auditifs. Il s’agit de quatre types des supports verbaux utilisés par une majorité des professionnels de la surdité (tableau 2).

Tableau 2 : Supports verbaux utilisés pour les tests perceptifs orthophoniques

Liste mots monosyllabiques LAFON (1964) **Disponible sur le site du Collège National d'Audioprothèse**	• 2 listes de 17 mots chacune présentées au patient en voix directe. Puis le patient répète ce qu'il a correctement entendu. • Mesure par l'orthophoniste du nombre de mots et de phonèmes correctement perçus.
Liste mots bisyllabiques FOURNIER (1949) **Disponible sur le site du Collège National d'Audioprothèse**	• 1 liste de 10 mots de 2 syllabes présentée au patient en voix directe. Puis le patient répète ce qu'il a correctement entendu. • Mesure du nombre de mots correctement perçus puis score ramené en pourcentage par l'orthophoniste.
Phrases MBAA (Marginal Benefits from Acoustic Amplifications) **X.CORMARY (1992)**	• Traduites des phrases CUNY (City University of New York). • 1 liste de 15 phrases composée de 100 mots environ. Le patient doit répéter si possible la phrase entière sinon des pans de phrases. • Chaque phonème de la langue française y est représenté. • L'orthophoniste cotera en pourcentage le nombre de mots et de phrases correctement perçus
Phrases MBAA dans le bruit **Fonds sonores PERRIN GRIMAULT (2005)**	• Préenregistrées sur un CD avec en arrière-plan un bruit de fond de type cocktail-party à intensité variable, + 10 dB ou + 5 dB. • Evaluation de la communication dans des conditions vécues comme difficiles par la plupart des déficients auditifs.

Les situations dans lesquelles ces tests perceptifs seront effectués sont variées :

- oreille seule ou en condition binaurale
- audition seule ou avec appareillage auditif
- lecture labiale seule ou audition et lecture labiale ensemble.

Le fait de tester l'audition du patient dans des conditions différentes permettra d'évaluer l'apport de l'appareillage, de déterminer l'oreille la plus performante, de savoir si la lecture labiale est fonctionnelle et complémentaire de l'audition, de savoir si la condition binaurale permet une sommation de l'audition (Ambert-Dahan et Borel, 2013). De plus, la lecture labiale est une capacité importante à évaluer pour se rendre compte des capacités visuelles intégratives du patient et savoir si cette modalité serait étayante à la compréhension dans la vie quotidienne (Cousin-Boshetti et De Laubier, 2008).

3. L'évaluation de la qualité de vie et de la communication

Une fois les capacités de production et de réception linguistiques de l'adulte sourd mesurées par des tests orthophoniques, il est très important d'estimer les répercussions de ce handicap dans sa vie quotidienne ainsi que ses capacités communicatives. L'orthophoniste évalue donc par la suite les difficultés de compréhension du patient en situations rencontrées fréquemment dans la vie quotidienne. Est-il gêné lors de l'utilisation du téléphone, de la télévision ou de la radio ? Le bruit de fond ou la résonance d'un lieu

sont-ils dérangeants et perturbent-ils sa compréhension de l'information sonore ? Pour ce faire, l'orthophoniste interroge par questions directes et peut lister les situations qui posent problème. Ensuite, l'orthophoniste propose deux tests d'auto-évaluation de la qualité de vie. Il s'agit de deux questionnaires en format papier, composés de grilles numériques d'évaluation, que le patient devra coter selon son ressenti : l'APHAB (Cox et Alexander, 1995) et l'ERSA (Lebredonchel, 2010). Les capacités cognitives et de mémorisation du patient ainsi que son contrôle vocal seront aussi mesurés lors du bilan.

Concernant la communication fonctionnelle de l'adulte sourd, elle est appréhendée par le biais d'une évaluation subjective basée sur l'observation du langage oral conversationnel du patient. Nous pouvons observer le respect des tours de parole, la prise d'initiative de ceux-ci, s'il y a besoin de nombreuses répétitions et reformulations... Ses stratégies de communication verbale et non verbales (gestes, regards, mimiques) vont donc être prises en compte (Dumont et Calbour, 2002). Cependant, il n'existe pas encore de matériel standardisé et quantitatif permettant d'évaluer la communication de l'adulte sourd.

Cette évaluation devra donc être multidimensionnelle afin de mettre en place de la manière la plus cohérente possible la rééducation orthophonique basée sur le profil du patient, ses forces et ses faiblesses. Une fois la nature des déficiences objectivée, ce bilan orthophonique facilitera le choix et la mise en place d'une aide auditive la plus appropriée possible (Ambert-Dahan et Borel, 2013).

B. L'évaluation de la communication en orthophonie

1. Les différentes échelles existantes et leur construction

La communication est une notion aux multiples facettes, qui se compose d'un domaine verbal et non verbal (Dumont, 2002). Pour évaluer de manière objective et globale la communication des patients en orthophonie, des batteries de tests standardisés existent pour certaines pathologies prises en charge par l'orthophoniste. Par exemple, le Protocole d'évaluation de la communication (MEC) de Joanette et coll, (2004) est utilisé pour une population d'adultes aphasiques. Le test des Habiletés Pragmatiques de B. Shulman (1993) existe dans le domaine des Troubles Envahissants du Développement. Pour une évaluation plus subjective et écologique de la communication des patients en orthophonie, on s'intéressera à la communication fonctionnelle. Elle est, selon Wolton (1997), la communication « de forme », la communication « utile » qui permet d'être un communicant efficace dans la vie quotidienne. En orthophonie, un grand nombre d'évaluations de la communication fonctionnelle s'en tient au domaine neurologique, et notamment à l'évaluation de la communication des adultes aphasiques et cérébro-lésés.

On peut d'ailleurs classer dans un tableau récapitulatif les principales échelles de communication utilisées en pratique orthophonique en aphasiologie (cf annexe A).

En 2006, dans le domaine de la surdité pédiatrique, Petroff et coll, ont créé un outil de visualisation synthétique des capacités auditives et expressives de l'enfant sourd. Il s'agit du profil APCEI. Cet outil mesure les performances de l'enfant sourd implanté dans cinq domaines : Acceptation de la prothèse et/ou de l'implant, Perception auditive avec appareillage, Compréhension du message oral perçu (sans lecture labiale), Expression orale et utilisation de la voix, Intelligibilité de l'enfant. Les cinq critères sont classés par ordre de saturation pour retranscrire la complexité de la performance avec un implant cochléaire. En utilisant la cotation de 0 à 5 pour chaque domaine, cela permet d'avoir une vision détaillée des échecs, émergences et réussites de l'enfant dans chacune de ces modalités. La globalisation des performances par le biais d'un score total donne accès à une visualisation instantanée, rapide et globale de l'acquisition de la communication orale de l'enfant sourd à un moment T précis. En définitive, l'APCEI sert à ce *« qu'en un coup d'œil, il soit possible de se figurer si cet enfant s'exprime par mots ou phrases, est intelligible ou non et s'il comprend ce qu'il entend »* (Petroff et coll, 2006). Cependant ce n'est pas une échelle évaluant exclusivement la communication fonctionnelle de l'enfant.

Dans le domaine de la surdité adulte, il n'existe donc pas d'outil standardisé et utilisé en pratique qui permettrait d'évaluer quantitativement et qualitativement la communication fonctionnelle de l'adulte sourd. Or, cette évaluation bimodale de la communication globale est un pré-requis indispensable à la visualisation d'ensemble du profil communicatif du patient.

2. L'évaluation de la communication dans le domaine de la surdité : une évaluation subjective et qualitative

Évaluer la communication fonctionnelle relève finalement d'une évaluation écologique. C'est une notion majoritairement explorée en neuropsychologie.

La vie quotidienne peut être définie par les IADL (Instrumental Activity of Daily Life) de Pradat-Diehl et coll. (2006). Ces IADL correspondent aux activités basiques et complexes quotidiennes, comme l'habillage et les repas, les déplacements au domicile ou à l'extérieur, l'intégration sociale... Ces activités quotidiennes sont différentes selon l'âge du patient, son environnement, son niveau socioculturel et ses attentes. Le concept de vie quotidienne est évalué conjointement à la notion de qualité de vie, puisque l'un ne peut fonctionner sans l'autre, et vice et versa. La notion de communication est également étroitement liée à ces concepts de vie quotidienne et de qualité de vie. La qualité de vie est un concept complexe

aux multiples acceptions. L'Organisation Mondiale de la Santé (1994) définit la qualité de vie comme « *un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement* ». Cela est aussi défini comme ce qui « *permet de quantifier les répercussions de la maladie sur la vie* » (Lebredonchel, 2010). C'est donc une notion propre à chaque individu, selon les priorités dans sa vie quotidienne, et une notion déterminée par l'état de santé globale de l'individu. Les tests objectifs des performances auditives des patients ne permettent pas d'appréhender et de déduire les réelles répercussions de la surdité sur la vie sociale, la vie quotidienne, et la communication des adultes sourds. Il est donc important d'évaluer cet impact de la surdité, de manière quantitative, avec des questionnaires standardisés, ou plus qualitative.

Au sein du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris, AP-HP), les orthophonistes mesurent les performances auditives grâce à un classement du patient par niveaux de compétences. Il s'agit de :

- *La CAP (Categories of Auditory Performance) de Archbold et coll. (1995 et 1998)*

Il s'agit d'une échelle d'évaluation qui permet de mesurer les performances auditives du patient implanté cochléaire dans la vie quotidienne (Cooper et coll, 2006). Elle a été créée initialement pour l'évaluation en surdité pédiatrique, mais elle est tout à fait transposable dans le domaine de la surdité adulte. Elle est composée de 8 niveaux objectivant chacun les compétences ou incapacités du patient implanté, dans l'ordre décroissant de difficultés :

- **Niveau 1** Pas de conscience des sons de l'environnement
- **Niveau 2** Conscience des sons de l'environnement
- **Niveau 3** Réactions aux sons de la parole
- **Niveau 4** Identification des sons de l'environnement
- **Niveau 5** Discrimination de certains sons de parole sans lecture labiale
- **Niveau 6** Compréhension de phrases du quotidien sans lecture labiale
- **Niveau 7** Compréhension de conversations sans lecture labiale
- **Niveau 8** Utilisation du téléphone avec interlocuteur connu

Cela permet de visualiser rapidement le niveau de performances auditives du patient. La CAP sert également à objectiver quelques notions de communication fonctionnelle avec l'utilisation du téléphone ou la compréhension de conversations. Il est important de prendre

conscience que les notions de performances auditives et de communication sont intimement liées.
Dans ce même service, la qualité de vie des patients appareillés ou implantés est mesurée à l'aide de deux questionnaires :

- *L'APHAB (The abbreviated profile of hearing aid benefit) de Cox et Alexander (1995)*

Il s'agit d'un questionnaire d'auto-évaluation du patient sur son état de santé et ses difficultés dans différents domaines de leur vie quotidienne : la Réverbération, le Bruit de fond, l'Aversion aux bruits forts et la Facilité de communication. Il est composé de 24 items, formulés sous formes de phrases déclaratives présentant des situations de la vie quotidienne où le patient pourrait être en difficultés. Par exemple, pour « Quand je suis dans un supermarché plein de monde et que je parle avec la caissière, j'arrive à suivre la conversation. », le patient doit entourer la réponse qui lui paraît la plus adaptée. Chaque lettre correspond à une appréciation cardinale : Toujours (A), presque toujours (B), généralement (C), la plupart du temps (D), occasionnellement (E), rarement (F) ou jamais (G). Sont ensuite calculés des scores par domaine puis un score total synthétique, tous exprimés en pourcentage. Les sujets peuvent préciser l'importance de la gêne qu'ils rencontrent pour communiquer ou en présence de bruit dans différentes situations de la vie quotidienne. L'APHAB donne un pourcentage de gêne : plus le pourcentage est élevé, plus les difficultés du patient sont nombreuses.

- *L'ERSA (Évaluation du Retentissement de la Surdité chez l'Adulte), Lebredonchel (2010)*

Il s'agit d'un questionnaire d'auto-évaluation créé par les sept membres de l'équipe de Pr Sterkers alors à l'Hôpital Beaujon (Clichy, AP-HP). Le patient, avec ce questionnaire, évalue sa qualité de vie globale. Il est composé de vingt questions, cinq questions pour chacun des quatre domaines : la qualité de vie en général, la vie personnelle, la vie sociale et la vie professionnelle. C'est une échelle visuelle numérique allant de 0 à 10, 0 étant la note minimum exprimant le plus de gêne. Un score par sous domaines (noté sur 50) est exprimé ainsi qu'un score global sur 200, pour les actifs, et sur 150 pour les retraités. Cette échelle permet également de savoir où le patient ressent le plus de gêne dans sa vie quotidienne (cf annexe K).
Par conséquent, les capacités résiduelles de communication vont être en partie mesurées avec ces questionnaires quantitatifs et qualitatifs de qualité de vie. Mais, il est nécessaire que le handicap communicationnel soit évalué de manière spécifique et quantitative.

3. La création d'une échelle quantitative d'évaluation de la communication de l'adulte sourd : une nécessité clinique

Les tests standardisés en orthophonie pour les adultes sourds sont tout à fait adéquats à l'évaluation de leurs performances auditives mais ils ne permettent pas de prédire l'efficience de leur communication ainsi que son évolution. L'intérêt majeur d'une évaluation écologique de la communication fonctionnelle des adultes sourds n'est donc plus à prouver. Il existe deux types d'instruments permettant de mesurer efficacement la communication : les instruments d'hétéro-évaluation (comme les échelles) et les instruments d'auto-évaluation (questionnaire rempli par le patient lui même) (Hardy et coll, 1999). Selon Nigoghossian (2007), « l'auto-évaluation est un processus particulier *puisqu'il est demandé aux personnes interrogées de porter un jugement qualitatif, celui-ci est variable et influencé par de nombreux facteurs.* » Le fait que le patient évalue lui même ses propres limites apporte des informations complémentaires aux rééducateurs (Bourel et Dupuis, 2012). Le patient adhère aussi plus facilement à sa rééducation grâce à cette prise de conscience de ses difficultés. Cependant, il est nécessaire de prendre en compte que ces auto-évaluations n'objectivent pas toujours les difficultés réelles rencontrées par le patient. Elles sont seulement complémentaires des évaluations standardisées car seules celles-ci permettent de poser un diagnostic définitif (Marchal et coll, 2006). De plus, le patient peut très bien surestimer ou sous estimer ses capacités ou ses difficultés (Pradat-Diehl et coll, 2006). Il faut être conscient du biais de ces évaluations de la qualité de vie car il s'agit d'une notion très variable. En effet, les besoins et envies du patient peuvent se modifier pouvant entraîner une amélioration de l'auto-évaluation de la qualité de vie alors que l'état de santé s'est lui-même détérioré (Lebredonchel, 2010). Selon Bénichou-Crochet et coll. (2012), le jugement du sujet sur ses propres capacités serait trop influencé par *« des variables personnelles comme le niveau socioculturel ou l'humeur du patient à ce moment T précis »*. L'auto-évaluation reste donc un exercice difficile : le patient ne doit pas être anosognosique ou avoir des difficultés prégnantes de compréhension, et doit surtout savoir rester objectif et impartial sur ses forces et ses faiblesses.

Concernant l'hétéro-évaluation effectuée par des échelles, il est tout d'abord nécessaire de redéfinir rapidement le terme échelle. Il sous-entend une sommation de scores à différents items et l'existence de données communes entre ces items. Une échelle ne peut donc pas être comparée à une check-list. De plus, il faut prendre en compte que les échelles d'hétéro-évaluation peuvent reposer sur deux modalités : les performances cliniques objectivables et les déclarations subjectives du patient (Hardy et coll, 1999). Ces deux modalités sont donc le plus souvent conjointement présentes dans les échelles d'évaluation. Il en est de même

pour les notions d'évaluation qualitative et d'évaluation quantitative. Il existe toujours une certaine dualité entre les concepts de qualité et de quantité. Comment mesurer du qualitatif avec du quantitatif ? L'approche qualitative est certes plus subjective et moins opérationnelle, mais elle ne peut être entièrement efficace sans l'approche quantitative. En effet, selon Rondal (1998), « l*'opposition quantitatif / qualitatif est ancienne. En réalité, les objets d'études parfois revendiqués par les orientations qualitatives sont parfaitement passibles de quantifications et d'analyses objectives. »* Il est donc nécessaire qu'en tant qu'orthophonistes, nous soyons capables de définir les stratégies de communication utilisées, les moyens compensatoires ainsi que les limites et difficultés dans la vie quotidienne. Notre but clinique est, en effet, l'établissement d'un profil précis de la communication de l'adulte sourd. Celui-ci permettra la définition d'un projet thérapeutique et d'objectifs adaptés aux difficultés et capacités du patient et facilitera leur mise en place lors de la rééducation orthophonique (Bénichou-Crochet et coll, 2012).

En somme, l'intérêt de la création puis de l'utilisation d'une échelle d'hétéro-évaluation de la communication de l'adulte sourd, permettant l'élaboration d'un profil de la communication globale, nous apparaît donc ici comme indispensable et tout à fait adaptée aux besoins cliniques des orthophonistes.

PARTIE PRATIQUE

I. Problématique

Comme nous l'avons expliqué dans la partie théorique, il n'existe pas, dans le domaine de la surdité de l'adulte, d'outil validé permettant d'évaluer de manière quantitative la communication de l'adulte sourd. Les mesures des seules performances auditives, et les scores aux questionnaires d'auto-évaluation de qualité de vie, ne permettent pas de se représenter aisément la communication de l'adulte sourd. Le questionnaire ERSA peut permettre, par exemple, si l'on étudie de manière isolée certaines questions, de se figurer le degré de facilité de communication, évaluée par l'adulte sourd lui-même. En effet, on peut spécifiquement observer les réponses aux questions suivantes : « Pouvez-vous participer à une conversation avec plusieurs personnes, en milieu calme ? », « Êtes-vous à l'aise pour discuter lorsqu'il y a plusieurs conversations autour de vous ? », « Pouvez-vous suivre facilement une conversation sans en connaître le thème ? »

Cependant, un outil quantitatif valide d'hétéro-évaluation de la communication permettrait de dresser un profil de communication complet de chaque adulte sourd. Les orthophonistes du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers utilisaient jusqu'alors, une grille d'évaluation (cf annexe B), insérée dans le bilan habituel, qui listait les différentes attitudes, habitudes et situations de communication à évaluer. Cependant, la présentation de cette grille ne convenait pas aux orthophonistes car elle était trop peu lisible, et surtout peu indicative des réelles difficultés de communication de l'adulte sourd. De plus, elle n'était ni valide, ni connue des autres services d'implantation cochléaire. De ce constat est donc née la décision d'élaborer puis de valider une échelle, après concertation avec ceux qui l'utiliseraient (orthophonistes, psychologue, médecins oto-rhino-laryngologistes…).

Cet outil sera appelé ECOMAS, acronyme de Évaluation de la COMmunication de l'Adulte Sourd.

II. Hypothèses

Hypothèse 1

Nous supposons que L'ECOMAS est un outil A. valide, B. fiable, C. sensible au changement.

Hypothèse 2

De plus, nous présumons que le score moyen à la CAP est corrélé au score total moyen à l'ECOMAS. En effet, pour l'étude de la validation externe d'une échelle, il est d'usage de

rechercher les corrélations avec un autre instrument d'évaluation, validé et considéré comme un « gold standard ». Dans le cas présent, nous élaborons un nouvel outil, et il n'existe pas d'outil de référence auquel comparer l'ECOMAS. Nous avons, par conséquent, choisi l'échelle CAP (Archbold et coll, 1995 et 1998).

Hypothèse 3 :

A- *Nous postulons que le score total moyen à l'ECOMAS, est plus élevé dans le groupe implanté que dans le groupe des candidats à l'implant,*

B- *Et que ce score moyen est moins élevé chez les adultes implantés depuis moins d'un an que chez ceux implantés depuis plus d'un an*

III. Méthodologie

A. Démarche scientifique : les objectifs de l'échelle ECOMAS

L'ECOMAS est une échelle d'hétéro-évaluation de la communication de l'adulte sourd. Elle permettra d'évaluer finement et spécifiquement, à un moment t, les difficultés de communication de l'adulte sourd en face à face, en groupe, dans le bruit, avec les médias, ainsi que son autonomie de communication.

La finalité de cette échelle sera la création d'un outil de visualisation synthétique et quantitatif d'un profil de communication globale de l'adulte sourd. Il organisera graphiquement les données communicationnelles recueillies lors du bilan et stockées dans une base informatique, sous forme d'un diagramme en radar, inséré dans le compte-rendu d'évaluation. La passation de cette échelle est réalisée en hétéro-évaluation, lors d'un entretien semi-dirigé par l'orthophoniste. La cotation est donc rapide et immédiate lors du bilan pré-implant et des bilans post-implant. Cela permettra de visualiser les points forts et faibles de la communication du patient ainsi que l'évolution de son profil de communicant. De plus, ce profil pourra donner lieu à une utilisation clinique et une retransmission aux professionnels de la surdité, et aux orthophonistes libérales qui suivent le patient.

B. Respect des qualités métrologiques d'une échelle :

« *Une échelle d'évaluation clinique est une formalisation standardisée de l'évaluation d'une (ou plusieurs) caractéristique(s) non mesurable(s) directement, au moyen d'indicateurs mesurables directement, permettant d'attribuer en fonction de règles logiques une ou plusieurs valeurs numériques à la caractéristique étudiée* » (Hardy 1999).

