

Évaluation de la lecture labiale de l'adulte devenu sourd : élaboration d'une échelle à partir d'un support vidéo

Mathilde Marhic

▶ **To cite this version:**

Mathilde Marhic. Évaluation de la lecture labiale de l'adulte devenu sourd : élaboration d'une échelle à partir d'un support vidéo. Sciences cognitives. 2021. dumas-03285769

HAL Id: dumas-03285769

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03285769

Submitted on 13 Jul 2021

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.

Année universitaire 2020-2021

COLLEGE SCIENCES DE LA SANTE
Centre de Formation Universitaire d'Orthophonie

Mémoire (U.E. 7.5) pour l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Grade Master

Présenté et soutenu publiquement le 10 juin 2021

Par Mathilde MARHIC

née le 28.01.1996 à La Roche sur Yon (85)

Évaluation de la lecture labiale de l'adulte devenu sourd : Élaboration d'une échelle à partir d'un support vidéo

Sous la direction de :

Léa ROYANT

Membres du jury :

Madame Amélie BOSSET-AUDOIT, Orthophoniste, Mérignac

Madame Mathilde MORA, Orthophoniste, Eysines

Année universitaire 2020-2021

COLLEGE SCIENCES DE LA SANTE
Centre de Formation Universitaire d'Orthophonie

Mémoire (U.E. 7.5) pour l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Grade Master

Présenté et soutenu publiquement le 10 juin 2021

Par Mathilde MARHIC

née le 28.01.1996 à La Roche sur Yon (85)

Évaluation de la lecture labiale de l'adulte devenu sourd : Élaboration d'une échelle à partir d'un support vidéo

Sous la direction de :

Léa ROYANT

Membres du jury :

Madame Amélie BOSSET-AUDOIT, Orthophoniste, Mérignac

Madame Mathilde MORA, Orthophoniste, Eysines

Titre : Évaluation de la lecture labiale de l'adulte devenu sourd : élaboration d'une échelle à partir d'un support vidéo

Résumé : L'orthophoniste est le professionnel qui propose l'apprentissage de la lecture labiale à l'adulte devenu-sourd en quête d'outil pour étayer sa compréhension. De ce fait, évaluer les compétences de labiolecture et les motivations du patient s'avère indispensable à la mise en place d'une démarche rééducative cohérente et personnalisée. Or, on ne recense aujourd'hui aucun instrument d'évaluation de la lecture labiale objectif, validé et reproductible à destination des adultes avec surdité acquise. C'est à partir de ce constat et à la lumière de l'approche d'EBP, que nous avons entrepris l'enrichissement du test de lecture labiale en vidéo imaginé par Léa Royant, sous la forme d'une échelle globale : l'Echelle d'Evaluation de la Lecture Labiale (EELL). La mise à l'épreuve de ce nouvel instrument de mesure par un échantillon de professionnels, nous permet d'entrevoir des pistes d'amélioration possibles et justifie la pertinence et l'utilité de son intégration dans le bilan orthophonique de l'adulte avec surdité acquise.

Mots clés : surdité acquise – communication – lecture labiale – évaluation – instrument de mesure

---

Title : Evaluation of lip reading in deafened adults: development of a scale based on a video

Abstract : The speech and language therapist is the professional that offers lip-reading training to adults who have become deaf and are looking for a tool to support their understanding. Therefore, assessing the patient's lip-reading skills and motivations is essential for the implementation of a coherent and personalised rehabilitation approach. However, there is currently no objective, validated and reproducible lip-reading assessment instrument for adults with acquired hearing loss. Based on this observation and in the light of the EBP approach, we have undertaken the enrichment of the lip reading test in video designed by Léa Royant, in the form of a global scale: the lip reading evaluation scale (Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale – EELL). The testing of this new measurement instrument by a sample of professionals allows us to foresee possible avenues of improvement and justifies the relevance and usefulness of its integration in the speech and language pathology therapy assessment of the adult with acquired deafness.

Key words : acquired deafness – communication – lip reading – evaluation – measuring instrument

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier ici toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire et qui m'ont accompagnée tout au long de ce parcours de formation.