On ne pourra prendre en compte les données fournies par cette échelle qu'après avoir étudié et vérifié trois de ses qualités fondamentales psychométriques (Coste et coll., 1997) :

- les mesures réalisées sont reproductibles (fiabilité).
- l'outil choisi mesure bien ce pour quoi il a été construit (validité).
- il permet de rendre compte d'une modification même minime du phénomène exploré, au sein d'un groupe ou chez un même individu (sensibilité au changement).

Fidélité = Fiabilité : Un instrument de mesure est fiable et reproductible lorsqu'il donne les mêmes résultats dans les mêmes situations. Une fiabilité acceptable permet de réduire les déviations aléatoires de mesure. Les différents types de fidélité sont :

- *la fidélité inter-juges* : elle correspond à l'accord entre deux mesures prises par deux observateurs différents au même moment, à partir de l'observation d'un même phénomène. Cette concordance sera utilisée dans notre étude et rapportée par un coefficient de corrélation (coefficient de Kappa) et un pourcentage de similarité.
- *la fidélité test-retest* : elle correspond à la stabilité de la mesure dans le temps. Elle évalue la concordance entre les mesures effectuées par l'instrument. La caractéristique mesurée à deux reprises est ici évaluée par le même observateur. Cet aspect est sans objet pour cette étude car il s'agit d'une échelle d'hétéro-évaluation.

Validité : Le terme « validité » se rapporte à la capacité d'un instrument de mesure d'évaluer finement ce pour quoi il a été créé (Streiner & Norman, 1995). La validité d'un instrument ou d'une méthode correspond en réalité à son « degré de vérité » (Site internet de l'agence de santé du Canada, 2002). Une validité correcte permet donc de réduire les déviations automatiques de mesure. Différentes sortes de validité existent :

– *Validité apparente = validité de contenu* : elle est mesurée par un groupe d'experts qui juge la pertinence de proposer les différents items de l'instrument. Ils déterminent si ces items représentent et appartiennent bien à la caractéristique que l'instrument doit mesurer. Ils répondent en fait à ces questions : le phénomène exploré par le questionnaire correspond-il bien à ce que l'on recherche (pertinence) ? Tous les domaines composant le phénomène étudié sont-ils bien pris en compte dans l'échelle (représentativité) ? Un item est pertinent s'il correspond bien au domaine qu'il est censé explorer.

– *Validité de structure = validité de construit :* il s'agit d'évaluer la validité interne pour savoir si le contenu de l'échelle reflète la réalité et les connaissances théoriques et n'est pas dû au hasard ou à un biais. Elle comprend l'homogénéité, c'est-à-dire le lien existant entre les items et leur appartenance à un même domaine, qui est mesurée par le coefficient de corrélations de Pearson. La cohérence interne du questionnaire est aussi mesurée avec le coefficient Alpha de Cronbach. Lors de l'élaboration d'une échelle, tout

item n'ayant pas un coefficient de Cronbach cohérent avec le reste des items de l'échelle doit être rejeté. Il faut conserver le moins d'items possible afin d'obtenir le coefficient le meilleur possible. Ce rejet permet d'améliorer la consistance interne de l'instrument et de fait, sa fiabilité. Pour que la consistance interne de l'échelle soit satisfaisante, les valeurs de l'Alpha de Cronbach doivent être supérieures à 0,7 dans chaque domaine, le mieux étant qu'elles se rapprochent le plus possible de 1 (Tavakol et Dennik, 2011).

– *Validité de structure externe* : il s'agit de comparer l'outil avec un autre outil de référence reconnu, un « gold standard ». Comme précisé précédemment, cet outil de référence auquel comparer l'ECOMAS n'existe pas. Ici, nous utiliserons le coefficient de corrélation de Pearson (test paramétrique) pour quantifier les relations existant entre le score moyen total à l'ECOMAS et le score moyen total à la CAP, à l'ERSA et aux tests vocaux orthophoniques. De ce fait, nous avons choisi la CAP comme « outil de référence ». C'est l'instrument qui nous semblait le plus proche de notre échelle en terme d'évaluation de la communication. En effet, il s'agit d'attribuer un niveau de perception auditive au patient, afin de savoir s'il réussit à communiquer sans lecture labiale, à téléphoner avec un interlocuteur connu, etc… (cf annexe L)

Sensibilité au changement : il s'agit de la capacité de l'instrument à détecter avec précision la présence de changements cliniques dans le temps (Beaton et coll., 2001). La sensibilité au changement est donc un aspect de la validité auquel est ajoutée une dimension longitudinale. Nous l'avons mesurée grâce au calcul de la taille de l'effet et au test de Wilcoxon.

C. Création de l'échelle ECOMAS

En stage avec les orthophonistes du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris, AP-HP), nous avons pu observer et nous imprégner des spécificités communicationnelles des adultes sourds. De plus, une étude ciblée de la littérature nous a permis de compléter ces impressions cliniques. Ainsi, nous avons pu repérer les tendances de comportements observés, et les difficultés de communication. À partir de la description de ces spécificités, il était plus facile de distinguer les grands domaines à prendre en considération et à intégrer dans notre échelle pour rendre compte de la communication globale des adultes sourds.
Sans évoquer de domaines spécifiques au préalable avec les orthophonistes hospitalières afin de ne pas s'influencer, nous avons élaboré une première version de l'échelle la plus complète et détaillée possible. Puis, nous avons confronté cette version à celle établie par les orthophonistes afin d'en extraire une échelle plus aboutie. ECOMAS naquit donc de la

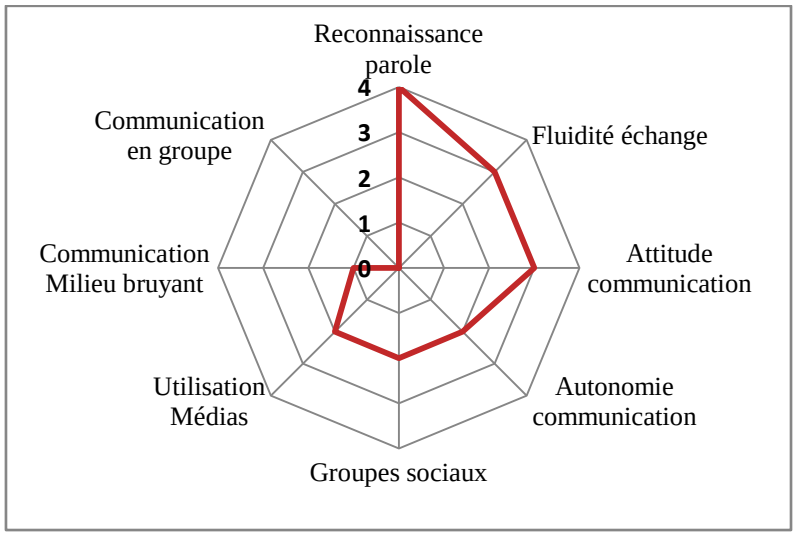
mise en commun de nos réflexions et observations respectives, puis de la sélection des domaines les plus pertinents et enfin de la reformulation de certains grades de cotations.
Notre version initiale comptait plus de domaines que celle des orthophonistes hospitalières. Finalement, nous avons choisi huit domaines, et préféré regrouper certains de nos anciens domaines dans la description des grades de cotation. Par exemple, au lieu de nommer un domaine entier « chevauchement de parole », cet élément a été inséré dans la description du premier grade cotation de l'item « Attitude dans la communication » : participation modérée à l'échange nécessitant une sollicitation de l'interlocuteur (ne demande pas de répétitions, fait semblant de comprendre) ou le versant inverse du comportement : monopolise la conversation ou ne respecte pas les tours de parole, laissant peu de place à l'interlocuteur (cf annexe C).
De plus, notre version initiale comportait des items (= domaines) finalement non retenus dans la version finale comme la communication non verbale, ou l'acceptation de la surdité difficile à évaluer (aspect psychologique et multidimensionnel) et de l'appareillage pas toujours adapté (certains patients non implantés ne portent pas d'appareillage).
Une fois les domaines choisis et les grades de cotations rédigés, nous avons pu, durant une phase d'essai, nous familiariser avec l'échelle, et coter l'ECOMAS. Après quelques jours d'utilisation, un nouvel item a intégré l'échelle : il s'agit du domaine « Reconnaissance de la parole ». Il permet d'ajouter à l'échelle une référence « objective » reflétant un score de performance auditive. Cette version définitive a été présentée lors de réunions pluridisciplinaires puis validée par les différents praticiens du service (trois orthophonistes, une psychologue, trois médecins ORL dont un chercheur à l'INSERM) et le recueil des résultats de passations a débuté. L'ordre des domaines a été modifié au cours de notre étude, afin de respecter l'ordre de saturation et de complexité des items (figure 10), et d'utiliser un radar le plus lisible possible.
Au niveau de la présentation de l'échelle, il s'agit d'une version recto-verso sur support papier, qui fait apparaître le score total à l'ECOMAS en dernier. De plus, une matrice informatisée sous Excel permet de générer pour chaque patient (à différents moments) le radar correspondant à l'évaluation de sa communication. Enfin, nous avons rédigé une notice d'utilisation de l'ECOMAS, afin de présenter l'échelle et de prodiguer des conseils d'utilisation aux orthophonistes susceptibles d'utiliser cette échelle (cf annexe C).

D. Contenu de l'échelle ECOMAS

L'ECOMAS se compose finalement de huit domaines, chacun coté de 0 à 4 (cinq grades de cotation). Toutes les valeurs absolues attribuées à chacun des domaines sont alors

additionnées pour obtenir le score total à l'ECOMAS sur trente-deux points. Plus le score est élevé, moins le patient a de difficultés de communication. Au total, nous obtenons un index (score total à l'ECOMAS), et un ensemble de sous-scores (cotations de chaque domaine). Ces derniers nous permettent de remplir la matrice, et d'accéder au radar pour visualiser le profil de communication (figure 4).

Figure 4 : Exemple d'une représentation sous forme de radar



Dans l'ordre, les huit domaines sont :

- **Reconnaissance de la parole.** Il s'agit du seul domaine de référence objective reflétant un score de performances auditives, il permet de savoir le pourcentage de reconnaissance de phrases en condition binaurale (sans lecture labiale).
- **Fluidité de l'échange en situation duelle**. Ce domaine permet d'évaluer si la conversation en face à face est ponctuée de répétitions et reformulations, et si oui, à quelle fréquence, si le débit de parole doit être ralenti pour permettre la compréhension, et si on retrouve une continuité dans les réponses du patient, etc…
- **Attitude dans la communication**. Ce domaine nous invite à évaluer la participation à l'échange. Au sein des deux premiers grades de cotation, on retrouve les deux versants inverses de participation à la communication. Le grade 0 est choisi si le patient est hypo spontané OU parle toujours en même temps que son interlocuteur. Le grade 1 est sélectionné si le patient ne demande pas de répétitions, fait semblant de comprendre OU au contraire monopolise la conversation et ne respecte pas les tours de parole. Pour coter ce domaine, il faut observer l'échange de manière implicite, et déterminer si la participation est attentive ou non, active ou non, et spontanée ou non.
- **Autonomie de communication dans la vie quotidienne**. On ne peut évaluer la communication des adultes sourds sans intégrer ce domaine qui rend compte du degré

d'autonomie de la communication, selon les situations de communication. Il faut déterminer si le patient peut se débrouiller seul pour expérimenter des situations inconnues, y compris des démarches administratives.

- **Vie sociale : groupes sociaux**. Ce domaine permet de faire un point sur les partenaires de communication de l'adulte sourd, sur les activités qu'il mène avec ses amis, ou d'autres personnes en dehors de son entourage familial, sur sa facilité à aller à la rencontre d'autrui.
- **Utilisation des médias**. De nos jours, une communication fonctionnelle est une communication dans laquelle l'utilisation du téléphone est possible. Ce domaine nous donne la possibilité d'évaluer le niveau d'utilisation et de compréhension de la télévision, du téléphone (conversation non convenue débutante, ou régulière, ou conversation non convenue) et de la parole radiophonique.
- **Communication en milieu bruyant**. Cet item nous renseigne sur la possibilité du patient à communiquer dans le bruit, selon le type et l'intensité du bruit et selon le nombre d'interlocuteurs.
- **Communication en groupe**. Cela nous indique les possibilités de communication en groupe du patient sourd, selon le nombre d'interlocuteurs et le contexte.

E. Recrutement des patients

La population étudiée est constituée de 134 patients sourds sévères ou profonds, suivis à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, dans le département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers. Les patients ont été recrutés en fonction du calendrier habituel des rendez-vous du service. L'étude s'est déroulée entre septembre 2013 et mars 2014. La passation des tests et l'entretien semi-dirigé préliminaire duraient de 6 à 9 minutes supplémentaires par rapport au bilan habituel.

Critères d'inclusion : nous avons sélectionné des patients dès l'âge de 17 ans (sans limitation d'âge) avec une atteinte auditive, au moins unilatérale, acquise ou congénitale.

Critères d'exclusion :

- Patients ayant une très faible maîtrise du français à l'oral. En effet, cela surajouterait des difficultés de communication.
- Patients avec troubles thymiques importants (dépressions à répétition)
- Handicap visuel important
- Handicap mental

F. Protocole de recherche

Nous avons rencontré chacun des patients lors de leur venue au sein des locaux du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris, AP-HP) pour des consultations médicales et paramédicales liées à leur surdité. Notre entrevue avait lieu :

- en même temps que le bilan d'évaluation pré-implant ou post-implant avec l'orthophoniste ou nous-mêmes
- après ou avant un rendez-vous destiné à effectuer les réglages de l'implant cochléaire avec l'orthophoniste
- après ou avant un rendez-vous avec leur médecin oto-rhino-laryngologiste

Nous les avons reçus en leur expliquant que nous leur poserions diverses questions au sujet de leur communication. Cet entretien semi-dirigé permettait à lui seul de coter l'ECOMAS. Il s'accompagnait de la cotation de l'échelle CAP et de la passation de différents tests perceptifs, et de questionnaires d'auto-évaluation dans le cadre du suivi habituel du patient:

- Deux listes de mots monosyllabiques de Lafon (1964) en condition binaurale avec puis sans lecture labiale, présentées en voix directe. Nous avons retenu le score de mots ramené en pourcentage.
- Une liste de mots dissyllabiques de Fournier (1949) en condition binaurale avec puis sans lecture labiale, présentée en voix directe. Nous avons retenu le score de mots ramené en pourcentage.
- Une liste de 15 phrases MBAA de Cormary (1992) en condition binaurale avec puis sans lecture labiale, enregistrée en voix directe. Nous avons utilisé le score en nombre de phrases, ramené en pourcentage.
- Une liste de phrases MBAA enregistrée avec un bruit de fond de cocktail party, avec un rapport signal bruit de 10dB, puis de 5dB. Elles ont été cotées en nombre de phrases, ramené en pourcentage.
- Le questionnaire ERSA (2009) (cf annexe K)

Pour s'assurer de la validité et de la reproductibilité de l'échelle, les passations se sont déroulées selon les règles suivantes :

- l'examinateur a été le plus objectif possible, et a coté au moment T de la rencontre.
- l'examinateur a respecté les consignes et conseils de passation (cf annexe D).

- la matrice respecte l'ordre des items : il s'agit de l'ordre de saturation et de complexité des items. Cette présentation est standardisée, et lisible par tous.
- Tous les domaines ont été cotés.

IV. Analyses des résultats

A. Population étudiée

Au total, la population étudiée est constituée de 134 patients. La moyenne d'âge est de 59 ans ±16. Les patients ayant accepté de participer à cette étude ont entre 17 ans et 90 ans. La durée moyenne de surdité est de 117 mois ±143, [1 ; 708]. On compte 75 femmes pour 58 hommes. Nous avons classé cette population en groupes distincts (cf annexe E) :

- *Le groupe pré-implant* est constitué de 39 patients. La moyenne d'âge est de 62 ans ±14 et les patients ont entre 23 et 86 ans. On compte 19 femmes pour 20 hommes.
- *Le groupe post-implant inférieur à 12 mois* regroupe 53 patients. La moyenne d'âge est de 57 ans ±19. Les patients ont entre 17 et 90 ans. On compte 30 femmes pour 23 hommes. Le recul moyen d'implantation est de 7 mois ±4, [1; 12].
- *Le groupe post-implant supérieur à 12 mois* regroupe 42 patients. La moyenne d'âge est de 58 ans ±15. Les patients ont entre 31 et 87 ans. On compte 27 femmes pour 15 hommes. Le recul moyen d'implantation est de 57 mois ±47, [18; 228].

Les patients implantés ont été divisés en deux groupes. Le délai distinctif choisi pour différencier ces deux groupes est de douze mois. En effet, selon Bassim et coll (2005), les performances auditives dans le bruit et dans le silence des adultes sourds évoluent positivement durant la première année après l'activation de l'implant. Au-delà d'une année, ce sont plutôt des améliorations qualitatives de la perception auditive. Pour Mosnier et coll, (2005), le bénéfice auditif devient important après le 6ème mois post activation. Ce délai de douze mois nous est donc apparu comme la durée nécessaire pour que les performances auditives des patients ainsi que leurs habiletés communicationnelles se développent. De plus, nous avions recueilli des passations de patients implantés avec des délais d'implantation très hétérogènes (recul moyen de 57 mois ±47). Il était donc nécessaire de regrouper toutes ces données en 3 groupes homogènes afin de ne pas biaiser les résultats statistiques et que ceux-ci soient les plus représentatifs possibles.

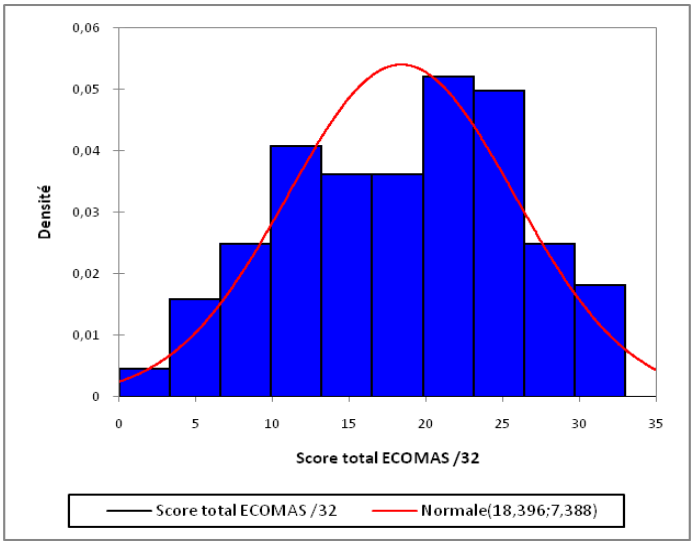
B. Analyse des résultats statistiques descriptifs

Les statistiques descriptives ainsi que l'analyse statistique comparative ont été réalisées au moyen du logiciel XLStat (Addinsoft, version 2.01, 2014, Paris, France).

- **Normalité de l'échantillon**

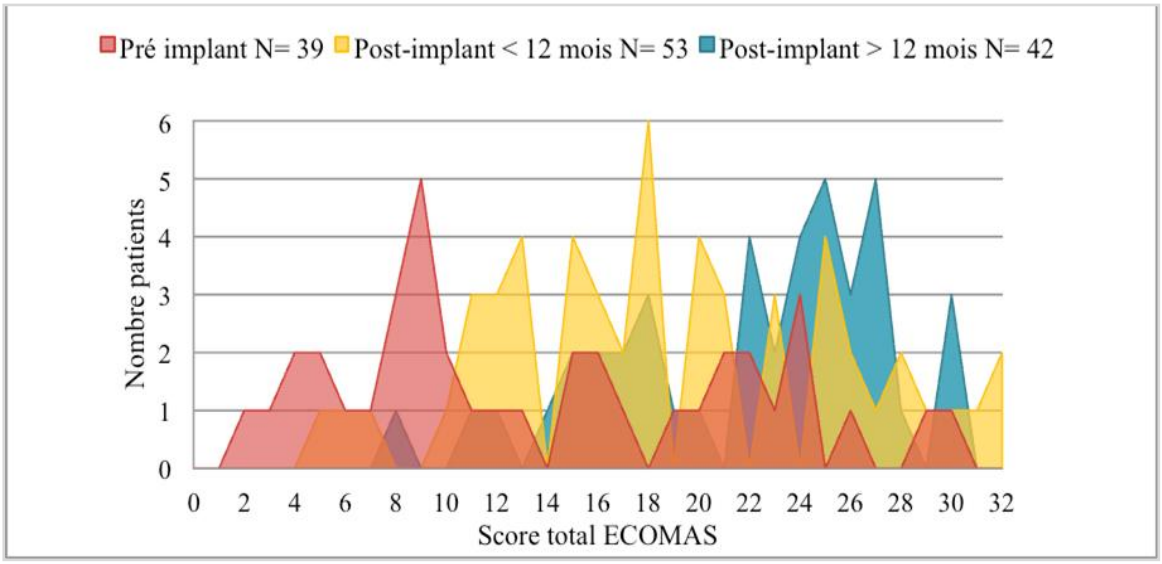
Une analyse de la normalité a été effectuée avec le test de Kolmogorov-Smirnov afin de vérifier que les échantillons obtenus soient issus de la même loi gaussienne (Razali et coll, 2011). Ici, il est probable à 72% (p > 0,28) que notre échantillon, sur la totalité des passations effectuées (N=134), suive une répartition normale. De plus, la figure 5 nous indique que l'on peut raisonnablement penser que l'ensemble des résultats obtenus à cette échelle présente une distribution normale.

Figure 5 : Distribution normale sur le score total ECOMAS N=134



- **Représentation de la distribution de la population étudiée**

Figure 6 : Distribution de la population en fonction des scores totaux à l'ECOMAS et du délai d'implantation



Au vu de la figure 6, l'échelle ne semble pas montrer d'effet plafond ni d'effet plancher.

Le groupe pré-implant (N=39) en rouge obtient des scores totaux à l'ECOMAS entre 2 et 31. Tous les profils de communication existent dans ce groupe, et on y retrouve même des bons et très bons communicants. Cela est probablement dû à l'évolution des indications d'implantation cochléaire (surdités sévères à profondes).

Dans le groupe post-implant < à 12 mois (N=53) en jaune, de nombreux profils de communication y sont aussi représentés, et les scores intermédiaires (entre 11 et 20) représentent plus de la moitié du groupe (28 patients sur 53).

Le groupe post-implant > à 12 mois (N=42) en bleu, suit cette évolution et les bons scores (supérieurs à 20) représentent, cette fois, plus de 60% du groupe (27 patients sur 42).

Ces observations nous laissent donc penser que l'ECOMAS est en mesure de suivre l'adulte sourd quels que soient les évènements de son parcours : surdité moyenne, sévère, appareillage prothétique, surdité profonde, pré-implant, implant cochléaire, bilatéralisation, renouvellement du processeur externe, panne de partie interne, etc…

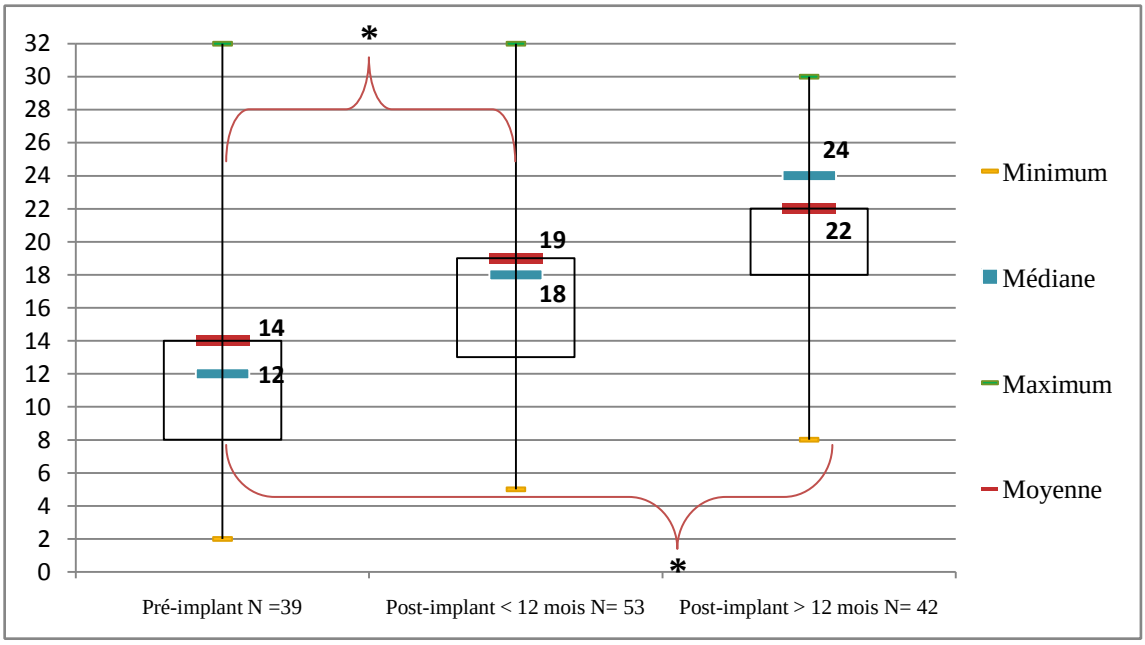
- **Statistiques descriptives**

En pré-implant (N=39), la moyenne du score total obtenue par les patients est de 14 ±7,8 avec un minimum et un maximum de [2 ; 32] (figure 7).

En post-implant < à 12 mois (N=53), la moyenne du score total à l'ECOMAS est de 19 ±6,8, avec un minimum et un maximum de [5 ; 32] (figure 7).

En post-implant > à 12 mois (N=42), la moyenne obtenue par les patients concernant le score total est de 22 ±5,5, avec un minimum et un maximum de [8 ; 30] sur un total de 32 (figure 7). Les scores totaux moyens pour chaque groupe sont donc tous différents.

Figure 7 : Score total à l'ECOMAS selon le délai d'implantation



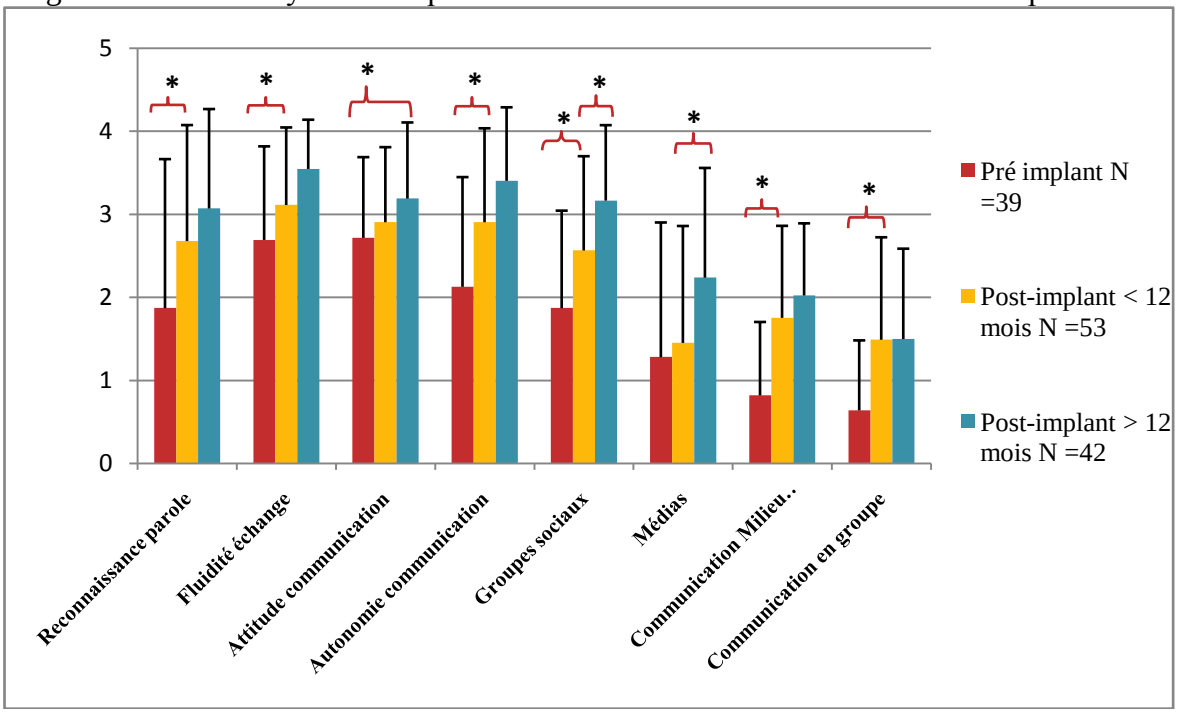
** = présence d'une différence significative (p < 0,05) entre deux groupes.*

Ensuite, afin de savoir si la dispersion des moyennes du score total et des domaines à l'ECOMAS de chaque groupe a peu de chance d'être due au hasard et si ces moyennes sont significativement différentes, nous avons réalisé une analyse de variance ANOVA pour groupes indépendants (cf annexe G) et complété cette analyse par des comparaisons post-hoc avec un test de Tukey (Sprent, 2007). Chacun des échantillons est supérieur à N=30 donc nous avons choisi un test paramétrique.

Pour le score total de l'ECOMAS, F=14,1 et p<0,0001. Les moyennes sont significativement différentes sauf pour la paire « post-implant < 12 mois/ post-implant >12mois » (p<0,08) (figure 7).

Pour chacun des domaines de l'ECOMAS, 2,6 < F >17 et p<0,0001. Les scores moyens de chaque domaine de la paire « pré-implant / post-implant > à 12 mois » sont tous significativement différents. Pour la paire « pré-implant / post-implant < à 12 mois », les scores moyens de chaque domaine sont significativement différents sauf pour les domaines « Attitude de Communication » (p=0,5) et « Utilisation des Médias » (p=0,8). En revanche, les scores moyens de chaque domaine de la paire « post-implant < 12 mois / post-implant > 12 mois » ne sont pas significativement différents, exceptés pour le domaine « groupes sociaux » et pour le domaine « utilisation des médias » (p<0,05) (figure 8).

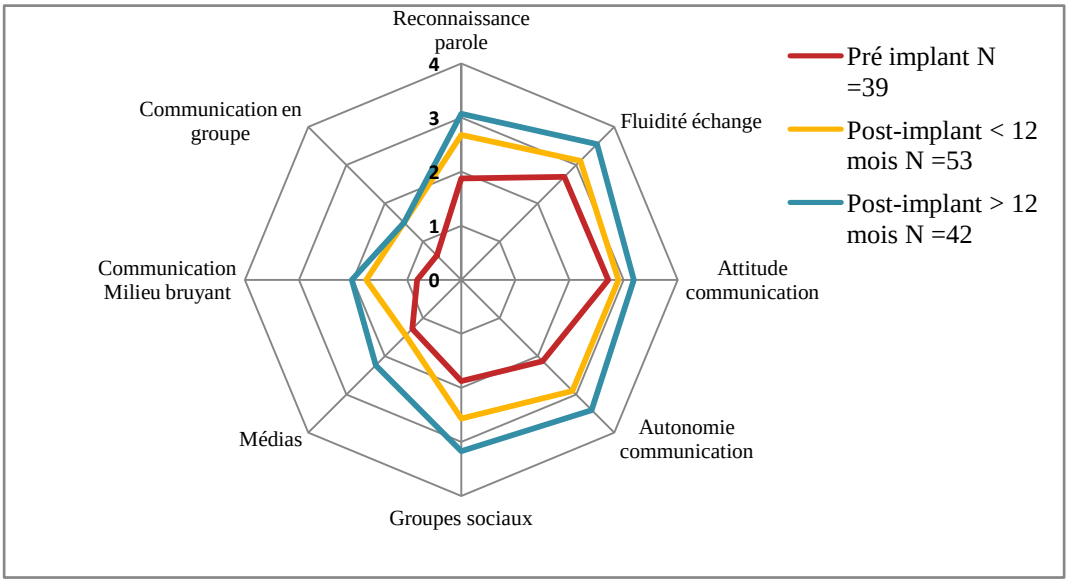
Figure 8 : Scores moyens à chaque domaine de l'ECOMAS selon le délai d'implantation



***** = *présence d'une différence significative (p < 0,05) entre deux groupes.*

De plus, pour les trois groupes, les items les mieux réussis sont la fluidité de l'échange et l'attitude de communication. Les items les moins bien réussis sont la communication en milieu bruyant et la communication en groupe.

Figure 9 : Radars des scores moyens à chaque domaine de l'ECOMAS selon le délai d'implantation



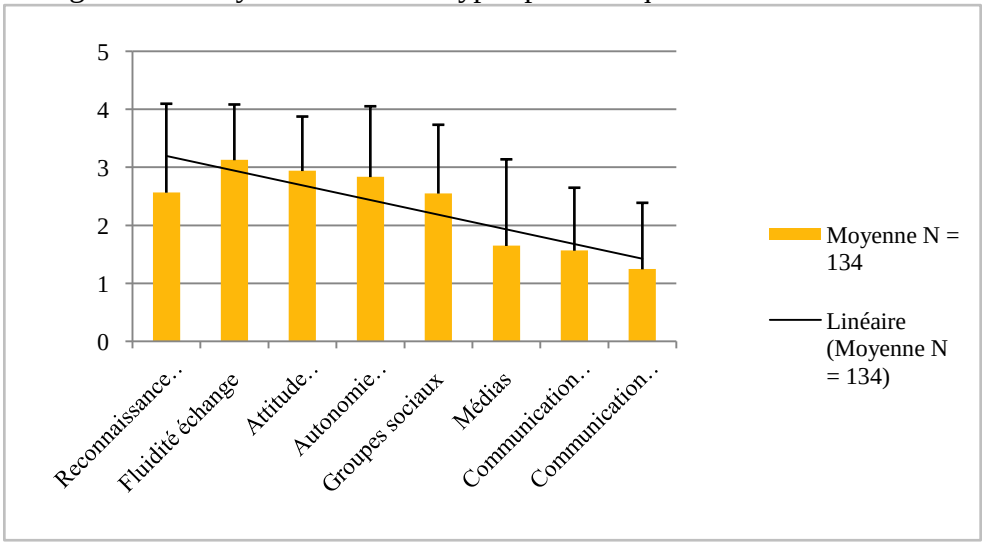
Ce radar évolutif (figure 9) révèle de manière visuelle ces deux niveaux de communication. À droite du radar figure la communication fondamentale plutôt fonctionnelle et à gauche est représentée la communication complexe, plus difficile et chutée ici. Le « midi » correspond au score « objectif » du patient et permet de comparer « audition » et « communication ». En effet, certains patients entendent bien mais ont des difficultés de communication. D'autres, malgré des performances auditives limitées, communiquent très bien et sont autonomes grâce au support de la lecture labiale.

- **<u>Organisation des domaines par ordre de saturation et de complexité</u>**

Au cours de notre étude, nous avons réorganisé les items par ordre de saturation et de complexité. Sur la figure 10, les domaines sont classés du mieux réussi au moins bien réussi. Ceci est donc l'ordre actuel des items de notre échelle, excepté pour le domaine : « Reconnaissance de la parole ». En effet, ce domaine évalue les performances auditives, et est placé en premier dans l'ECOMAS, car il s'agit de la seule référence objective.

Ce classement pourrait nous faire dire que dans l'ECOMAS la communication globale est finalement formée de deux niveaux, la communication fondamentale d'une part (les quatre premiers items), et la communication en situation complexe d'autre part (les quatre derniers items). Les 3 tableaux de répartition des patients par domaine et par grade de cotation (cf annexe F) nous permettent d'étayer cette supposition.

Figure 10 : Moyennes et écarts-types pour chaque domaine ECOMAS



C. Validité de l'échelle

1. Validité interne

- **L'Alpha de Cronbach**

Pour évaluer la consistance interne de l'échelle, nous avons effectué le calcul du coefficient Alpha de Cronbach. Pour que la consistance interne de l'échelle soit satisfaisante, les valeurs de α doivent être supérieures à 0,7 dans chaque domaine, le mieux étant qu'elles se rapprochent le plus possible de 1 (Tavakol et Dennik, 2011).

Tableau 3 : Coefficient Alpha de Cronbach pour le score total et les domaines et pour chaque domaine séparément.

	N	Alpha de Cronbach
Score total + Domaines	134	0,929
Reconnaissance de la parole	134	0,872
Fluidité de l'échange	134	0,895
Attitude de communication	134	0,822
Autonomie de communication	134	0,891
Groupes sociaux	134	0,871
Utilisation des médias	134	0,897
Communication en milieu bruyant	134	0,906
Communication en groupe	134	0,809

Étant données les valeurs élevées mesurées (tableau 3), la consistance interne de l'ECOMAS est excellente.

- **Corrélations de Pearson**

Il faut également procéder à un calcul de corrélations pour étudier la validité de construit. Ici, les données sont paramétriques (N>30), nous avons donc effectué une analyse des

corrélations du score total avec le score de chaque domaine (tableau 4) et du score de chaque domaine entre eux (cf annexe H) à l'aide du coefficient de corrélation de Pearson.

Tableau 4 : Coefficients *r* de Pearson et valeur de probabilité *p* entre le score total et les score de chaque domaine pour les 3 groupes

	Pré-implant N=39			**Post-implant < 12 mois N=53**			**Post-implant > 12 mois N=42**		
Variables	N	*r*	*p*	N	*r*	*p*	N	*r*	*p*
Score total	39	1	0	53	1	0	42	1	0
Reconnaissance de la parole	39	0,82	p < 0,0001	53	0,65	p < 0,0001	42	0,71	p < 0,0001
Fluidité de l'échange	39	0,79	p < 0,0001	53	0,80	p < 0,0001	42	0,68	p < 0,0001
Attitude de communication	39	0,78	p < 0,0001	53	0,63	p < 0,0001	42	0,70	p < 0,0001
Autonomie de communication	39	0,84	p < 0,0001	53	0,73	p < 0,0001	42	0,67	p < 0,0001
Groupes sociaux	39	0,72	p < 0,0001	53	0,76	p < 0,0001	42	0,64	p < 0,0001
Médias	39	0,87	p <0,0001	53	0,78	p <0,0001	42	0,78	p <0,0001
Communication en milieu bruyant	39	0,82	p < 0,0001	53	0,82	p < 0,0001	42	0,72	p < 0,0001
Communication en groupe	39	0,66	p < 0,0001	53	0,70	p < 0,0001	42	0,55	p < 0,0001

Pour que la concordance interne de l'échelle soit excellente, le coefficient r de Pearson doit être compris entre 0,7 et 0,9. La concordance interne parfaite serait de 1. Concernant la valeur de probabilité *p*, il doit être de préférence< à 0,05. Elle est jugée comme très satisfaisante quand p est < à 0,0001.

Pour le groupe pré-implant (N=39) :

Toutes les corrélations, entre les scores des domaines et le score total, sont significatives (r toujours > à 0,7 et p<0,0001) (tableau 4). Cela confirme un niveau de cohérence interne de l'échelle très satisfaisant. Cependant, les deux domaines les moins corrélés avec le score total (corrélations tout de même significatives p<0,0001) sont les domaines « groupes sociaux » (r=0,72 et p<0,0001) et « communication en groupe » (r=0,66 et p<0,0001).

Il est également intéressant d'observer les coefficients de corrélations *r* et les valeurs de probabilité *p* pour les scores des domaines entre eux (cf annexe H). En effet, les domaines font partie intégrante du score total, le composent et y sont liés, mais il faut aussi regarder les corrélations entre les scores de chacun des domaines. En observant ces corrélations (cf annexe H), on peut voir que les domaines les moins corrélés entre eux (corrélations significatives p<0,05) sont « Groupes sociaux » et « Fluidité de l'échange » (r=0,407 et p=0,010) ainsi que « Attitude de communication » et « Communication en groupe »

(r=0,419 et p= 0,008). Pour les domaines les plus corrélés entre eux (corrélations significatives p<0,0001), nous obtenons le domaine de « Reconnaissance de la parole » avec « Fluidité de l'échange » (r=0,708 et p<0,0001) ainsi que le domaine « Communication en milieu bruyant » avec « Utilisation des médias » (r=0,697 et p<0,0001).

En post-implant < à 12 mois (N=53) :

Toutes les corrélations, entre les scores des domaines et le score total, sont significatives (p<0,0001) (tableau 4). Cela confirme un niveau de cohérence interne de l'échelle très satisfaisant pour ce groupe. Les deux domaines les moins corrélés avec le score total (corrélations tout de même significatives p<0,0001) sont « Attitude de communication » (r=0,65 et p<0,0001) et « Reconnaissance de la parole » (r=0,63 et p<0,0001).

Concernant les coefficients de corrélations *r* et les valeurs de probabilité *p* pour les scores des domaines entre eux (cf annexe H), on peut voir que les domaines les moins corrélés entre eux (corrélations significatives p<0,05) sont « Autonomie de communication » et « Reconnaissance de la parole» (r=0,297 et p=0,031) ainsi que « Attitude de communication » et « Communication en milieu bruyant» (r=0,303 et p=0,028). Les domaines les plus corrélés (corrélations significatives p<0,0001) sont « Groupes sociaux » avec « Communication en milieu bruyant » (r=0,694 et p<0,0001) et « Communication en milieu bruyant » avec « Communication en groupe» (r=0,722 et p<0,0001).

En post-implant > à 12 mois N= 42 :

Toutes les corrélations, entre les scores des domaines et le score total (tableau 4), sont significatives (p 0,0001). Le niveau de cohérence interne de l'échelle est très satisfaisant.

Cependant, les deux domaines les moins corrélés avec le score total (corrélations significatives tout de même) sont le domaine « Groupes sociaux » (r=0,64 et p<0,0001) et « Communication en groupe » (r=0,55 et p<0,0001).

Pour ce qui est des coefficients de corrélations *r* et les valeurs de probabilité *p* pour les scores des domaines entre eux (cf annexe H), on peut voir que les domaines les moins corrélés entre eux (corrélations non significatives) sont « Communication en groupe » et « Fluidité de l'échange » (r=0,208 et p=0,186) ainsi que «Attitude de communication » et « Communication en groupe » (r=0,171, p=0,278). Pour les domaines les plus corrélés entre eux (corrélations significatives p<0,0001), nous obtenons le domaine « Reconnaissance de la parole » avec « Utilisation des médias» (r=0,652 et p<0,0001) ainsi que « Communication en milieu bruyant » avec « Communication en groupe » (r=0,632 et p<0,0001).