Merci tout d'abord à Madame Léa Royant, ma directrice de mémoire, qui a accepté de m'encadrer. Merci pour votre aide, votre pédagogie, le temps que vous m'avez consacré, merci pour les moments d'échange, toujours enrichissants.

Merci à Mesdames Amélie Bosset-Audoit et Mathilde Mora, qui m'ont fait l'honneur d'accepter de lire et juger ce mémoire.

Merci à toutes les orthophonistes qui ont participé à la mise à l'épreuve de l'EELL et qui ont répondu à notre enquête, merci pour votre temps, votre investissement et vos retours toujours précieux. Merci également aux patients qui se sont prêtés au jeu du test.

Je remercie aussi très sincèrement tous ceux qui ont participé à la relecture, à la mise en page ou qui par leurs conseils m'ont aidée dans l'écriture de ce mémoire ou dans la préparation de l'oral.

Ce mémoire est l'aboutissement de cinq années de formation, formation portée par toute une équipe. Merci à chacun de ses membres, personnel administratif, équipe pédagogique, professeurs, direction. Merci également à tous les professionnels, de la métropole bordelaise jusqu'à la Vendée, qui m'ont accueillie en stage, qui ont partagé leur expérience et qui m'ont accompagnée dans la construction de mon identité professionnelle.

Ces années n'auraient pas eu la même saveur sans mes amies. Merci à toutes, merci en particulier à Camille, Marie, Bérengère, Lorren, Clara et Margaux pour tous ces moments partagés, doux comme des tartines au miel, merci pour les discussions effervescentes, la gourmandise et les fous rires.

Naturellement, je retiendrai de ces années d'étude, les années coloc, merci Marine pour cette aventure du quotidien inégalable. *Duo praetendit unus*.

Je tiens également à remercier ma famille, source intarissable d'accomplissement personnel et de bonheur au quotidien. Un grand merci à mes parents, Julien et Amélie, pour votre soutien sans faille tout au long de ce parcours. Merci pour vos encouragements et votre confiance.

Enfin, ce projet professionnel est le fruit d'échanges, de rencontres, de vécus. Famille, amis, collègues, ou simples connaissances, nombreux sont ceux qui, parfois sans le savoir, m'ont influencée, enrichie, soutenue… et ce depuis de nombreuses années. Il me serait impossible de tous les lister ici. Je vous remercierai tous de vive voix.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS **3**

TABLE DES MATIERES **4**

TABLE DES TABLEAUX **6**

TABLE DES FIGURES **6**

TABLE DES ANNEXES **6**

INTRODUCTION **7**

CONTEXTE THEORIQUE **8**

I. DEFICIENCE AUDITIVE ET SURDITE 8

a. Généralités *8*

b. Communication, ressenti psychologique et qualité de vie de l'adulte sourd *8*

II. PERCEPTION ET INTEGRATION DE LA PAROLE 9

a. Intelligibilité de la parole *9*

b. Processus bottom-up et top-down *9*

c. Intégration de la parole en modalité audiovisuelle *10*

d. Intégration de la parole et déficience auditive *11*

e. Intégration de la parole de la personne sourde et compétences cognitives *13*

III. PERCEPTION VISUELLE DE LA PAROLE OU LECTURE LABIALE 14

a. La lecture labiale *14*

b. Visèmes, phonèmes visibles, coarticulation *14*

c. Ce qui est réellement vu ? *15*

d. Variables pouvant influencer la perception visuelle de la parole *17*

e. La suppléance mentale *18*

f. Quels résultats attendre ? *18*

IV. EBP ET PRISE EN SOIN ORTHOPHONIQUE DE L'ADULTE DEVENU SOURD 19

a. Historique de l'EBP *19*

b. Orthophonie & EBP *20*

c. Surdité acquise et lecture labiale en orthophonie à la lumière de l'EBP *23*

V. L'EVALUATION DE LA LECTURE LABIALE 25

a. Démarche générale de l'évaluation de l'adulte avec surdité acquise *25*

b. Evaluation de l'intégration de la parole *25*

c. Evaluation de l'intégration de la parole dans le bruit *26*

d. Evaluation de la communication, du ressenti, de la plainte et des attentes du patient *27*