Au total, la validité interne de l'échelle est confirmée et jugée très bonne car les

corrélations entre les scores des domaines et le score total sont toutes significatives. En revanche, dans le groupe post-implant > à 12 mois, les corrélations entre cinq paires de domaines scores ne sont pas significatives (cf annexe H).

2. Validité externe

Pour étudier la validité externe, nous avons sélectionné des tests paramétriques car l'échantillon est supérieur à 30. Des corrélations de Pearson ont donc été effectuées entre les scores à l'ECOMAS et ceux à la CAP (choisi ici comme outil de référence) (tableau 5). De plus, ces corrélations ont été réalisées entre les scores à l'ECOMAS et ceux :

- aux tests vocaux orthophoniques (en condition binaurale, dans le silence puis le bruit sans lecture labiale) (tableau 5)
- et au questionnaire ERSA (tableau 5)

Tableau 5 : Coefficients *r* de Pearson et valeurs de probabilité *p* entre le score total à l'ECOMAS et les scores moyens à la CAP, l'ERSA et les tests vocaux orthophoniques pour les 3 groupes

	Pré-implant N=39			**Post-implant< 12 mois N=53**			**Post-implant > 12 mois N=42**		
Variables	N	*r*	*p*	N	*r*	*p*	N	*r*	*p*
Score total	39	1	0	53	1	0	42	1	0
CAP	39	0,79	p < 0,0001	53	0,72	p < 0,0001	42	0,69	p < 0,0001
ERSA	39	0,52	p = 0,001	53	0,59	p =0,001	42	0,54	p = 0,001
Liste mots Fournier sans LL	39	0,75	p < 0,0001	53	0,66	p < 0,0001	42	0,62	p < 0,0001
Liste mots Lafon sans LL	39	0,82	p < 0,0001	53	0,63	p < 0,0001	42	0,57	p < 0,0001
Liste phrases MBAA silence sans LL	39	0,84	p < 0,0001	53	0,66	p < 0,0001	42	0,70	p < 0,0001
Liste phrases MBAA + bruit SNR+10 dB	39	0,69	p < 0,0001	53	0,69	p < 0,0001	42	0,47	p = 0,02

Concernant le groupe pré-implant (N=39) (tableau 5) :

La corrélation entre le score moyen total à l'ECOMAS et à la CAP est jugée comme forte et significative car r = 0,79 et p est < 0,0001. Cela confirme un niveau de corrélation très satisfaisant des résultats entre ces deux outils.

La corrélation entre le score moyen total à l'ECOMAS et à l'ERSA est jugée significative car r=0,52 et p=0,001. Les corrélations entre le score moyen total à l'ECOMAS et tous les scores moyens aux tests perceptifs sont toutes fortes et significatives (p<0,0001).

Pour le groupe post-implant< à 12 mois (N=53) (tableau 5) :

La corrélation entre le score moyen total à l'ECOMAS et à la CAP est jugée comme forte et significative car r = 0,72 et p est < 0,0001. Cela confirme un niveau de corrélation très satisfaisant des résultats entre ces deux outils

La corrélation entre le score moyen total à l'ECOMAS et à l'ERSA est jugée significative car r=0,59 et p=0,001. Les corrélations entre le score moyen total à l'ECOMAS et tous les scores moyens aux tests perceptifs sont fortes et significatives. (p<0,0001)

Pour le groupe post-implant > à 12 mois (N=42) (tableau 5) :

La corrélation entre le score moyen total à l'ECOMAS et à la CAP est jugée comme forte et significative car r = 0,69 et p est < 0,0001. Cela confirme un niveau de corrélation très satisfaisant des résultats entre ces deux outils.

La corrélation entre le score moyen total à l'ECOMAS et à l'ERSA est jugée significative car r=0,54 et p <0,001. Les corrélations entre le score moyen total à l'ECOMAS et presque tous les scores moyens aux tests vocaux orthophoniques sont fortes et significatives. (p<0,0001 sauf un). Entre le score moyen total à l'ECOMAS et aux phrases MBAA SNR+10dB, la corrélation est satisfaisante mais moins significative (r=0,47 et p<0,05).

D. Fiabilité de l'échelle

Il est indispensable de mesurer la régularité des résultats obtenus selon les examinateurs à un même moment t pour valider une échelle et sa fiabilité. Concernant l'ECOMAS, des doubles cotations inter-évaluateurs ont été réalisées :

- entre les orthophonistes hospitalières du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers
- entre ces mêmes orthophonistes hospitalières et leurs stagiaires
- et entre les orthophonistes hospitalières et les orthophonistes libérales spécialisées dans la prise en charge des adultes sourds implantés. Nous avions, en effet, contacté celles-ci en janvier afin de leur demander de coter l'ECOMAS pour les patients suivis conjointement au centre référent et dans leur cabinet (cf annexe I)

- **Coefficient de concordance Kappa de Cohen**

La première méthode utilisée pour vérifier cette fiabilité inter-juges est le calcul du coefficient de concordance de Kappa. Il prend en compte le fait du hasard présent dans toute cotation inter-évaluateurs et permet d'effectuer des calculs sans la part d'accord qui aurait été obtenus par hasard (Cohen, 1960). **Pour que la fidélité inter-juges soit validée, le coefficient de Kappa doit être compris entre 0,61 et 0,80** (tableau 6).

Tableau 6 : Comment analyser les résultats du coefficient de Kappa ?

Accord	***Kappa***
Excellent	0,81
Bon	0,80 - 0,61
Modéré	0,60 - 0,41
Médiocre	0,40 - 0,21
Mauvais	0,20 - 0,0
Très mauvais	< 0,0

Pour obtenir une plus grande homogénéité des résultats, nous avons séparé :

- les coefficients de concordance obtenus en comparant les passations des orthophonistes hospitalières du centre référent « Implant Cochléaire »
- de ceux obtenus en comparant les passations des orthophonistes hospitalières et des orthophonistes de ville. En effet, le nombre de passations réalisé par les trois orthophonistes de ville étant peu représentatif (N=14), nous pouvons pour le moment seulement en dégager une tendance.

Tableau 7 : Coefficient de Kappa inter-évaluateurs entre orthophonistes hospitalières

Orthophonistes hospitalières et stagiaires	Mesures	Nombre d'accords sur 43	**Coefficient de Kappa**
N=43	Score total ECOMAS	29	0,68
N=43	Reconnaissance parole	43	1
N=43	Fluidité de l'échange	40	0,93
N=43	Attitude de communication	36	0,84
N=43	Autonomie de communication	35	0,81
N=43	Groupes sociaux	39	0,91
N=43	Utilisation des médias	35	0,81
N=43	Communication dans le bruit	36	0,84
N=43	Communication en groupe	38	0,88

Le tableau 7 nous indique que le coefficient de Kappa est bon (0,68) entre les orthophonistes hospitalières pour le score total. Il est important de repréciser que le score total de l'ECOMAS est exprimé sur 32, alors que les domaines sont cotés sur 4. Il y a donc plus de probabilités de ne pas obtenir le même score total à l'ECOMAS entre deux évaluateurs. Par ailleurs, il est possible d'avoir le même score total à l'ECOMAS composé de cotations de domaines différentes. Aussi, il est préférable de s'intéresser au coefficient de concordance de chaque domaine. Ils sont tous excellents (supérieurs à 0,81). Nous pouvons dire que l'ECOMAS est une échelle fidèle et reproductible.

Dans un second temps, on constate que les cotations entre les orthophonistes hospitalières

et les orthophonistes de ville ont été beaucoup moins similaires (tableau 8). En effet, elles ne tombent que près de 3 fois sur 10 d'accord, au niveau du score total (0,29). Les domaines apparaissant comme les moins reproductibles sont l'autonomie de communication (0,36), l'utilisation des médias (0,43) et la fluidité de l'échange (0,43).

Tableau 8 : Coefficient de Kappa inter-évaluateurs entre les orthophonistes hospitalières et les orthophonistes de ville

Orthophonistes hospitalières et orthophonistes de ville	Mesures	Nombre d'accords sur 14	**Coefficient de Kappa**
N=14	Score total ECOMAS	4	0,29
N=14	Reconnaissance parole	14	1
N=14	Fluidité de l'échange	6	0,43
N=14	Attitude de communication	7	0,50
N=14	Autonomie de communication	5	0,36
N=14	Groupes sociaux	7	0,50
N=14	Utilisation des médias	6	0,43
N=14	Communication dans le bruit	7	0,50
N=14	Communication en groupe	10	0,71

- **Pourcentage de similarité**

Pour qu'une échelle soit déclarée comme reproductible entre deux évaluateurs, il faut obtenir 80% de similarité.

Tableau 9 : Pourcentages de reproductibilité inter-évaluateurs des orthophonistes hospitalières

N	Mesures	% de similarité
43	Score total /32	68%
43	Reconnaissance de la parole /4	100%
43	Fluidité de l'échange /4	93%
43	Attitude de communication /4	84%
43	Autonomie de communication /4	81%
43	Groupes sociaux /4	91%
43	Utilisation des médias /4	81%
43	Communication en milieu bruyant /4	84%
43	Communication en groupe /4	88%
43	Moyenne de la totalité des domaines	88%

Ce tableau 9 révèle les mêmes résultats que celui des coefficients de Kappa correspondant aux mêmes évaluateurs (tableau 7). Cependant, on peut en plus observer que les cotations des orthophonistes hospitalières entre elles (et avec les stagiaires) sont près de 9 fois sur 10 similaires (88%) si l'on fait la moyenne des pourcentages de similarité de chacun des domaines. Les domaines apparaissant comme les moins reproductibles, sont toujours l'autonomie de communication (81%) et l'utilisation des médias (81%).

Le tableau 10 indique, lui aussi, les mêmes résultats que celui des coefficients de Kappa correspondant aux mêmes évaluateurs (tableau 8). En revanche, ce tableau révèle en plus, que les orthophonistes hospitalières et libérales tombent d'accord près de 6 fois sur 10, si

l'on fait la moyenne des pourcentages de similarité de chacun des domaines. Les domaines les moins reproductibles sont toujours l'autonomie de communication (36%), l'utilisation des médias (43%) et la fluidité de l'échange (43%).

Tableau 10 : Pourcentages de similarité inter-évaluateurs, entre orthophonistes hospitalières et orthophonistes de ville.

N	Mesures	% de similarité
14	Score total /32	29%
14	Reconnaissance de la parole /4	100%
14	Fluidité de l'échange /4	43%
14	Attitude de communication /4	50%
14	Autonomie de communication /4	36%
14	Groupes sociaux /4	50%
14	Utilisation des médias /4	43%
14	Communication en milieu bruyant /4	50%
14	Communication en groupe /4	71%
14	Moyenne de la totalité des domaines	55%

Enfin, notons que les orthophonistes hospitalières ont été en moyenne plus sévères dans leur cotation de l'ECOMAS, en ce qui concerne le score total. En effet, sur 14 doubles cotations, les orthophonistes de ville ont été par 6 fois plus optimistes que leurs consœurs hospitalières au niveau du score total. Elles sont tombées 4 fois d'accord entre elles et, à 4 reprises, les orthophonistes hospitalières sont plus optimistes que leurs consœurs libérales.

E. Sensibilité au changement de l'échelle

Afin de vérifier la validité longitudinale de l'échelle, nous avons étudié la communication de 14 adultes sourds avant et après leur implantation cochléaire. Dans cet échantillon, nous n'avons pas inclus les patients bi-implantés (N=2). En effet, ils avaient tous deux un profil atypique et leurs résultats auraient biaisé nos analyses pour cette partie de la validation.

- **Patients nouvellement implantés**,

Les patients nouvellement implantés sont au nombre de 12. Le recul moyen d'implantation est de 2 mois. La moyenne d'âge est de 65 ±10, [36 ; 82].

Tableau 11 : Résultats de patients sourds N=12 lors du bilan pré-implant

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ECOMAS	12	3	30	11	8
CAP	12	1	8	5	2
ERSA en %	12	13	55	41	14
Mots Fournier sans LL en %	12	0	90	32	33
Mots Lafon sans LL en %	12	0	59	19	21
MBAA sans LL en %	12	0	100	37	38
MBAA bruit SNR 10dB en %	12	0	67	18	23

Tableau 12 : Résultats de ces mêmes patients sourds N=12 lors du bilan post-implant

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ECOMAS	12	5	32	16	8
CAP	12	5	8	6	1
ERSA en %	12	0	89	50	22
Mots Fournier sans LL en %	12	0	90	63	32
Mots Lafon sans LL en %	12	0	59	40	21
MBAA sans LL en %	12	0	100	59	33
MBAA bruit SNR 10dB en %	12	0	67	37	33

Avec un histogramme (figure 11), nous pouvons visualiser l'évolution du score total à l'ECOMAS entre avant et après l'implantation pour chaque patient (N=12). Le score total à l'ECOMAS évolue positivement pour 10 patients sur 12 et reste le même pour 2 patients sur 12 suite à l'implantation. En moyenne, le score total augmente de 5 points [1 ; 15].

Figure 11 : Evolution du score total ECOMAS par patient, du score pré-implant le moins élevé au plus élevé

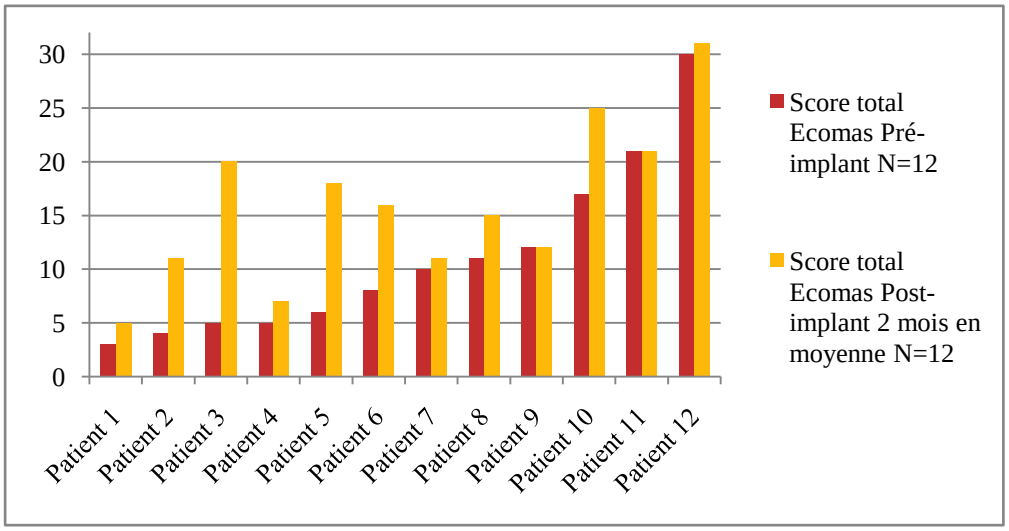
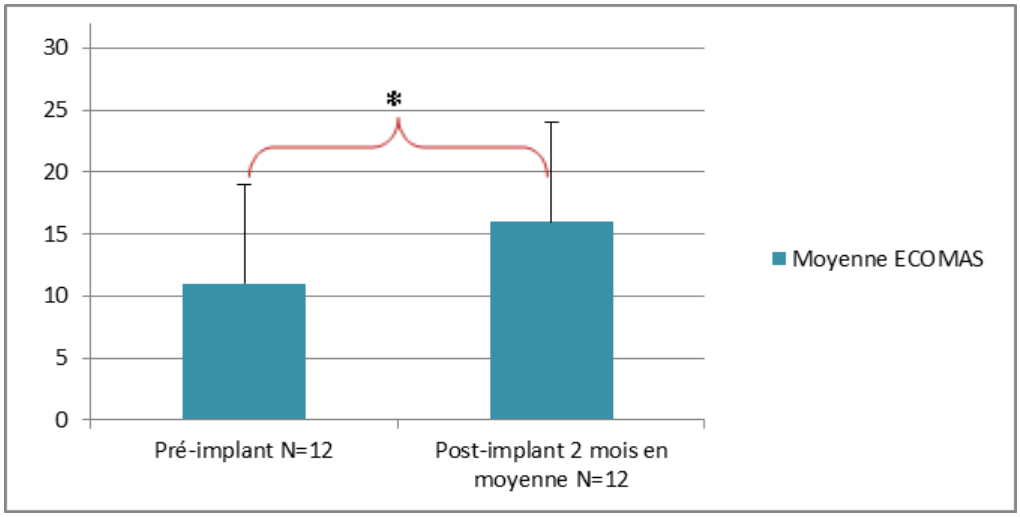


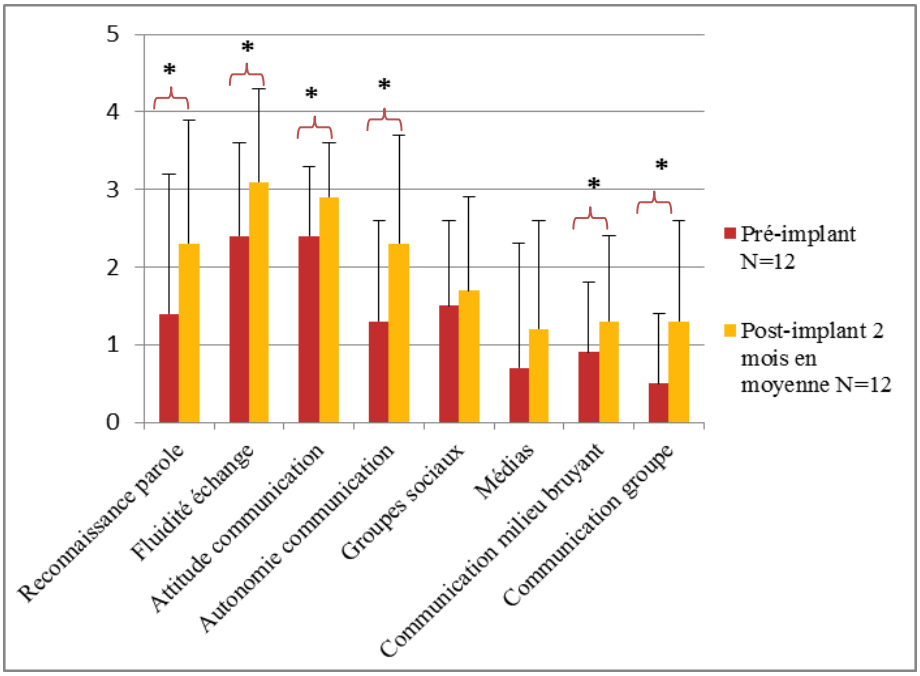
Figure 12: Score total moyen ECOMAS avant et après implantation



***** = *présence d'une différence significative (p < 0,05) entre les deux groupes.*

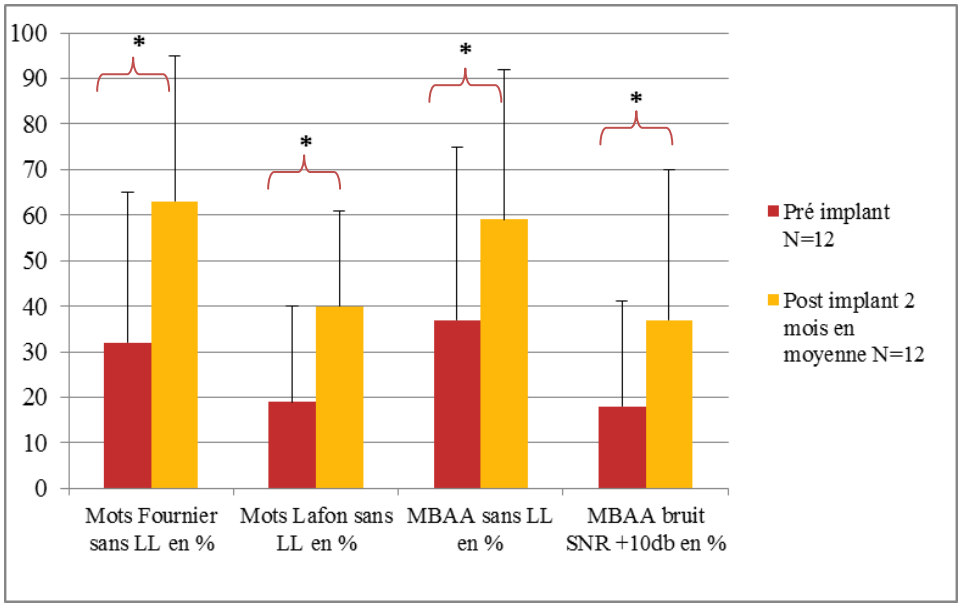
Le score moyen total à l'ECOMAS a donc augmenté suite à l'implantation (figure 12). Les scores moyens pour chaque domaine de l'ECOMAS et pour les tests perceptifs ont aussi progressé, après 2 mois d'implantation (figure 13 et figure 14). Nous vérifierons ensuite si ces différences sont significatives.

Figure 13 : Scores moyens pour chaque domaine de l'ECOMAS avant et après implantation



***** = *présence d'une différence significative (p < 0,05) entre les deux groupes.*

Figure 14 : Évolution des tests vocaux orthophoniques avant et après implantation N=12



***** = *présence d'une différence significative (p < 0,05) entre les deux groupes.*

Test de Wilcoxon:

Le test de Wilcoxon est un test non paramétrique permettant de comparer deux échantillons appariés (Divine et coll, 2013). Ici la comparaison se fait pour la totalité de la population nouvellement implantée (N=12) à deux moments différents, en bilan pré-implant et en bilan post-implant avec un recul moyen d'implantation de 2 mois. Le but est de savoir si les résultats des patients, à l'ECOMAS, à la CAP, à l'ERSA et aux tests perceptifs ont significativement évolué suite à l'implantation. Pour affirmer cela, il est nécessaire que la valeur de probabilité p soit inférieure à 0,05. Les résultats de ce test ont été résumés dans un tableau (cf annexe J).