e. Evaluation des compétences en lecture labiale *28*

f. Intérêts et limites de l'évaluation de la lecture labiale *30*

PARTIE PRATIQUE **32**

I. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS 32

II. HYPOTHESES DE TRAVAIL 32

III. MATERIEL ET METHODES 33

a. Elaboration de l'Echelle d'Evaluation de la Lecture Labiale (EELL) *33*

b. Enrichissement de l'outil *35*

c. Mise en forme finale de l'EELL 38
IV. MISE A L'EPREUVE DE L'EELL 38
a. Protocole 38
b. Population cible 38
c. Mode de recrutement 39
V. QUESTIONNAIRE D'APPRECIATION DE L'EELL 39
a. Outil utilisé 39
b. Elaboration et organisation du questionnaire 39
VI. RECUEIL ET TRAITEMENT DES DONNEES 40
a. Recueil des données 40
b. Analyse et mise en forme des données 40
VII. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON 41
a. Taille et caractéristiques de l'échantillon 41
b. Evaluation de la lecture labiale 42
VIII. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS 43
a. Maniabilité et facilité d'utilisation 43
b. Clarté, pertinence et utilité du manuel d'utilisation et du cahier de cotations 44
c. Clarté des consignes et des items de l'auto-questionnaire 45
d. Optimisation de l'ergonomie 46
e. Adaptation du temps de passation 46
f. Efficacité de la mesure des compétences de lecture labiale 47
g. Utilité de l'échelle dans le bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd 48
h. Pertinence de l'ajout de l'EELL au bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd 48
i. Intention d'utilisation de l'EELL dans le protocole d'évaluation et de prise en soin du patient adulte devenu sourd par les orthophonistes 49

DISCUSSION 51

I. RAPPEL DES POINTS ESSENTIELS DE L'ETUDE 51
II. INTERPRETATION DES RESULTATS ET DISCUSSION DES HYPOTHESES 51
a. Retour sur la pratique clinique des participants 51
b. Utilité et pertinence de l'EELL pour mesurer les compétences de lecture labiale 51
c. Intention d'utilisation de l'EELL dans le cadre de la pratique clinique 56
III. BIAIS ET LIMITES DE L'ETUDE 57
a. Constitution de l'échantillon 57
b. Elaboration du questionnaire 58
IV. APPORTS POUR LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE 58
V. PERSPECTIVES DE L'ETUDE 59

CONCLUSION 60

BIBLIOGRAPHIE 61

ANNEXES 69

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Théories de la perception de la parole

TABLEAU 2 : Variables pouvant influencer la perception visuelle de la parole

TABLEAU 3 : Cahier des charges de l'instrument de mesure

TABLEAU 4 : Répartition des répondants aux questions portant sur leur exercice orthophonique

TABLEAU 5 : Formations dans le domaine de la surdité (effectif concerné)

TABLEAU 6 : Outils actuellement utilisés pour évaluer la lecture labiale (effectifs)

TABLEAU 7 : Commentaires relatifs à la maniabilité et à la facilité d'utilisation de l'EELL

TABLEAU 8 : Commentaires relatifs au cahier de cotation, à l'échelle EELL et au manuel d'utilisation

TABLEAU 9 : Commentaires relatifs à la compréhension des consignes et des items des patients

TABLEAU 10 : Commentaires relatifs à l'efficacité de l'EELL pour mesurer le niveau de lecture labiale

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : Critères d'inclusion et d'exclusion à l'étude

FIGURE 2 : Structure et organisation du questionnaire d'appréciation

FIGURE 3 : Satisfaction vis-à-vis des outils existants utilisés pour évaluer la lecture labiale de l'adulte

FIGURE 4 : Points d'insatisfaction relatifs aux outils actuels d'évaluation de la lecture labiale chez l'adulte notés par les orthophonistes

FIGURE 5 : L'échelle et le test sont maniables et faciles d'utilisation

FIGURE 6 : Le manuel d'utilisation et le cahier de cotations sont clairs, pertinents et utiles

FIGURE 7 : Les consignes de l'auto-questionnaire sont aisément compris et appréhendés par les patients

FIGURE 8 : L'ergonomie est optimisée

FIGURE 9 : Le temps alloué à la passation est adapté

FIGURE 10 : Les résultats obtenus reflètent le niveau factuel de lecture labiale du patient