Pour le score total ECOMAS, *p* est < à 0,05. Nous pouvons donc rejeter l'hypothèse nulle que les deux échantillons suivent la même distribution. Il y a donc eu une progression du score total à l'ECOMAS (figure 12). Cette progression est significative pour chacun des domaines de l'ECOMAS ($p<0,05$) exceptés pour le domaine « groupes sociaux » ($p = 0,5$) et le domaine « médias » ($p = 0,2$) (figure 13). Le domaine évoluant le plus est celui de « l'autonomie de communication » ($p<0,0001$).

La CAP a aussi progressé de manière significative (p< à 0,05). Pour l'ERSA, ce n'est pas le cas ($p = 0,2$) (cf annexe J). Pour finir, les scores aux tests perceptifs ont significativement progressé suite à l'implantation. ($p<0,0001$ pour Fournier et Lafon et $p<0,05$ pour les phrases dans le silence et le bruit) (figure 14).

Taille de l'effet = « Effect size » :

Afin de corroborer ces résultats et montrer que l'ECOMAS est bien sensible au changement, nous allons utiliser le calcul de la taille de l'effet (test non paramétrique car N=12). On peut considérer la taille de l'effet comme très petite en dessous de 0,2, petite de 0,2 à 0,49, modérée de 0,5 à 0,79, grande au-delà de 0,8 (Kazis et coll, 1989). Plus la taille de l'effet sera grande, plus l'échelle sera sensible au changement. La taille de l'effet se calcule avec la formule suivante :

$$\text{EFFECT SIZE} = \frac{\textit{Moyenne score total ECOMAS en pré implant} - \textit{Moyenne score total en post implant}}{\textit{Ecart type du score total en pré implant}}$$

Tableau 13 : Taille de l'effet calculée à partir des résultats des patients (N=12) en pré-implant et en post-implant

	N	Taille de l'effet
Score total ECOMAS	12	0,62
Reconnaissance parole	12	0,49
Fluidité de l'échange	12	0,58
Attitude de communication	12	0,56
Autonomie de communication	12	0,77
Groupes sociaux	12	0,18
Utilisation des médias	12	0,19
Communication milieu bruyant	12	0,67
Communication en groupe	12	0,89
CAP	12	0,70
ERSA	12	0,64
Mots Fournier sans LL	12	0,94
Mots Lafon sans LL	12	1
Phrases MBAA silence	12	0,58
MBAA bruit SNR+10dB	12	0,83

Sur le tableau 13, on observe que la taille de l'effet sur le score total à l'ECOMAS est plutôt modérée (0,57). Cela est probablement dû au très grand écart-type du score total ECOMAS (ET=8) par rapport à la moyenne pour N=12. Concernant les domaines de l'ECOMAS, la taille de l'effet est plutôt modérée pour les domaines « Reconnaissance de la parole », « Fluidité de l'échange », « Attitude de communication » et « Communication en milieu bruyant ». Elle est même très petite pour les domaines « Groupes sociaux » et « Utilisation des médias » (respectivement ES=0,18, ES=0,19). En revanche, la taille de l'effet est grande pour les domaines « Autonomie de communication » et « communication en groupe » (ES=0,77 et ES=0,89). Cela vient donc confirmer les résultats précédemment obtenus avec le test de Wilcoxon.

Cette formule est également applicable aux tests vocaux orthophoniques, à la CAP et à l'ERSA. La variation des résultats aux mots de Lafon est forte (ES=1) ainsi que pour les mots de Fournier (ES=0,94) et les phrases MBAA dans le bruit (ES= 0,83). Cependant, la variation des résultats obtenus aux phrases MBAA dans le silence est plus modérée (ES= 0,58) (tableau 13).

V. Discussion

Cette étude expose le premier travail mené pour concevoir et pré-valider une échelle entièrement nouvelle d'évaluation de la communication de l'adulte sourd. Notre objectif principal a donc été d'explorer les caractéristiques psychométriques de cette échelle. L'ECOMAS a été complétée par des orthophonistes hospitalières et stagiaires orthophonistes pour 134 patients.

L'étape de conception de l'échelle par les orthophonistes spécialisées et nous-mêmes, le soutien des autres professionnels de l'équipe hospitalière, puis l'étape préliminaire de test ont permis de garantir à l'échelle une bonne **validité de contenu** (Penta et coll, 2005).

Hypothèse 1.A : L'ECOMAS est une échelle valide : hypothèse confirmée.

La **validité de construction interne** de l'échelle est confirmée. En effet, la consistance interne de l'ECOMAS est excellente. Tous les domaines de l'échelle contribuent bien à la mesure du score total de l'ECOMAS. De plus, les corrélations entre les scores des domaines et le score total sont toutes significatives. En ce qui concerne les corrélations entre les scores des domaines entre eux, toutes sont significatives (pour les 3 groupes) sauf celles entre cinq paires de domaines pour le groupe post-implant > à 12 mois.

Dans le groupe pré-implant, les deux domaines les moins corrélés entre eux sont « Groupes sociaux » et « Fluidité de l'échange ». Des échanges fluides facilitent les rencontres avec différents partenaires de communication mais l'appétence à la vie sociale est dépendante du patient, de sa personnalité et de son mode de vie. « Reconnaissance de la parole » et « Fluidité de l'échange » sont les domaines les plus corrélés. Cela est compréhensible car meilleures sont les performances auditives, moins nombreuses sont les reformulations et répétitions. Notons cependant que certains adultes sourds avec des performances auditives moyennes font peu répéter grâce à une très bonne perception audiovisuelle de la parole. Dans le groupe post-implant < à 12 mois, les deux domaines les moins corrélés entre eux sont « Autonomie de communication » et « Reconnaissance de la parole ». Recouvrer de meilleures performances auditives peut faciliter l'autonomie de communication mais retrouver confiance en soi et en son audition est plus complexe et demande peut être plus de temps. De plus, certains patients sont autonomes malgré des performances auditives moyennes grâce à une excellente lecture labiale. Les domaines les plus corrélés entre eux sont « Groupes sociaux » avec « Communication en milieu bruyant ». On comprend aisément que le patient implanté, avec des initiatives d'échanges soit plus expérimenté et donc plus à l'aise en milieu bruyant. L'inverse est également vrai. Si le patient sourd peut

communiquer en milieu bruyant, il acceptera probablement plus volontiers les invitations au restaurant, ou les soirées entre amis.

Dans le groupe post-implant > à 12 mois, les deux domaines les moins corrélés entre eux sont « Communication en groupe » et « Fluidité de l'échange » (corrélations non significatives). Le domaine « Fluidité de l'échange » évalue la communication en face à face dans laquelle la lecture labiale joue un rôle primordial tandis que la communication en groupe nécessite de bonnes performances auditive pour localiser la source sonore (= le locuteur) et repose moins sur la lecture labiale. De plus, la compréhension en groupe dépend de la fréquence d'exposition à des situations complexes de communication, et éventuellement de la présence d'un second implant. Les deux domaines les plus corrélés sont « Reconnaissance de la parole » et « Utilisation des médias ». Cela est attendu car le domaine « Reconnaissance de la parole » évalue la reconnaissance de phrases sans lecture labiale et le domaine « Utilisation des médias » dépend surtout de la compréhension auditive sans lecture labiale (Borel et De Bergh, 2013).

La **validité de construction externe** de l'ECOMAS est aussi confirmée. Elle repose sur l'existence de corrélations entre le score total moyen à l'ECOMAS et à l'échelle CAP (Archbold et coll, 2005). Nous avons complété cette analyse en mesurant les coefficients de corrélation entre le score moyen total à l'ECOMAS et les scores moyens aux tests perceptifs et à l'auto-questionnaire d'Evaluation du Retentissement de la Surdité de l'Adulte (ERSA, Lebredonchel, 2010). Pour les trois groupes, les corrélations entre l'ECOMAS et l'échelle CAP, et entre l'ECOMAS et les tests perceptifs sont fortes et significatives ($p<0,0001$). Les corrélations entre l'ECOMAS et l'ERSA sont moins fortes mais tout de même significatives ($p=0,001$). L'ERSA étant un questionnaire qui s'adresse directement au patient, ce dernier évalue donc lui-même sa qualité de vie générale, sa vie personnelle, sociale et professionnelle. Aussi, certaines questions l'interrogent directement sur son aisance de communication dans différentes situations alors que d'autres sont plus générales et dépendent de la personnalité du patient, de son mode de fonctionnement, de ses attentes et de son état psychique.

Hypothèse 1.B : L'ECOMAS est une échelle fiable : hypothèse partiellement validée.

La **fiabilité inter-juges** du questionnaire est très satisfaisante quand il s'agit des orthophonistes du centre référent entre elles (et avec leurs stagiaires). En effet, leurs cotations sont près de 9 fois sur 10 similaires si l'on fait la moyenne des pourcentages de similarité de chacun des domaines. Les domaines apparaissant comme les plus difficiles à

coter, sont toujours l'autonomie de communication (81%) et l'utilisation des médias (81%). Le patient nous donne des précisions sur son autonomie de communication dans la vie quotidienne et pour ce domaine, les évaluateurs n'ont probablement pas posé les mêmes questions donc l'interprétation des réponses par l'orthophoniste a été plus souvent différente. Une amélioration possible de l'échelle consisterait à développer des questions types à poser au patient. Pour l'utilisation des médias, les évaluateurs ont sûrement eu des interprétations dissemblables quant aux explications des patients sur leurs habitudes d'utilisation des médias. Pour ce domaine, il est en effet nécessaire d'interpréter les dires du patient afin de déterminer si son utilisation du téléphone est rare, ou régulière et s'il est en mesure de comprendre une conversation non convenue au téléphone, s'il comprend la parole radiophonique et la télévision.

Nos données concernant la fiabilité inter-juges entre les orthophonistes libérales et hospitalières ne sont pas recevables. L'accord inter-juges entre celles-ci est «médiocre» (coefficient de Kappa = 0,28) Cela est certainement dû au fait que le nombre d'orthophonistes libérales est trop faible (N=3), et que ces dernières n'ont peut-être pas été suffisamment formées à la passation de l'ECOMAS. Initialement, nous avions contacté sept orthophonistes libérales en leur expliquant, rapidement, l'intérêt de l'échelle. Soulignons que l'utilisation des échelles d'hétéro-évaluation nécessite souvent un minimum d'apprentissage et cela semble valable pour l'ECOMAS. De plus, l'approche thérapeutique de ces deux formes de pratiques (libérales et hospitalières) semble distincte. En effet, on pourrait penser que leur empathie respective revêt des formes différentes. L'orthophoniste hospitalière est plutôt évaluatrice, et ne reçoit pas le patient dans la même optique que sa consœur libérale. Cette dernière est rééducatrice, impliquée de manière plus écologique et régulière dans le quotidien du patient. Aussi, sur ce point, il serait souhaitable de mener un travail additionnel, afin d'améliorer et de compléter la brève notice d'utilisation. De plus, il pourrait être envisagé d'éventuellement accompagner, sur une période approximative d'une journée, les orthophonistes libérales pour les aider à se familiariser à l'utilisation de cette échelle (informations sur les objectifs, les intérêts, la cotation et passation à deux).

Hypothèse 1.C: L'ECOMAS est une échelle sensible au changement : hypothèse confirmée.

L'ECOMAS est sensible au changement. Rappelons que le recul moyen d'implantation est de deux mois. Il y a eu une progression significative du score total à l'ECOMAS suite à l'implantation ($p<0,05$). Cette évolution est significative pour chacun des domaines de

l'ECOMAS ($p<0,05$) exceptés pour le domaine « groupes sociaux » ($p = 0,5$) et le domaine « médias » ($p = 0,2$). Le domaine évoluant le plus est « l'Autonomie de communication » ($p<0,0001$). Cela est très positif car il s'agit d'un objectif très important, attendu et souhaité après une implantation cochléaire. La CAP et les scores aux tests vocaux orthophoniques ont aussi significativement progressé suite à l'implantation ($p<0,05$ pour la CAP, $p<0,0001$ pour Fournier et Lafon et $p<0,05$ pour les phrases dans le silence et le bruit). Les résultats à l'ERSA n'ont en revanche pas significativement progressé ($p=0,2$). L'amélioration de la qualité de vie suite à l'implantation requiert un temps plus important pour être perçue par le patient lui-même. On voit donc que l'amélioration des résultats aux tests perceptifs apparait assez rapidement après l'implantation. La communication est multifactorielle et progresse plus lentement, notamment la communication plus complexe, comme l'utilisation des médias et les groupes sociaux. Téléphoner, par exemple, nécessite le plus souvent un entraînement progressif (Borel et De Bergh, 2013), de la patience et repose sur la motivation d'acquérir cette possibilité. De plus, élargir son cercle de communication et aller à la rencontre d'autrui est un processus personnel et intuitif qui s'appuie sur la confiance en soi du patient et qui dépend aussi de ses habitudes et de sa sociabilité. Les valeurs de *p* non significatives nous laissent donc penser que certains des domaines de la communication sont interdépendants du mode de fonctionnement du patient avant son implantation et des priorités qu'il se donne en termes d'efforts de communication. De plus, un adulte sourd avec de bonnes performances auditives n'est pas forcément un bon communicant (Tricot, 2012), ce qui explique que toutes sortes de profils de communicant existent. On mesure donc ici l'intérêt de développer une échelle quantitative et indépendante évaluant la communication, et complémentaire des autres évaluations orthophoniques.

Par ailleurs, le temps imparti pour mener à bien l'élaboration et la validation de l'échelle était de 10 mois environ. Ainsi, pour l'étude de la sensibilité au changement de l'ECOMAS, le recul moyen post-implantation n'est que de deux mois et concerne seulement 14 patients implantés. Il y aurait donc un intérêt non négligeable à mener l'étude de la sensibilité au changement sur une population élargie, et de manière longitudinale à moyen et à long terme après l'implantation chez les mêmes patients.

Hypothèse 2 : Le score moyen à l'ECOMAS est significativement corrélé au score moyen à la CAP : hypothèse confirmée lors de la validation externe.

Hypothèse 3. A : Le score à l'ECOMAS est plus élevé chez les adultes implantés que chez les candidats à l'implant : hypothèse validée

Hypothèse 3. B : Le score à l'ECOMAS est moins élevé chez les adultes implantés depuis moins d'un an que chez ceux implantés depuis plus d'un an : hypothèse partiellement validée

Le score total moyen à l'ECOMAS, est plus élevé dans le groupe post-implant < à 12 mois que dans le groupe des candidats à l'implant. Le score total moyen à l'ECOMAS n'est pas significativement plus élevé dans le groupe post-implant > à 12 mois que dans celui < à 12 mois (p=0,08). Cela est compréhensible car le délai d'implantation des patients du groupe post-implant > à 12 mois est très différent d'un patient à l'autre avec un écart-type très important (57 mois, ±47).

Nous allons donc regarder pour chaque domaine, les différences entre les trois groupes.

La reconnaissance de la parole : Le score à ce domaine est significativement meilleur pour le groupe post-implant < à 12 mois par rapport au groupe pré-implant. La compréhension de la parole dans le silence s'améliore après un court délai post-implant. Cela est habituellement constaté durant les 6 premiers mois post-implant (Mosnier, 2006).

Fluidité de l'échange : Le score à ce domaine est significativement meilleur pour le groupe post-implant < à 12 mois par rapport au groupe pré-implant. Cela est attendu car la fluidité est rapidement améliorée par l'implant cochléaire. De plus, des suppléances mentales et les habiletés de communication rendues plus efficaces grâce à la rééducation orthophonique ont pu rendre les échanges plus fluides.

Attitude de communication : Ce domaine est significativement meilleur uniquement chez le groupe implanté depuis plus de 12 mois par rapport au groupe pré-implant. Les patients implantés depuis plus de 12 mois ont eu plus d'une année pour retrouver des aptitudes de participation à l'échange. De plus, l'attitude de communication est assez peu dépendante des performances auditives, et se régule lentement à mesure de l'exposition à diverses situations de communication.

Autonomie de communication. Ce domaine est significativement meilleur dans le groupe post-implant < à 12 mois comparé au groupe pré-implant. L'autonomie progresse surtout durant la première année d'implantation comme cela est attendu et espéré.

Groupes sociaux : Ce domaine est significativement meilleur plus le délai d'implantation augmente. Changer ses habitudes de vie sociale est un processus lent mais dont l'amélioration semble aborder deux paliers d'amélioration. En effet, dans l'année suivant l'implantation, l'adulte sourd peut réinvestir des relations délaissées ou évitées à mesure de l'aggravation de la surdité. Puis, à plus long terme, grâce à l'expérimentation de diverses

situations de communication, il peut de manière naturelle intégrer de nouveaux partenaires de communication.

L'utilisation des médias. Ce domaine est significativement meilleur chez le groupe post-implant > à 12 mois par rapport à celui < à 12 mois. Cela paraît normal, les patients ont gagné en compétences fondamentales de communication et en performances auditives la première année pour ensuite développer l'utilisation des médias. Par ailleurs, l'écoute des médias sous-entend l'écoute d'une parole enregistrée, et cela est plus difficile à comprendre qu'une parole en voix directe en situation d'échange.

Communication en milieu bruyant et Communication en groupe. Ces domaines sont significativement meilleurs chez le groupe post-implant < à 12 mois par rapport au groupe pré-implant. Cela est assez étonnant car il s'agit de situations de communication complexes qui font souvent l'objet d'une plainte de la part des patients et ce malgré les bons résultats initiaux en termes de performances auditives et d'amélioration de la communication. Nous pouvons penser que ces compétences de communication s'améliorent significativement la première année puis dépendent des habitudes de communication du patient, de son intérêt à se confronter à ce type de situations, de son niveau en lecture labiale (surtout pour les situations bruyantes).

Notons cependant qu'il s'agit de trois groupes indépendants. Il serait donc souhaitable de mener une étude longitudinale, en suivant les patients, d'abord lors de l'évaluation pré-implant, puis tout au long de la première année post-implantation, et à long terme. Ainsi, chez l'adulte implanté, des études ultérieures pourraient évaluer l'évolution du score à l'ECOMAS, lors d'une première implantation, d'une éventuelle implantation controlatérale, de l'accès à de nouvelles technologies via le renouvellement du processeur externe… En effet, il a par exemple été montré que la bi-implantation améliore la compréhension de la parole dans le bruit (Mosnier et coll, 2009) et que le renouvellement du processeur externe permet à certains patients, pourtant implantés depuis plusieurs années, d'accéder à l'utilisation du téléphone (Démotes-Mainard & Gauthier, 2013). L'ECOMAS apparaît comme un outil permettant de mettre en évidence les améliorations de la communication, tout au long du parcours de l'adulte implanté.

Enfin, les patients recrutés pour la validation de cette échelle venaient n'est pas totalement représentative des patients concernés par l'ECOMAS. En effet, il s'agit d'une échelle destinée à tous les adultes sourds : porteurs d'implant cochléaire, mais aussi d'implant d'oreille moyenne, d'aides auditives conventionnelles. Aussi, il serait intéressant que des recherches ultérieures s'intéressent à la validité de l'ECOMAS auprès de ces patients.

Conclusion

Concevoir l'ECOMAS s'est avéré être une nécessité pour les orthophonistes du département « Otologie, Implants Auditifs et Chirurgie de la base du crâne » du Pr. O. Sterkers à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris, AP-HP). En effet, la communication des adultes sourds n'était évaluée par elles-mêmes que de manière qualitative. Aussi, elles souhaitaient la rédaction et la validation d'une échelle qui leur permettrait de visualiser rapidement les compétences de communication fondamentales et plus complexes de chaque adulte sourd.

L'objectif essentiel de cette étude était de montrer statistiquement que cette échelle d'hétéro-évaluation possédait bien les trois principales qualités psychométriques d'un bon instrument de mesure : la validité, la fiabilité et la sensibilité au changement. Au total, les résultats obtenus montrent une bonne validité de construction interne avec des corrélations significatives des huit domaines entre eux et une bonne consistance interne qui confirme l'homogénéité des domaines. La validité externe est également confirmée, malgré l'absence de Gold Standard pour comparaison. La fidélité inter-observateurs est tout à fait satisfaisante en ce qui concerne les orthophonistes hospitalières. Cependant, une notice d'utilisation plus exhaustive et une formation brève permettraient l'emploi et la reproductibilité de manière optimale de cette échelle par tous les orthophonistes, libéraux comme hospitaliers. Cette échelle est également sensible au changement mais des investigations supplémentaires seraient souhaitables afin d'établir la validité longitudinale de l'ECOMAS sur un plus grand délai post-implant.

L'ECOMAS mesure donc bien ce qu'elle est censée mesurer : la communication globale de l'adulte sourd, dans sa partie fondamentale et plus complexe. Cette échelle semble avoir sa place dans le domaine de l'évaluation de la communication et nous espérons que son utilisation se généralisera auprès des orthophonistes, aussi bien dans les services hospitaliers que dans les cabinets libéraux. Elle se veut novatrice, simple et pratique dans son utilisation et son interprétation, avec une passation rapide réalisée au cours d'un entretien semi-dirigé. Elle permet finalement l'obtention d'une représentation graphique, sous forme de radar, aisément lisible par tous les professionnels de la surdité. Enfin, l'ECOMAS apporte une information complémentaire, complétant les tests vocaux orthophoniques et les questionnaires de qualité de vie, à l'évaluation des bénéfices d'une réhabilitation auditive. Elle nous donne enfin des indications précieuses sur les difficultés de communication de chaque patient sourd, nous permettant de mieux cibler notre action rééducative.