FIGURE 11 : L'ajout de l'échelle au bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd est utile pour la pratique

FIGURE 12 : L'ajout de l'échelle au bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd est pertinent

FIGURE 13 : Intention d'intégration de l'EELL dans le protocole d'évaluation de l'adulte devenu sourd

FIGURE 14 : Commentaires relatifs à l'intention d'utilisation de l'EELL

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Modèles généraux d'apprentissage et d'entraînement de la lecture labiale de l'adulte sourd

ANNEXE 2 : Listes utilisées pour l'évaluation de la reconnaissance de la parole de l'adulte sourd

ANNEXE 3 : Tests de compréhension de la parole dans le bruit

ANNEXE 4 : Cahier de cotation des épreuves du test de lecture labiale [EELL]

ANNEXE 5 : Modélisation de l'Echelle d'Evaluation de la Lecture Labiale [EELL]

ANNEXE 6 : Questionnaire d'auto-évaluation patient [EELL]

ANNEXE 7 : Manuel d'utilisation [EELL]

ANNEXE 8 : Note d'informations destinée aux orthophonistes volontaires pour la mise à l'épreuve de l'EELL

ANNEXE 9 : Questionnaire d'appréciation de l'EELL

ANNEXE 10 : Commentaires relatifs à l'intention d'utilisation de l'EELL dans la pratique clinique

INTRODUCTION

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) reconnait que le trouble auditif a des conséquences négatives sur la communication interpersonnelle, le bien-être psychosocial, la qualité de vie et l'indépendance financière (Davis & Hoffman, 2019). Aussi, bien que les modalités de correction auditive actuelles apportent une solution à tous les types de surdité, 6,6% des déficients auditifs adultes appareillés conservent des difficultés d'audition (et ce pourcentage passe à 26% chez les sujets âgés de plus de 80 ans) (Enquête ESPS 2012, IRDES in Ernst, 2020). Une prise en charge orthophonique précoce, concomitante de l'appareillage est recommandée pour les personnes qui « entendent mais ne comprennent pas » (Ernst, 2020).

La lecture labiale consiste à « faire voir la parole à ceux qui ont cessé de l'entendre » et constitue une aide additive considérable à la compréhension de la parole pour la personne avec surdité acquise (Schmerber, 2020). L'orthophoniste est le professionnel de santé qui est le plus à même de proposer un accompagnement spécifique et adapté aux adultes devenus sourds recherchant un soutien dans leur compréhension orale. L'Evidence Based Practice (EBP) ou pratique basée sur les preuves est aujourd'hui plébiscitée en orthophonie et engage le professionnel à adopter une démarche réflexive en mettant en synergie sa pratique clinique avec les données scientifiques probantes et les besoins fondamentaux du patient.

L'apprentissage et l'entrainement de la labiolecture représentent l'un des axes essentiels de la rééducation orthophonique de l'adulte devenu sourd ou malentendant et l'évaluation des compétences initiales de labiolecture du patient est indispensable à la mise en place d'un projet de soin pertinent et personnalisé. Pourtant, les orthophonistes manquent de supports objectifs, validés et reproductibles pour rendre compte des compétences en labiolecture de l'adulte. C'est à partir de ce constat que nous avons souhaité enrichir le test de lecture labiale en vidéo à destination d'adultes devenus-sourds conçu par Léa Royant dans son mémoire de fin d'études (2016), en l'intégrant à une échelle d'évaluation plus complète.

Afin d'évaluer l'utilité et la pertinence de l'outil, nous avons proposé à des orthophonistes de le mettre à l'épreuve auprès de leurs patients. Nous avons ensuite recueilli leurs retours à travers un questionnaire d'appréciation informatisé.

Cette étude s'articule en trois parties. Nous présenterons d'abord le contexte théorique dans lequel s'inscrit ce travail, avant de préciser la méthodologie suivie. Les réponses obtenues seront ensuite détaillées et discutées au regard des objectifs définis.