BIBLIOGRAPHIE

Ambert-Dahan, E. (2011). Optimisation du mode de réhabilitation des surdités sévères et profondes de l'adulte : de nouveaux outils pour une réhabilitation auditive optimale. *Entretiens de Bichat,* Paris, 68-78.

Ambert-Dahan, E., Borel, S. (2013). Réadaptation à la communication dans les surdités acquises appareillés et/ou apprentissage de la lecture labiale, In Rousseau, T., Gatignol, P., Topouzkhanian, S. (Eds.), *Approches thérapeutiques en orthophonie*, Tome 3, (pp. 105-123). Isbergues : Ortho Edition.

Anwar, A.A., Spitzer. J.B., Lalwani, A.K. (2012). Managing hearing loss: not only for the young. Cochlear implantation is an effective means of restoring hearing for seniors. *Hearing Health*, 23 (3), 16-19.

Archbold, S., Phil, M., Lutman, M.E., Marshall, D.H. (1995). Categories of auditory performance. *Annals of Otology Rhinology and Laryngology*, 104, (Suppl 166), 312–314.

Archbold, S., Lutman, M.E., Nikolopoulos, T. (1998). Categories of auditory performance : inter-user reliability. *British Journal of Audiology*, 32, 7-12.

Ayache D., Scart-Bercy M., Elbaz P. (2001). Surdité de l'adulte. *Encyclopédie Médico-chirurgicale Oto-rhino-laryngologie*, 17-018-C-10, 11p.

Bassim, M.K., Buss, E., Clark, M.S., Kolln, K.A., Pillsbury, C.H., Pillsbury, H.C., Buchman, C.A. (2005). MED-EL Combi40+ Cochlear Implantation in Adults. *The Laryngoscop, 115 (9), 1568-1573.*

Beaton D.E., Bombardier, C., Katz, J.N., Wright, J.G. (2001). A taxonomy for responsiveness. *Journal of Clinic Epidemiology*, 54, 1204-1217.

Bénichou-Crochet, G., Blaudeau Guerrero, A., Gaudry, P. (2012). Elaboration et validation d'une échelle de communication globale et fonctionnelle pour personnes aphasiques sévères : l'ECOMIMM. *Entretiens de Bichat*, Paris, 70-80.

Bertrand, E., Monguillot, G. (2005). Bilan orthophonique de la surdité de l'adulte. In Dulguerov, P., Remacle, M. (Eds.), *Précis d'audiophonologie et de déglutition, l'oreille et les voies de l'audition, (pp. 2*93-297). Marseille : Solal.

Bertrand, E., Monguillot, G. (2005). Prise en charge orthophonique des adultes avec implant cochléaire. In Dulguerov, P., Remacle, M. (Eds.), *Précis d'audiophonologie et de déglutition, l'oreille et les voies de l'audition*, (pp. 363-366). Marseille : Solal.

Bertrand, J.E. (2012). *Psychologie de la communication*. Paris : ENSEA. 154p.

Blanchet, P. *La pragmatique.* (1996). Paris : Édition Bertrand Lacoste. 127p.

Borel, S., De Bergh, M. (2013). Entrainement auditif pour les situations d'écoute

complexes chez l'adulte implanté cochléaire : environnement bruyant, téléphone, musique. E*ntretiens de Bichat,* Paris, 1-13.

Borel, S. (2013). Lecture labiale. In Quérel, C. (Ed.), *Surdité et santé mentale : communiquer au cœur du soin, (pp.* 25-31). Paris : Flammarion médecine sciences.

Bouccara, D., Avan P., Mosnier, I., Bozorg Grayeli, A., Ferrary, E., Sterkers, O. (2005). Réhabilitation auditive : Les possibilités actuelles. *Médecine Sciences,* 21 (2), 190-197.

Bouccara, D., Mosnier, I., Bernardeschi, D., Ferrary, E., Sterkers, O. (2012). Implants cochléaires chez l'adulte. *La revue de médecine interne*, 33 (3), 143-149.

Bouccara, D. (2013). Aspects médicaux de la surdité. In C., Quérel (Ed.), *Surdité et santé mentale : communiquer au cœur du soin, (pp.* 7-23). Paris : Flammarion Médecine Sciences.

Bourel, C., Dupuis, H. (2012). *Le jeu : un support pour une évaluation écologique du manque du mot chez des sujets aphasiques ?* Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste sous la direction de Mme Evrard, Nantes.

Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues : Ortho Edition. 303p.

Carillo, C., Renard, U. (2013). Psychopathologie de la perte auditive à l'âge adulte. In C., Quérel (Ed.), *Surdité et santé mentale : communiquer au cœur du soin,* (pp. 123-134). Paris : Flammarion Médecine Sciences.

Casenave, A., Mondain, M., Frachet, B., Hamann, C., Sterkers, O. (2002). Les surdités : de la prothèse à l'implant. *Les monographies du CCA n°33*. Paris : Éditions Amplifon. 93p.

Cataix-Nègre, E. (2011). *Communiquer autrement. Accompagner les personnes avec des troubles de la parole ou du langage : les communications alternatives.* Marseille : Solal. 282p.

Cohen, J.A. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales, *Educational and Psychological Measurement.* 20, 37-46.

Cooper, H., Craddock, L. (2006). *Cochlear implants : A practical guide*. 2ème Édition. Hoboken : Wiley. 440p.

Coste, J., Guillemin, F., Pouchot, J., Fermanian, J. (1997). Methodological Approaches to shortening composite measurement scales. *Journal of Clinic Epidemiology*, 50 (3), 247-252.

Cousin Boshetti, S., De Laubier, E. (2008*). Lecture Labiale et Audiovision avant et après implantation cochléaire chez des adultes devenus sourd*. Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste sous la direction de Mme Ernst, Paris.

Cox, R.M., Alexander, G.C. (1995). The abbreviated profile of hearing aid benefit APHAB.

Ear and Hearing. 16 (2), 76-86.

Darrigrand, B., Mazaux, J.M. (2000). L'échelle de communication verbale de Bordeaux : une évaluation des compétences communicatives des personnes aphasiques. *Glossa*, 73, 4-15.

Delaroche, J.M. (2013). L'entretien thérapeutique avec une personne sourde. In Quérel, C. (Ed.), *Surdité et santé mentale : communiquer au cœur du soin*, (pp. 143-156). Paris : Flammarion médecine sciences.

Démotes-Mainard, E., Gauthier, C. (2013). *Le renouvellement du processeur vocal chez l'adulte implanté cochléaire*. Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste sous la direction de Mme Ambert-Dahan et Mme Borel, Paris.

Divine, G., Norton, H., James, P., Hunt, R., Dienemann, J.A. (2013). Review of Analysis and Sample Size Calculation Considerations for Wilcoxon Tests. *Anesthesia & Analgesia*, 117 (3), 699–710

Dulguerov, P. (2005a). Anatomie et physiologie de l'oreille externe et moyenne. In Dulguerov, P. et Remacle, M. (Eds.), *Précis d'audiophonologie et de déglutition, l'oreille et les voies de l'audition*, (pp. 31-43). Marseille : Solal.

Dulguerov, P. (2005b). Anatomie de la cochlée. In Dulguerov, P. et Remacle, M. (Eds.), *Précis d'audiophonologie et de déglutition, l'oreille et les voies de l'audition*, (pp. 45-55). Marseille : Solal.

Dulguerov, P. (2005c). Surdités de transmission. In Dulguerov, P. et Remacle, M. (Eds.), *Précis d'audiophonologie et de déglutition, l'oreille et les voies de l'audition*, (pp. 179-193). Marseille : Solal.

Dumont, A. (1996). *Implant cochléaire : surdité et langage*. Bruxelles : De Boeck. 196p.

Dumont, A. (1997). *Implantations cochléaires : guide pratique d'évaluation et de rééducation*. Isbergues : Ortho Édition. 143p.

Dumont, A., Calbour, C. (2002). *Voir la parole : lecture labiale, perception audiovisuelle de la parole*. Paris : Masson. 231p.

Dumont, A. (2008). *Orthophonie et surdité : Communiquer, comprendre, parler*. Paris : Masson. 237p.

Dupont, M., Lejeune, B. (2010). *Rééducation de la boucle audio-phonatoire : chez les adultes sourds, porteurs d'un implant cochléaire*. Issy-les-Moulineaux : Éditions Elsevier Masson. 222p.

Ernst, E. (2010). La spécificité de la prise en charge orthophonique de l'adulte devenu sourd. *Entretiens de Bichat*, Paris, 27-29.

Fournier, J.E., Saussus, R. (1949). *Cours complet de lecture labiale: à l'usage des sourds*

de naissance, des sourds acquis et des durs d'oreille. Paris : Editions N. Maloine. 74p.

Frachet, B. (1991). *La communication : Modalités, Technologies et Symboles.* Reuil-Malmaison : Editions Arnette. 471p.

Frachet, B., Thoumie, P., Vormès, E. (2007). *Handicap de communication*. Les Monographies du CCA n°42. Paris : Éditions Amplifon. 135p.

Frachet, B., Goyé, A, Monguillot, G. (2005). Prothèses auditives In Dulguerov, P. et Remacle, M. (Eds.), *Précis d'audiophonologie et de déglutition, l'oreille et les voies de l'audition, (pp.* 221-249). Marseille : Solal.

Gorog, F., Pellion, F., Rossignol, B., Samak, R. (2011). Le soin psychique des adultes sourds et devenus sourds. *Encyclopédie Médico-chirurgicale Psychiatrie*, 146, 37-677-A-50, 1-10.

Goust, J. (2009). *Guide des aides techniques pour les malentendants et les sourds.* Paris : Éditions Liaisons. 211p.

Hallam, R., Ashton, P., Sherbourne, K., Gailey, L., Corney, R., Priestley, M. (2005). *Hidden lives : The psychological and social impact of becoming deafened in adult life*. Eastbourne : LINK centre for deafened people report.

Hallam, R., Ashton, P., Sherbourne, K., Gailey, L. (2008). Persons with acquired profound hearing loss : how do they and their families adapt to the challenge? *Health*, 12 (3), 369-388.

Hällgren, M. (2005). Hearing and cognition in speech comprehension : Methods and applications. *Studies from the Swedish Institute for Disability Research*, 14. 47p

Hardy, P., Servant, D., Cialdella, P. (1999). *Échelles d'évaluation de la psychopathologie*. Document de travail présenté au cours d'un séminaire de formation du FUAG (France Université Antidépresseurs Groupe d'études) à Lyon le 12 mars 1999.

Joanette, Y., Ska, B., Côté, H. (2004). *Protocole MEC : Protocole Montréal d'évaluation de la communication*. Isbergues : Ortho Éditions.

Kaplan, H., Bally, S. Garretson, C (1985). *Speechreading, A way to improve understanding*. Washington, D.C : Gallaudet University Presse. 148p.

Kazis, L.E., Anderson, J.J., Meenan, R.F. (1989). Effect sizes for interpreting changes in health status. *Medical Care*, 27, (suppl 3), 178-189.

Knutson, J.F., Lansing, C.R. (1990). The relationship between communication problems and psychological difficulties in persons with profound acquired hearing loss. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 656-664.

Kvam, M., Loeb, M., Tambs, K. (2007). Mental health in deaf adults : Symptoms of anxiety and depression among hearing and deaf individuals. *Journal of deaf studies and*

deaf education, 12 (1), 1-7.

Lafon, J.C. (1964). *Le test phonétique et la mesure de l'audition.* Eindhoven : Editions Centrex. 235p.

Lebredonchel, M. (2010). *Validation du questionnaire ERSA : Évaluation du retentissement de la surdité chez l'adulte*. Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste sous la direction de Mme Ambert-Dahan, Paris.

Legent, F., Bordure, P., Calais, C., Malard, O. (2002). *Audiologie pratique. Manuel pratique des tests de l'audition, 2ème édition.* Paris : Masson. 206p.

Manchaiah, V.K.C., Stephens, D. (2013). Perspectives on defining « hearing loss » and its consequences. *Hearing, Balance and Communication*, 11, 6-16.

Mansbach, A.L. (2006). La surdité de l'enfant. *Revue médicale de Bruxelles,* 27, 250-257.

Marchal, F., Chevignard, M., Laurent-Vannier, A., Quentin, V**.** (2006). Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne chez l'enfant. In Pradat-Diehl, P., Peskine, A. (Eds.), *Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne, (pp. 91-109).* Berlin : Springer.

Metzger J.-L., Barril C. (2004). L'insertion professionnelle des travailleurs aveugles et sourds : les paradoxes du changement technico-organisationnel. *Revue Française des Affaires Sociales*, 58 (3), 63-86.

Mosnier, I., Ambert-Dahan, E., Smadja, M., Ferrary, E., Bouccara, D., Bozorg-Grayeli, A., Sterkers, O. (2006). Performances et complications de l'implant cochléaire chez 134 patients adultes implantés depuis 1990. *Annales Françaises d'Oto-Rhino-Laryngologie et de pathologie cervico-faciale,* 123 (2), 71-78.

Mosnier, I., Sterkers, O., Bébéar, J.P., Godey, B., Robier, A., Deguine, O., Fraysse, B., Bordure, P., Mondain, M., Bouccara, D., Bozorg-Grayeli, A., Borel, S., Ambert-Dahan, E., Ferrary, E. (2009). Speech performances and sound localization in complex noisy environment in bilaterally implanted adult patients. *Audiology and Neuro-Otology*, 14, 106–114.

Mottez, B. (1981). *La surdité dans la vie de tous les jours.* Paris : Les publications du CTNERHI. 103p.

Nigoghossian, V. (2007). *QALA Questionnaire d'Auto-évaluation du Langage Aphasie*. Edition Solal. 89p.

Noël-Petroff, N., Dumont, A., Busquet, D. (2006). Le profil d'APCEI : une méthode d'affichage des performances audio-phonologiques des enfants sourds appareillés ou implantés. *Connaissances surdités* n°17. 6p.

Öhre, B., Von Tetzchner, S., Falkums, E. (2011). Deaf adults and mental health : A review

of recent research on the prevalence and distribution of psychiatric symptoms and disorders in the prelingually deaf adult population. *International Journal on Mental Health and Deafness*, 1 (1), 3-22.

Penta, M., Arnould C., Decruynaere, C. (2005). Développer et interpréter une échelle de mesure. Applications du modèle de Rasch. Sprimont : Mardaga, 186p.

Pradat-Diehl, P., Peskine, A., Chevignard, M. (2006). Avant-propos. Pourquoi évaluer les troubles neuropsychologiques en vie quotidienne. In Pradat-Diehl, P., Peskine, A. (Eds.), *Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne*, (pp. 1-5). Berlin : Springer. 162p.

Prouteau, C., Beaucorps, S., Delore, C., Abou-Haidar, L., Josse, M.C., Robier, A. (2004). Interaction verbale et non verbale entre des adultes devenus sourds et des personnes entendantes. *Glossa*, 89, 22-23.

Razali, N.M., Wah, Y.B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors et Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2 (1), 21-33.

Rondal, J.A, (1998). Pour une évaluation intégrative du langage oral. *Rééducation Orthophonique, 196,* 59-66. Isbergues : Ortho Edition.

Rousseaux, M., Delacourt, A. Wyrzykowski, N., Lefeuvre, M. (2001). *Test Lillois de Communication: TLC*. France : Ortho Edition.

Sauvaget, E., Tran Ba Huy, P. (2005). Surdités de perception. In Dulguerov, P., Remacle, M. (Eds.), *Précis d'audiophonologie et de déglutition, l'oreille et les voies de l'audition, (pp.* 195-209). Marseille : Solal.

Seldran, F. (2011). *Spécificités de l'implant électro-acoustique : indications, interface bioélectrique et stratégie de codage.* Thèse d'Electronique, Electrotechnique, Automatique sous la direction du Pr. BERGER-VACHO, Lyon.

Shulman, B.B. (1993). *Test d'évaluation des habiletés pragmatiques* , Hôpital Sainte - Justine, Traduction de MONPETIT A., Étudiante en orthophonie, Université de Montréal.

Sitbon, A. (2012). *Le rapport à la santé des personnes sourdes, malentendantes ou ayant des problèmes d'audition : résultat d'une étude qualitative*. Saint-Denis : INPES. 105p.

Sprent, P., Smeeton, N.C. (2007). *Applied Nonparametric Statistical Methods, 4ème édition.* New York: Chapman & Hall/CRC, 530p.

Stephens, D., Kramer, S.E. (2009). *Living with hearing difficulties : the process of enablement*. Hoboken : Wiley-Blackwell. 254p.

Sterkers, O., Meyer, B., Frachet, B., Bozorg, A., Mosnier, I., Lazard, D.S. (2010). Réhabilitation de la surdité profonde par l'implant cochléaire uni- ou bilatéral chez l'adulte

sourd post lingual. *E-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie*, 9 (4), 36-39.

Tavakol, M., Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*. 2, 53-55

Tricot, S. (2012). *Performances auditives, qualité de vie et communication chez l'adulte sourd post lingual implanté cochléaire*. Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste sous la direction de Mme Bescond, Nantes.

Vion, R. (1994). *La communication verbale, analyse des interactions.* Paris : Hachette. 302p.

Virole, B. (2006). *Psychologie de la surdité. 3ème Édition*. Paris : De Boeck Université. 524p.

Winkin, Y. (1981). *La nouvelle communication. Paris :* Éditions du Seuil. 391p.

Wolton, D. (1997). *Penser la communication*. Éditions Flammarion. 401p.

6 millions de malentendants, le magazine des associations de devenus sourds ou malentendants. (2011). Bucodes-SurdiFrance, 3.

Sites internet :

Agence de santé du Canada : http://www.phac-aspc.gc.ca/mh-sm/pubs/quality_of_life-qualite_de_vie/comparaisons-fra.php *Accédé le 22 avril 2014*

Ressource du site de l'Organisation Mondiale de la Santé : http://apps.who.int/medicinedocs/fr/d/Js4929f/9.9.html *Accédé le 22 avril 2014*

Bureau international d'audiophonologie : http://www.biap.org *Accédé le 22 avril 2014*

Le Collège National d'Audioprothèse : http://www.college-nat-audio.fr/listes-cd-audiometrie-vocale.html *Accédé le 22 avril 2014*

PERRIN, F., GRIMAULT, N. (2005). Fonds sonores. v-1.0. : http://www-crnl.univ-lyon1.fr/unite/equipe-02/FondsSonores.html *Accédé le 22 avril 2014*

ANNEXES

ANNEXE A : Classification des trois échelles de communication les plus utilisées en aphasiologie

Nom de l'échelle	Auteurs et Année de publication	Population évaluée	Mode de validation	Passation	Contenu	But
ECVB – Échelle de communication verbale de Bordeaux	Darrigrand et Mazaux (2000)	Adultes aphasiques post AVC	Pré-validation sur 20 sujets témoins puis validation sur 20 sujets aphasiques	Entretien individuel semi-dirigé	Échelle d'auto-évaluation composée de 34 questions cotées de 0 à 3 et regroupées dans 7 domaines relatifs à la vie quotidienne.	Exploration quantitative et qualitative de l'efficacité globale de la communication des aphasiques en vie quotidienne et constitution d'un profil de communication
TLC – Test Lillois de Communication	Rousseaux et coll (2001)	Adultes porteurs d'une lésion cérébrale	Pré-validation sur 48 sujets sains. Puis validation sur 25 sujets atteints d'une lésion cérébrale	Entretien individuel dirigé puis libre	3 grilles d'évaluation composées de plusieurs items et mesurant chacune la communication non verbale, l'attention et la motivation à la communication et la communication verbale	Analyse quantitative et qualitative de la communication globale des cérébro-lésés en situation d'interaction naturelle et établissement d'un profil de communication
ECOMIM– Échelle de communication multimodale en images	Benichou Crochet et coll (2012)	Adultes aphasiques sévères	Pré-validation sur 63 sujets sains et 10 aphasiques. Puis validation par 50 sujets aphasiques et 50 sujets sains.	Entretien individuel semi-dirigé avec supports visuels et réglette	Échelle d'auto-évaluation et d'hétéro-évaluation composée de 21 items regroupés en 3 domaines abordant en tout 5 thèmes de communication fonctionnelle.	Exploration quantitative et qualitative de la communication fonctionnelle des aphasiques sévères et recensement des modes de compensation utilisés

Annexe B : Grille d'évaluation de la Communication utilisée lors des bilans orthophoniques du Centre Référent

- Cercle familial uniquement ☐
- Limitée à des situations connues ☐
- Sans limitation ni restriction ☐

Compréhension de la parole (milieu calme)	Mauvaise	☐	Moyenne	☐	Bonne	☐
Fluidité de l'échange	Mauvaise	☐	Moyenne	☐	Bonne	☐
Equilibre du tour de parole	Déséquilibré	☐	Equilibré	☐		☐
- en retrait	Oui	☐	Non	☐		☐
- normal	Oui	☐	Non	☐		☐
- prolixe	Oui	☐	Non	☐		☐
Répétitions / reformulations	Aucune	☐	Rares	☐	Fréquentes	☐
Chevauchement de parole	Oui	☐	Non	☐		☐
Alternance	Déséquilibrée	☐	Equilibrée	☐		☐
Agilité mentale	Faible	☐	Moyenne	☐	Elevée	☐
Contact oculaire	Rare	☐	Fréquent	☐	Permanent	☐
Anticipation / contexte	Faible	☐	Moyenne	☐	Elevée	☐
Capacités attentionnelles	Faible	☐	Moyenne	☐	Elevée	☐
Vie sociale	Restreinte	☐	Normale	☐	Développée	☐
Gêne sociale	Modérée	☐	Importante	☐	Très impt.	☐
Plaisir de communiquer	Oui	☐	Non	☐		☐
Conversations à plusieurs	Impossible	☐	Difficile	☐	Possible	☐

Annexe C : Échelle ECOMAS

ECOMAS - ÉCHELLE DE COMMUNICATION DE L'ADULTE SOURD

Orthophoniste :

NOM : Prénom :

Date : Délai Pré/Post IC :

1- Reconnaissance de la parole(phrases en condition binaurale sans LL dans le silence)

0 : de 0 à 20%

1 : de 21 à 40%

2 : de 41 à 60%

3 : de 61 à 80%

4 : de 81 à 100%

2 - Fluidité de l'échange en situation duelle

0 : recours au langage écrit indispensable

1 : recours ponctuel au langage écrit en complément de la lecture labiale et/ou de l'utilisation des restes auditifs.

2 : nécessité de fréquentes répétitions et/ou ralentissement du débit, reformulations, pauses

3 : nécessité de quelques répétitions, ralentissement du débit, échanges assez fluides avec une relative continuité des réponses du patient

4 : échange totalement fluide (sans répétitions…), confortable et à débit naturel. Cohérence et continuité dans l'échange

3 - Attitude dans la communication : adaptation de la communication au handicap

0 : hypo spontanéité majeure / chevauchements de paroles très fréquents altérant l'équilibre de l'échange

1 : participation modérée à l'échange nécessitant une sollicitation de l'interlocuteur (ne demande pas de répétition, fait semblant de comprendre)/ monopolise la conversation ou ne respecte pas les tours de parole, laissant peu de place à l'interlocuteur

2 : participation attentive mais peu active dans l'échange lorsqu'il est initié par l'interlocuteur : reprend les informations et vérifie qu'il a bien compris

3 : participation active et attentive dans l'échange : peut initier les tours de paroles si nécessaire, pose des questions s'il n'a pas compris, demande des précisions de façon explicite ou implicite, reprend les informations et vérifie qu'il a bien compris

4 : participation active, attentive et spontanée : échange totalement fluide

4 - Autonomie de communication dans la vie quotidienne

0 : besoin de l'aide d'une tierce personne pour tous les actes de communication de la vie quotidienne

1 : autonomie pour les activités quotidiennes, les situations connues, mais besoin de l'aide d'une tierce personne pour les nouvelles situations

2 : autonomie pour le quotidien et peut prendre quelques initiatives

3 : gêné pour les démarches administratives complexes uniquement

4 : aucune difficulté à accomplir tous les actes de la vie quotidienne et les démarches administratives. Va facilement à la rencontre de nouvelles personnes ou de nouvelles situations

5 - Vie Sociale : Groupes sociaux

0 : vie sociale inexistante, personne isolée ou en refus de communication

1 : les partenaires de communication se limitent uniquement à la famille proche et à l'aidant, s'il existe

2 : limitée au cercle familial et aux amis proches avec évitements de situations nouvelles

3 : le cercle de communication peut intégrer les collègues de travail et/ou interlocuteurs assez familiers et réguliers (voisins, commerçants…)

4 : Sans restriction, possibilité d'intégrer de nouveaux groupes sociaux et de nouer de nouvelles relations. Nombreuses initiatives d'échanges, sorties, activités en relation avec autrui

6 –Utilisation des médias

0 : Télévision avec Sous-Titrage, n'utilise pas le téléphone, pas de compréhension de la parole radiophonique

1 : téléphone conversation convenue rare ou débutante, TV avec S-T, pas de compréhension de la parole radiophonique

2 : téléphone conversation convenue régulièrement, TV avec S-T, pas de compréhension de la parole radiophonique

3 : téléphone conversation non convenue, TV avec S-T, pas de compréhension de la parole radiophonique

4 : Utilise tous les médias TV sans S-T et /ou radio selon habitudes du patient (cinéma, conférences, offices…)

7 - Communication en milieu Bruyant

0 : communication en milieu calme exclusivement

1 : peut communiquer en face-à-face en présence d'un bruit environnant faible et stationnaire (ex : soufflerie, ventilateur)

2 : Peut communiquer en face-à-face en présence d'un bruit environnant fluctuant (rue, restaurant)

3 : Peut communiquer en petit groupe, en milieu moyennement bruyant

4 : Peut communiquer en groupe, en milieu fortement bruyant ou musical (restaurant animé...)

8 - Communication en Groupe

0 : communication en face-à-face exclusive, impossible dès 3 personnes

1 : communication dans un groupe de 3-4 personnes possible mais parfois difficile

2 : communication dans un groupe 5-6 personnes possible mais parfois difficile

3 : communication en groupe possible avec son entourage amis ou famille (à l'aise dans les réunions de famille, les soirées entre amis)

4 : communication en groupe possible même dans un contexte inhabituel ou avec des personnes inconnues.

SCORE TOTAL : /32

ANNEXE D : Notice d'utilisation de l'ECOMAS

ECOMAS est un outil d'hétéro-évaluation de la communication de l'adulte sourd. Elle permettra d'évaluer finement et spécifiquement, à un moment t, les compétences et difficultés de communication de l'adulte sourd en face à face, en groupe, dans le bruit, avec les médias, et l'autonomie de communication.

La finalité de cette échelle sera la création d'un outil de visualisation synthétique et quantitatif d'un profil de communication globale de l'adulte sourd. Il organisera graphiquement les données communicationnelles recueillies lors du bilan et stockées dans une base informatique, sous forme d'un diagramme en radar, inséré dans le compte rendu d'évaluation. La passation de cette échelle est réalisée en hétéro-évaluation, lors d'un entretien semi-dirigé par l'orthophoniste. La cotation est donc rapide et immédiate lors du bilan pré-implant et des bilans post-implant. Cela permettra de visualiser les points forts et faibles de la communication du patient ainsi que l'évolution de son profil de communicant.

Pour les domaines 2 et 3 : « Attitude de communication » et « Fluidité de l'échange en situation duelle » : tous les items ne nécessitent pas un questionnement direct du patient. Certains devront être cotés en observant de manière attentive la façon dont se comporte l'adulte sourd dans la communication avec l'autre. Ces domaines devront être évalués grâce à notre ressenti clinique subjectif qui se dégage de notre entretien.

Pour aider l'orthophoniste à faire son choix parmi les grades de cotation, nous avons rédigé des exemples de questions qui peuvent orienter l'entretien semi-dirigé et aider à obtenir les informations sur la communication du patient. L'utilisation des échelles d'hétéro-évaluation, de manière générale, nécessite un minimum d'apprentissage, et cela est aussi vrai pour l'ECOMAS. Cette échelle n'est pas destinée à être communiquée et montrée aux adultes sourds car elle peut leur apparaître comme un jugement de valeurs humaines, comme réductrice au niveau de l'interprétation de leurs difficultés ou compétences.

Pour coter le premier domaine « Reconnaissance de la parole » : il faut soumettre le patient à une épreuve de reconnaissance de phrases MBAA de Cormary (1992). Cette tâche est à réaliser en condition binaurale sans lecture labiale et est présentée en voix directe. Il faut ensuite utiliser le score en nombre de phrases, ramené en pourcentage.

Pour le quatrième domaine : « Autonomie de communication », voici quelques exemples de questions à poser au patient :

Sortez-vous seul pour vos activités habituelles comme faire les courses, les magasins, aller au marché, ou à vos rendez-vous médicaux ?

Vous arrive-t-il d'aller chercher vos médicaments dans une pharmacie différente de celle habituelle, d'aller chez un commerçant inconnu et non familier ? Vous arrive-t-il de demander des informations sur un produit dans un magasin, sur une destination dans la rue ? Si oui, arrivez-vous à comprendre facilement la conversation ?

Lorsque vous devez, par exemple :

- aller à la banque
- réaliser des démarches administratives à la mairie comme aller refaire une carte d'identité par exemple
- vous adresser à votre mutuelle pour connaître des modalités de remboursement d'une prise en charge médicale par exemple.

Comment cela se passe-t-il ? Y allez-vous seul ? Arrivez-vous à comprendre les informations que l'on vous donne ?

Pour le domaine « Vie sociale et Groupes Sociaux » :

Avez-vous des activités avec des amis, ou avec des connaissances (en dehors de votre famille et collègues de travail) ? Allez-vous facilement à la rencontre des gens, de nouvelles personnes ?

On peut déduire de la question précédente si le cercle de communication se limite aux collègues de travail et interlocuteurs assez familiers et réguliers (voisins, commerçants)

Pour le domaine « Utilisation des médias » :

Au sujet de la conversation convenue, elle désigne une conversation pour laquelle l'anticipation du thème est possible, ou pour laquelle la personne est connue et familière.

Utilisez-vous le téléphone ? À quelle fréquence ? Pourquoi ? Est-ce facile ? Restez-vous longtemps au téléphone ? Répondez-vous si vous ne connaissez pas votre interlocuteur ou si vous ne pouvez pas anticiper le sujet de la discussion ?

Comment utilisez-vous la télévision ? Comprenez-vous la parole que vous entendez à la radio ?

Il s'agira ici d'interroger le patient sur sa compréhension de la parole radiophonique et non de la radio musicale.

Pour le domaine « Communication en milieu bruyant » :

Pour les grades 0 et 1 : S'il existe un bruit faible et stationnaire dans le bureau dans lequel se déroulent la passation de l'échelle, et que la conversation est possible, on peut alors en déduire la cotation à effectuer.

Quand il y a du bruit, arrivez-vous à discuter ? Quand vous avez une conversation dans le métro par exemple, ou dans la rue, comment cela se passe-t-il ? Au restaurant, à deux, arrivez-vous à suivre la conversation ? Et en petit groupe, dans un lieu avec un peu de bruit, comment cela se passe-t-il ? Dans un restaurant animé, ou dans une ambiance musicale, arrivez-vous à suivre la conversation et à y participer ?

Pour ce domaine, il faut donc prendre en compte les compétences du patient en lecture labiale. Les grades 0, 1 et 2 sont cotés pour un échange verbal en face à face durant lequel la labiale est possible. En groupe, même dans le silence, cette dernière est moins aisée, donc il nous faut déterminer le nombre de personnes maximum avec qui il devient trop difficile de communiquer.

Pour le domaine « Communication en groupe » :

Suivant les réponses précédentes, l'évaluateur est déjà quelque peu orienté sur les compétences communicationnelles du patient en groupe, mais il doit quand même faire préciser le patient sur ses compétences dans ce domaine:

Êtes-vous à l'aise pour parler avec plusieurs amis à la fois ? A partir de combien de personnes cela devient-il trop difficile ? Durant les réunions de famille ou les soirées entre amis, arrivez-vous à prendre part aux conversations, à comprendre ce qui se dit ?

Annexe E : Tableaux récapitulatifs de la population pour chaque groupe

G = gauche IC = Implant cochléaire

D = droit PA = Prothèse auditive

Tableau du groupe pré-implant N=39

N= 39	Sexe	Âge	Prothèse Auditive	Côté (s) appareillé (s)	Durée "début" surdité en mois	Étiologie
1	F	68	oui	G / D	216	Inconnue
2	F	81	oui	D	24	Otospongiose
3	M	69	oui	G / D	132	Méningite
4	F	70	oui	G / D	96	Neurofibromatose
5	F	77	oui	G / D	372	Maladie de Ménière
6	M	69	oui	D	528	Neurinome
7	F	61	oui	G / D	228	Otospongiose
8	F	53	oui	G	444	Traumatique
9	F	48	oui	G	60	Inconnue
10	M	35	oui avec IC controlatéral	G / D	276	Inconnue
11	F	86	oui	G	228	Inconnue
12	M	72	oui	D	276	Otospongiose
13	M	66	oui	G / D	360	Inconnue
14	M	65	non	Ø	36	Neurinome
15	F	67	oui	G / D	324	Inconnue
16	M	74	oui	G	156	Neurinome
17	F	74	oui avec IC controlatéral	D	384	Inconnue
18	M	63	oui	G / D	264	Inconnue
19	M	67	non	Ø	708	Otites chroniques
20	M	55	oui	G / D	264	Inconnue
21	F	57	non	Ø	372	Neurofibromatose
22	M	74	oui	G / D	240	Inconnue
23	M	66	oui	G / D	480	Traumatique
24	F	50	oui	G / D	240	Inconnue
25	M	68	oui	G / D	24	Syndromique
26	F	23	oui	G / D	48	Lupus
27	M	71	oui	G / D	96	Traumatique
28	F	64	oui	G / D	96	Inconnue
29	F	43	non	Ø	108	Otites chroniques
30	F	39	oui	G / D	456	Génétique
31	M	39	oui	G / D	264	Ototoxique
32	M	78	oui	G / D	120	Inconnue
33	M	65	oui	D	120	Inconnue
34	F	44	oui	G	12	Inconnue
35	M	59	oui	D	240	Inconnue
36	M	78	oui	D	360	Méningiome
37	F	39	oui	D	408	Traumatique
38	F	71	oui	G / D	432	Inconnue
39	M	74	oui	G	468	Otospongiose

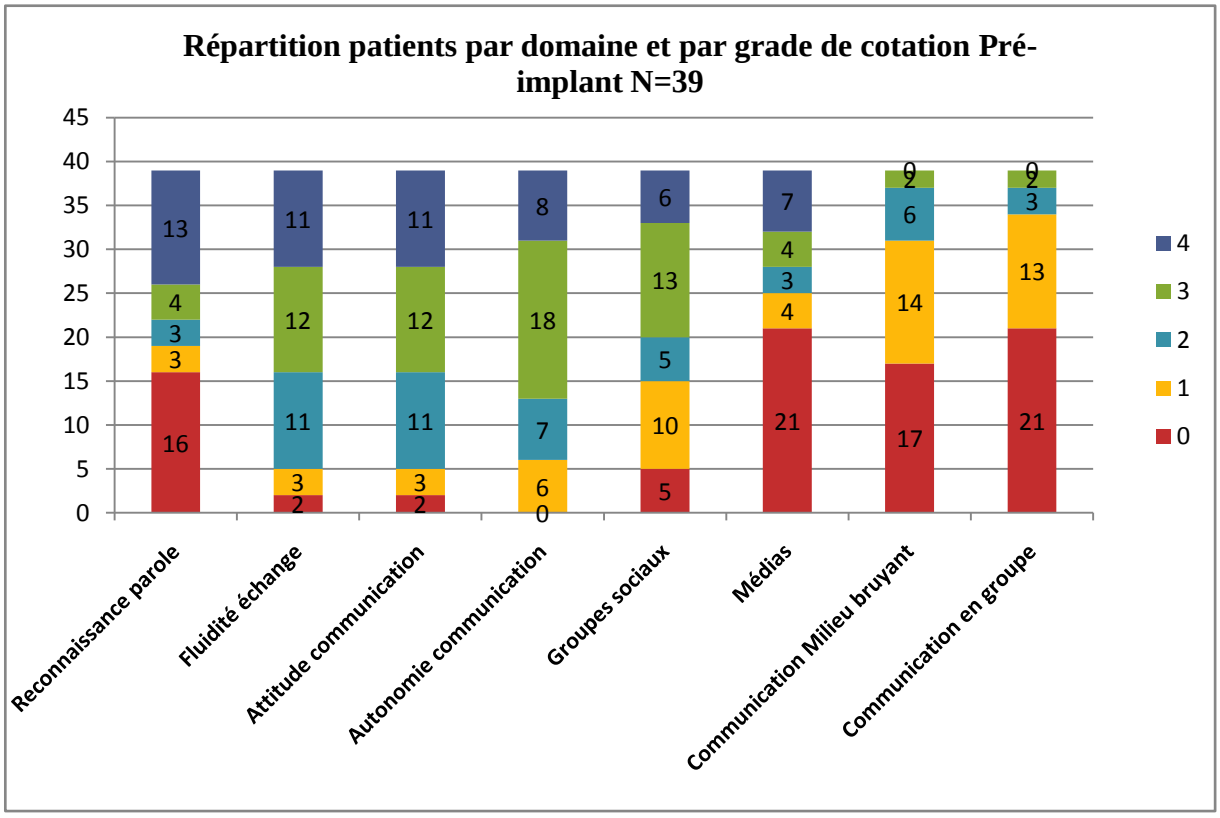
Tableau du groupe post-implant < à 12 mois N=53

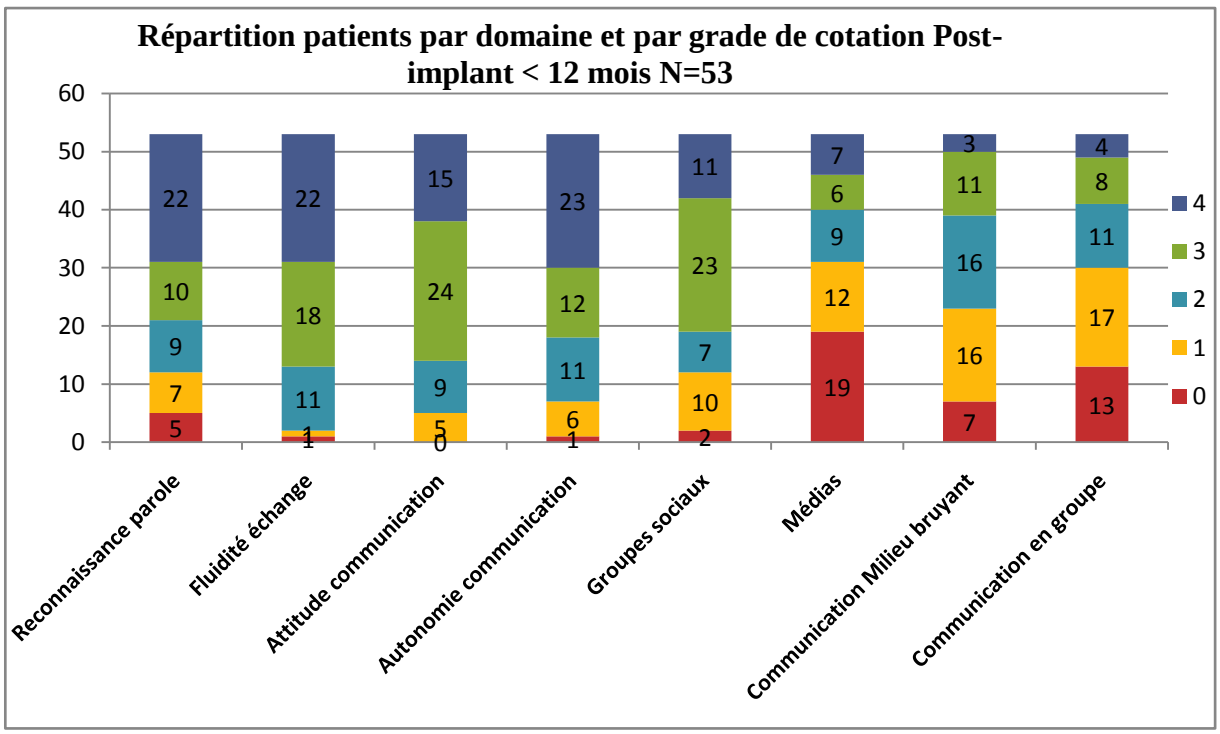
N = 53	Sexe	Âge	Délai implant en mois	Côté implanté	Appareillage Controlatéral	Durée surdité avant IC en mois	Étiologie
1	M	66	1	G	PA	360	Inconnue
2	M	75	1	G	Ø	156	Neurinome
3	F	58	1	D	Ø	372	Neurofibromatose
4	M	68	1	G	IC	24	Syndromique
5	F	53	2	G	Ø	444	Traumatique
6	F	48	2	G	Ø	60	Inconnue
7	M	63	2	D	IC	264	Inconnue
8	M	55	2	G	PA	264	Inconnue
9	F	68	3	D	Ø	216	Inconnue
10	F	82	3	G	PA	24	Otospongiose
11	M	69	3	G	PA	132	Méningite
12	F	77	3	G	PA	372	Maladie de Ménière
13	F	77	3	D	PA	276	Maladie de Hodgkin
14	F	16	3	G	PA	180	Génétique
15	F	35	3	D	IC	276	Inconnue
16	F	55	3	G	Ø	204	Inconnue
17	F	78	3	G	PA	588	Otites chroniques
18	F	75	3	D	IC	384	Inconnue
19	M	58	3	G	IC	168	Inconnue
20	F	26	3	G	PA	264	Inconnue
21	F	54	3	G	PA	516	Inconnnue
22	F	31	3	G	Ø	372	Génétique
23	M	33	6	G	PA	408	Génétique
24	F	88	6	G	Ø	132	Inconnue
25	M	54	6	D	PA	24	Inconnue
26	M	32	6	G	Ø	108	Neurofibromatose
27	M	36	6	D	PA	312	Inconnue
28	M	71	6	G	PA	192	Inconnue
29	F	46	6	G	PA	324	Inconnue
30	F	47	6	G	PA	276	Inconnue
31	F	32	7	D	IC	360	Génétique
32	F	24	7	D	Ø	60	Inconnue
33	F	54	9	G	Ø	444	Inconnue
34	F	65	9	D	Ø	396	Inconnue
35	F	79	9	D	Ø	228	Inconnue
36	M	22	9	D	Ø	288	Génétique
37	M	69	9	B	IC	408	Otospongiose
38	M	73	10	D	Ø	60	Maladie de Ménière
39	M	45	12	D	Ø	432	Otites chroniques
40	M	46	12	G	PA	444	Otites chroniques
41	F	44	12	G	Ø	432	Inconnue
42	F	52	12	G	PA	564	Génétique
43	M	63	12	D	IC	36	Neurinome
44	F	65	12	D	IC	144	Inconnue
45	M	47	12	G	Ø	516	Génétique
46	M	66	12	D	Ø	348	Maladie de Ménière
47	F	65	12	D	IC	720	Génétique
48	F	82	12	G	Ø	24	Otospongiose
49	M	33	12	G	IC	36	Inconnue
50	M	90	12	D	PA	204	Inconnue
51	M	88	12	D	PA	240	Inconnue
52	F	68	12	D	Ø	336	Inconnue
53	F	80	12	G	Ø	552	Otites chroniques