CONTEXTE THEORIQUE

I. Déficience auditive et surdité

a. Généralités

Le nombre de personnes ayant une déficience auditive handicapante s'élève à 466 millions dans le monde (World Health Organization, 2020) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que d'ici 2050 plus de 900 millions de personnes, soit 1 personne sur 10, souffriront de déficience auditive incapacitante. Si dans la culture commune, le terme de « surdité » reste le plus populaire on distingue la déficience auditive de la surdité. La déficience auditive est « l'incapacité à entendre aussi bien que quelqu'un dont l'audition est normale ». On parle de surdité « lorsque la personne n'entend pas du tout » (OMS & B.I.A.P. ; Bureau International d'Audio-Phonologie). Une déficience auditive peut être définie selon plusieurs caractéristiques :

- **Le type d'atteinte** : les déficiences de transmission et celles de perception, respectivement conséquentes à une atteinte de l'oreille externe ou moyenne (transmission) et de l'oreille interne (perception). Une perte d'audition dite « mixte » cumule des origines transmissionnelles et perceptives. A celles-ci s'ajoutent les surdités d'origine neurale ou centrale, plus rares.
- **L'étiologie** : causes génétiques, complications à la naissance, malformations anatomiques, maladies infectieuses ou infections chroniques de l'oreille, utilisation de certains médicaments, exposition à un bruit excessif, vieillissement de l'organe auditif. On distingue alors les surdités consécutives à des causes génétiques de celles acquises impliquant des facteurs externes.
- **L'âge d'apparition**
- **Le mode d'apparition** (brusque, évolutif, transitoire, stable, fluctuant)
- **La sévérité de la perte auditive** (surdités légères, moyennes, sévères et profondes)
- **L'unilatéralité ou la bilatéralité de l'atteinte**

b. Communication, ressenti psychologique et qualité de vie de l'adulte sourd

La Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (World Health Organization, 2001) met en avant l'interaction dynamique entre les fonctions organiques des personnes, leurs activités et les domaines de la vie auxquels elles participent, les facteurs environnementaux qui influencent leur participation et les facteurs personnels. Ainsi, au-delà de la perte auditive objectivée par l'audiogramme, c'est l'impact sur les activités familiales, professionnelles et sociales qui prévaut et qui doit faire l'objet d'une attention particulière des soignants.

Afin de prévenir l'isolement et améliorer la qualité de vie, une évaluation précise de la qualité de l'échange, des restrictions de la communication et de la vie sociale au travers de questions ouvertes, grilles d'analyse ou questionnaires d'auto-évaluation est indispensable.

La surdité acquise a des conséquences directes sur la qualité des échanges de l'adulte devenu sourd qui doit alors envisager autrement son quotidien et sa communication. Percevoir et comprendre la parole sont des traitements complexes qui impliquent de recourir à de nombreux processus sensoriels et cognitifs. La partie suivante exposera les mécanismes et traitements en jeu dans l'intégration de la parole ainsi que les répercussions et réorganisations perceptives et corticales consécutives par la perte auditive.

II. Perception et intégration de la parole

a. Intelligibilité de la parole

L'intelligibilité de la parole de l'interlocuteur est améliorée par la complémentarité des informations audio-visuelles auxquelles les personnes devenues-sourdes ont naturellement recours. Ainsi, chez les personnes présentant une surdité acquise, l'accès au sens du signal de la parole implique l'interversion des modalités : la perte des capacités auditives érige les impressions visuelles au premier plan dans les mécanismes de compréhension verbale. Regarder le geste articulatoire et vocal devient capital quand une des entrées perceptives du sujet est déficitaire : « Le regard, chez l'adulte devenu-sourd, est aussi écoute. » (Dumont, 2002). Percevoir et comprendre la parole est un véritable défi pour la personne devenue sourde qui doit intercepter, combiner et décoder les indices auditifs (selon le degré de surdité) et visuels. La perception multimodale de la parole est un processus riche et complexe qui requiert de nombreuses compétences langagières, cognitives, mnésiques, pragmatiques, sociales, culturelles.

b. Processus bottom-up et top-down

Deux processus complémentaires interviennent dans la perception de la parole et, de la même manière dans le traitement du signal visuel de celle-ci par la lecture labiale (Borel, 2020).