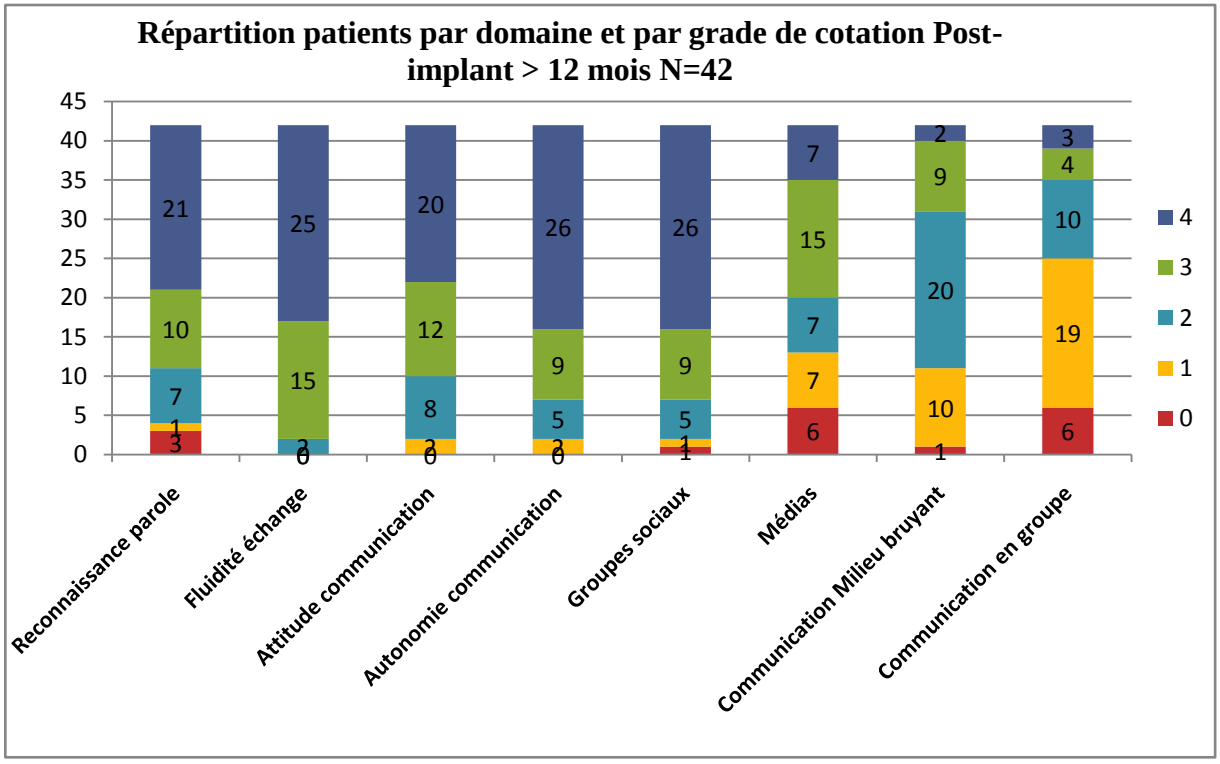
Tableau du groupe post-implant > à 12 mois N=42

N = 42	Sexe	Âge	Délai implant en mois	Côté implanté	Appareillage Controlatéral	Durée surdité avant IC en mois	Étiologie
1	F	48	18	D	IC	276	Inconnue
2	M	41	22	D	Ø	420	Génétique
3	F	31	24	D	IC	264	Génétique
4	M	41	24	G	PA	360	Méningite
5	F	76	24	G	Ø	408	Inconnue
6	M	72	24	D	Ø	48	Ototoxique
7	M	38	24	G	PA	108	Sarcoïdose
8	F	66	24	D	Ø	636	Génétique
9	F	63	24	G	Ø	396	Inconnue
10	F	69	24	G	PA	504	Inconnue
11	M	49	24	G	IC	216	Otospongiose
12	F	41	24	G	IC	72	Inconnue
13	F	48	25	D	Ø	540	Méningite
14	F	54	25	G	Ø	96	Inconnue
15	F	54	26	G	Ø	48	Ototoxique
16	F	35	28	G	IC	396	Génétique
17	F	68	29	D	Ø	156	Inconnue
18	M	67	30	G	Ø	516	Otites chroniques
19	F	59	30	G	IC	36	Méningite
20	M	81	31	G	IC	456	Maladie de Ménière
21	M	48	34	D	Ø	60	Ototoxique
22	F	67	34	D	PA	384	Inconnue
23	F	78	36	D	IC	108	Inconnue
24	M	73	48	D	IC	228	Inconnue
25	M	58	53	D	Ø	96	Inconnue
26	M	72	58	G	IC	792	Génétique
27	F	56	60	G	IC	264	Inconnue
28	F	61	64	G	Ø	384	Inconnue
29	F	41	66	D	PA	336	Inconnue
30	F	55	68	G	PA	216	Inconnue
31	F	53	69	G	Ø	132	Inconnue
32	F	79	71	D	Ø	480	Inconnue
33	M	34	74	G	IC	408	Méningite
34	F	87	78	G	Ø	840	Traumatique
35	M	65	87	G	Ø	708	Traumatique
36	F	75	92	G	Ø	468	Inconnue
37	F	44	96	G	Ø	372	Inconnue
38	F	64	110	G	Ø	312	Otospongiose
39	F	60	135	D	Ø	168	Inconnue
40	F	76	163	G	Ø	252	Inconnue
41	M	52	168	D	Ø	288	Inconnue
42	M	33	228	G	Ø	360	Génétique

Annexe F : Tableaux récapitulatifs de la répartition par domaine et par grade de cotation pour chaque groupe






Répartition patients par domaine et par grade de cotation Post-implant > 12 mois N=42
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
21
10
7
1
3
25
15
3
0
20
12
8
2
0
26
9
5
2
0
26
9
5
1
1
7
15
7
7
6
2
9
20
10
1
3
4
10
19
6
4
3
2
1
0
Reconnaissance parole
Fluidité échange
Attitude communication
Autonomie communication
Groupes sociaux
Médias
Communication Milieu bruyant
Communication en groupe

Annexe G : Tableau récapitulatif de l'analyse de variance ANOVA pour le score total et chaque domaine

	F et valeur de probabilité *p*	**Significativité Pré-implant N=39 / Post-implant < 12 mois N=53**	**Significativité Pré-implant N=39 / Post-implant >12 mois N=42**	**Significativité Post-implant <12 mois N=53 / Post-implant >12 mois N=42**
Score total	F= 14,1 p <0,0001	$p < 0,05$	$p < 0,0001$	$p = 0,08$
Reconnaissance de la parole	F= 6,9 p <0,05	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p = 0,4$
Fluidité de l'échange	F= 8,9 p <0,0001	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p = 0,07$
Attitude de communication	F= 2,68 p= 0,07	$p = 0,6$	$p < 0,05$	$p = 0,3$
Autonomie de communication	F= 13,2 p <0,0001	$p < 0,05$	$p < 0,0001$	$p = 0,07$
Groupes sociaux	F= 14,5 p <0,0001	$p < 0,05$	$p < 0,0001$	$p < 0,05$
Utilisation des médias	F= 5,2 p <0,05	$p = 0,8$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
Communication milieu bruyant	F= 17 p <0,0001	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$	$p = 0,3$
Communication en groupe	F= 8,5 p <0,0001	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p = 0,9$

Annexes H : Tableaux récapitulatifs des corrélations de Pearson pour chaque domaine entre eux

Pour le groupe pré-implant N=39

Tableau récapitulatif des corrélations r de Pearson des domaines entre eux pour le groupe pré-implant

Variables	Reconnaissance parole	Fluidité échange	Attitude communication	Autonomie communication	Groupes sociaux	Médias	Communication Milieu bruyant	Communication en groupe
Reconnaissance parole	1							
Fluidité échange	0,708	1						
Attitude communication	0,582	0,687	1					
Autonomie communication	0,606	0,610	0,603	1				
Groupes sociaux	0,454	0,407	0,429	0,656	1			
Médias	0,664	0,581	0,686	0,732	0,600	1		
Communication Milieu bruyant	0,565	0,603	0,643	0,605	0,687	0,697	1	
Communication en groupe	0,474	0,490	0,419	0,515	0,458	0,481	0,617	1

Tableau récapitulatif des valeurs de probabilités p des domaines entre eux pour le groupe pré-implant

Variables	Reconnaissance parole	Fluidité échange	Attitude communication	Autonomie communication	Groupes sociaux	Médias	Communication Milieu bruyant	Communication en groupe
Reconnaissance parole	0							
Fluidité échange	< 0,0001	0						
Attitude communication	0,000	< 0,0001	0					
Autonomie communication	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0				
Groupes sociaux	0,004	0,010	0,006	< 0,0001	0			
Médias	< 0,0001	0,000	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0		
Communication Milieu bruyant	0,000	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0	
Communication en groupe	0,002	0,002	0,008	0,001	0,003	0,002	< 0,0001	0

Pour le groupe post-implant < à 12 mois N=53

Tableau récapitulatif des corrélations *r* de Pearson des domaines entre eux pour le groupe post-implant < 12 mois

Variables	Reconnaissance parole	Fluidité échange	Attitude communication	Autonomie communication	Groupes sociaux	Médias	Communication Milieu bruyant	Communication en groupe
Reconnaissance parole	1							
Fluidité échange	0,589	1						
Attitude communication	0,326	0,673	1					
Autonomie communication	0,297	0,575	0,574	1				
Groupes sociaux	0,395	0,519	0,353	0,597	1			
Médias	0,417	0,487	0,412	0,498	0,546	1		
Communication Milieu bruyant	0,408	0,567	0,303	0,518	0,694	0,615	1	
Communication en groupe	0,305	0,468	0,335	0,406	0,374	0,556	0,722	1

Tableau récapitulatif des valeurs de probabilités *p* des domaines entre eux pour le groupe post-implant< à 12 mois

Variables	Reconnaissance parole	Fluidité échange	Attitude communication	Autonomie communication	Groupes sociaux	Médias	Communication Milieu bruyant	Communication en groupe
Reconnaissance parole	0							
Fluidité échange	< 0,0001	0						
Attitude communication	0,017	< 0,0001	0					
Autonomie communication	0,031	< 0,0001	< 0,0001	0				
Groupes sociaux	0,003	< 0,0001	0,010	< 0,0001	0			
Médias	0,002	0,000	0,002	0,000	< 0,0001	0		
Communication Milieu bruyan	0,002	< 0,0001	0,028	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0	
Communication en groupe	0,026	0,000	0,014	0,003	0,006	< 0,0001	< 0,0001	0

Pour le groupe post-implant > à 12 mois N=42

Tableau récapitulatif des corrélations *r* de Pearson des domaines entre eux pour le groupe post-implant>à 12 mois

Variables	Reconnaissance parole	Fluidité échange	Attitude communication	Autonomie communication	Groupes sociaux	Médias	Communication Milieu bruyant	Communication en groupe
Reconnaissance parole	1							
Fluidité échange	0,493	1						
Attitude communication	0,498	0,566	1					
Autonomie communication	0,386	0,497	0,504	1				
Groupes sociaux	0,235	0,461	0,342	0,490	1			
Médias	0,652	0,483	0,445	0,333	0,494	1		
Communication Milieu bruya	0,397	0,447	0,270	0,399	0,489	0,589	1	
Communication en groupe	0,215	0,208	0,171	0,266	0,235	0,356	0,632	1

Tableau récapitulatif des valeurs de probabilités *p* des domaines entre eux pour le groupe post-implant > à 12 mois

Variables	Reconnaissance parole	Fluidité échange	Attitude communication	Autonomie communication	Groupes sociaux	Médias	Communication Milieu bruyant	Communication en groupe
Reconnaissance parole	0							
Fluidité échange	0,001	0						
Attitude communication	0,001	< 0,0001	0					
Autonomie communication	0,012	0,001	0,001	0				
Groupes sociaux	0,133	0,002	0,027	0,001	0			
Médias	< 0,0001	0,001	0,003	0,031	0,001	0		
Communication Milieu bruya	0,009	0,003	0,084	0,009	0,001	< 0,0001	0	
Communication en groupe	0,171	0,186	0,278	0,089	0,135	0,021	< 0,0001	0

Annexe I : Courriel envoyé aux orthophonistes libérales le 27 janvier 2014

Bonjour Mesdames,

Dans le cadre de notre mémoire de fin d'études, encadré par Mme Stéphanie Borel et par Mme Martine Smadja, nous avons pour projet l'élaboration et la pré-validation d'une échelle d'évaluation de la communication de l'adulte sourd.
La finalité de cette échelle, appelée ECOMAS et jointe dans ce mail, sera la création d'un outil de visualisation synthétique et quantitatif d'un profil de communication globale de l'adulte sourd. La passation se fait très rapidement, en hétéro-évaluation et en entretien semi-dirigé par l'orthophoniste.
Nous nous permettons par ce mail de solliciter votre aide précieuse. En effet, vous serait-il possible de coter l'ECOMAS pour les patients qui seraient suivis, par vous en rééducation et par le centre référent des IC adultes de la Pitié Salpêtrière pour bilans et réglages ? Cela nous permettrait d'avoir plus de cotations inter-juges sur un même patient et donc de tester la fiabilité et la reproductibilité de l'échelle.

De plus, nous aimerions connaître votre avis, après utilisation, sur l'intérêt d'utiliser cette échelle en libéral. Nous sommes donc disponibles pour toutes vos questions, remarques et critiques concernant l'échelle. Nous sommes également entièrement disponibles pour passer récupérer les passations de l'ECOMAS à votre cabinet.

En vous remerciant de l'attention portée à notre demande,

Victoria Colliou
Nadège Guillot

Annexe J : Tableau récapitulatif du test de Wilcoxon réalisé pour la sensibilité au changement de l'ECOMAS

Valeurs de probabilité *p* par comparaison des résultats des patients N=12 en pré-implant et en post-implant

Test de Wilcoxon	Pré-implant N=12 / Post-implant < 3 mois N = 12
Score total	$p < 0,05$
Reconnaissance de la parole	$p < 0,05$
Fluidité de l'échange	$p < 0,05$
Attitude de communication	$p < 0,05$
Autonomie de communication	$p < 0,0001$
Groupes sociaux	$p = 0,5$
Médias	$p = 0,2$
Communication milieu bruyant	$p < 0,05$
Communication en groupe	$p < 0,05$
CAP	$p < 0,05$
ERSA	$p = 0,2$
Mots Fournier sans LL	$p < 0,0001$
Mots Lafon sans LL	$p < 0,0001$
MBAA dans le silence sans LL	$p < 0,05$
MBAA + bruit SNR 10dB	$p < 0,05$

Annexe K : Auto-questionnaire ERSA

Evaluation du Retentissement de la Surdité chez l'Adulte ERSA
26/06/2009

Indiquez votre degré de satisfaction : plus le chiffre est élevé, plus vous êtes satisfait, plus le chiffre est faible, moins vous êtes satisfait.

Qualité de Vie

1) Comment estimez-vous votre qualité de vie ?

Pas satisfaisante — Moyennement satisfaisante — Satisfaisante

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2) Vous sentez-vous autonome dans votre quotidien ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3) Comment qualifiez-vous votre moral en ce moment ?

Pas satisfaisant — Moyennement satisfaisant — Satisfaisant

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4) Avez-vous généralement confiance en vous ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5) Avez-vous envie d'entreprendre de nouveaux projets ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Vie personnelle

1) Comment qualifiez-vous la communication avec vos proches ?

Très difficile — ± Facile — Très facile

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2) Pouvez-vous suivre facilement une conversation sans en connaître le thème ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3) Pouvez-vous participer à une conversation avec plusieurs personnes, en milieu calme ?

Jamais — Parfois — Souvent

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4) Etes-vous à l'aise pour discuter dans un environnement bruyant ? (réunion familiale, repas avec télévision…)

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5) Avez-vous suffisamment confiance en vous pour initier une discussion avec vos proches ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

☹					😐					☺
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Vie sociale

1) Avez-vous une vie sociale satisfaisante malgré votre surdité ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2) Vous sentez-vous à l'aise dans les groupes sociaux auxquels vous appartenez ? (club de sport, associations, activités, vie de quartier…)

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3) Etes-vous volontiers en contact direct avec vos amis ? (rencontres, téléphone…)

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4) Allez-vous facilement vers des personnes inconnues ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5) Etes-vous à l'aise pour discuter lorsqu'il y a plusieurs conversations autour de vous ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Vie professionnelle

Avez-vous une activité professionnelle ?

☐ Oui

☐ Au même poste ☐ Autre poste dans la même entreprise ☐ Autre travail

☐ Non

☐ Je n'ai jamais travaillé ☐ Travail arrêté du fait de la surdité ☐ Retraité

Si vous avez répondu oui, répondez aux 5 questions suivantes.

1) Etes-vous à l'aise dans vos relations professionnelles ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2) Vous sentez-vous à l'aise pour participer dans les réunions de travail ? (prise de parole)

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3) Vous sentez-vous à l'aise dans les situations particulières comme l'utilisation du téléphone, la pratique d'une langue étrangère ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4) Pensez-vous pouvoir acquérir de nouvelles connaissances dans le cadre de votre travail ? (langues étrangères, formation continue…)

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5) Pensez-vous pouvoir évoluer dans votre travail malgré votre surdité ?

Pas du tout — Plutôt — Tout à fait

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Annexe L : Échelle d'évaluation CAP (Categories of Auditory Performances) utilisée lors des bilans orthophoniques du Centre Référent

Pas de conscience des sons de l'environnement (niveau 1)	☐
Conscience des sons de l'environnement (niveau 2)	☐
Réaction aux sons de parole (niveau 3)	☐
Identification des sons de l'environnement (niveau 4)	☐
Discrimination de certains sons de parole sans lecture labiale (niveau 5)	☐
Compréhension de phrases du quotidien sans lecture labiale (niveau 6)	☐
Compréhension de conversation sans lecture labiale (niveau 7)	☐
Utilisation du téléphone avec interlocuteur connu (niveau 8)	☐

Élaboration et pré-validation d'une Échelle de COMmunication de l'Adulte Sourd : l'ECOMAS

RÉSUMÉ

Actuellement, il n'existe pas d'outil clinique à la disposition des orthophonistes ayant pour vocation l'évaluation globale des compétences et des difficultés de communication de l'adulte sourd. Le but de cette étude a donc été d'élaborer puis de pré-valider une Échelle de COMmunication de l'Adulte Sourd : l'ECOMAS. La validation a été menée auprès de 134 patients répartis en trois groupes : 39 candidats à l'implantation, 53 implantés depuis moins d'un an et 42 implantés depuis plus d'un an. L'analyse des qualités psychométriques a démontré une bonne cohérence interne et validité externe de l'échelle. L'ECOMAS est aussi sensible au changement. La fiabilité inter-examinateurs a seulement été confirmée entre les orthophonistes du Centre référent. La mise en place d'une notice d'utilisation et d'une formation pourrait permettre une meilleure reproductibilité de l'échelle entre tous les orthophonistes. De même, l'évaluation de la sensibilité au changement sur une période plus longue fera l'objet d'une prochaine étude.

MOTS-CLÉS: Surdité, Adulte, Communication, Échelle d'évaluation, Implant cochléaire

ABSTRACT

There is no clinical tool available for the speech therapists which evaluate accurately the communication skills and difficulties of the deaf adult. The aim of this study was to elaborate then pre-validate the COMmunication scale for hearing impaired Adult: the ECOMAS. The validation was conducted with 134 patients divided into three groups: 39 deaf adults candidates for the cochlear implantation, 53 adults implanted for less than one year and 42 adults implanted for more than one year. The validation's work demonstrated a good internal coherence and external validity of the scale. The intra-rater reliability was only confirmed between speech therapists of the referral centre. Finally, ECOMAS is sensitive to the changes. More detailed instructions for use and a one-day training session could improve the reproducibility between all the speech therapists. Finally, the sensitivity in the changes could be evaluated over a longer period.

KEY WORDS: Deafness, Adult, Communication, Evaluation Scale, Cochlear implant

PAGES : 60 pages + 20 pages d'annexes – **Références Bibliographiques** : 94