- **Le traitement ascendant, ou « bottom-up »**, est inductif et fait référence au traitement séquentiel des informations sensorielles, c'est-à-dire à mesure qu'elles se présentent dans la chaîne parlée.

- **Le traitement descendant ou « top-down »**, quant à lui est déductif et implique la cognition. Lors de l'écoute de la parole continue, l'auditeur, fait des liens et des déductions en s'appuyant sur le contexte discursif, syntaxique, sémantique, pragmatique, ce qui lui permet d'anticiper ce qui va être dit. En s'appuyant sur ce qu'il connait déjà, il interprète, anticipe et complète les éléments non perçus. Ceci implique de nombreuses fonctions, comme l'attention, la mémorisation, la flexibilité mentale… et constitue une partie du mécanisme complexe de suppléance mentale (Borel, 2020).

c. Intégration de la parole en modalité audiovisuelle

La surdité n'est pas uniquement une question de perte auditive. Nombreux sont les facteurs pouvant potentiellement impacter la perception de la parole dans un contexte de perte auditive. Considérer le percept multimodal de la parole est nécessaire (Charlier, Deltenre & Colin, 2020).

c.1. Complémentarité de l'audition & de la vision

Si la perception de la parole fut longtemps considérée comme un phénomène purement auditif, il est désormais admis qu'il s'agit d'un processus neurosensoriel. Cette assertion a notamment été démontrée par « l'effet Mc Gurk » (1976) qui met en évidence l'illusion auditive liée au contraste induit par un signal visuel non conforme au signal auditif. Nous admettons aisément l'importance de la lecture labiale en tant qu'aide à la compréhension pour les personnes sourdes. Néanmoins, la perception bimodale de la parole est innée et spontanée chez tous les êtres humains qu'ils soient malentendants ou normo-entendants (Ernst, 2020). A travers les processus perceptivo-cognitifs, la lecture labiale apparait généralement de façon inconsciente dans le traitement réceptif de la parole, et ce même dans les situations pour lesquelles les conditions d'audition sont optimales. L'apport visuel survient, environ 200 ms, avant l'apport des informations auditives dans le processus de traitement de la parole (Dumont, 2002). Il s'agit, non pas d'une addition mais d'une synchronisation des informations sensorielles issues des différentes modalités dans le traitement de la parole. Dumont, A. (2002) parle alors d'« audiovision ».

c.2. Théorisation de la perception de la parole

Différents auteurs ont proposé une modélisation théorique de la perception de la parole. Nous décrirons succinctement quatre principales études dans le tableau ci-après.

Théorie Motrice de Perception de la Parole (Liberman & Mattingly, 1985)	C'est par la reconnaissance du geste et du point d'articulation et en faisant référence à sa propre production linguistique que le locuteur identifie le son. Dans ce traitement visuel de la parole, les représentations du lexique mental sont recrutées par l'activation des aires sensorielles visuelles combinée à celle des aires motrices (Tye-Murray, 2013). Les technologies d'imagerie cérébrale confirment ce postulat d'engagement des aires corticales motrices dans les tâches de perception de la parole (Wu, 2014, Devlin & Aydelott, 2009, Hickok & Poeppel, 2007).
Modèle à deux voies « auditivo-ventral »	La régulation des informations acoustiques (caractères phonétiques, indices acoustiques, intelligibilité de la parole) est assurée par la voie ventrale au niveau de la partie inférieure du lobe temporal. La voie dorsale se trouve quant à elle dans les aires primaires sensorielles et permet l'accès aux représentations sensorimotrices (auditives et motrices) et la production articulatoire de la parole (Wise, 2001).

Modèle « forward-inverse » (Andersen & Buneo, 2002 ; Wolpert, 2003)	La perception de la parole dans le bruit est perturbée par l'altération du signal linguistique. La représentation motrice de ce signal transforme la représentation auditive. Aussi, par l'activation du cortex cérébral, les versants « forward » et « inverse » traduisent les conséquences d'un geste moteur et permettent à l'auditeur de reconnaître l'intention de son interlocuteur en estimant le résultat des commandes motrices.
Théorie de l'aire temporo-visuelle de la parole (Bernstein & Liebenthal, 2014)	En croisant les résultats de récentes études en IRMf et en EEG avec les données concernant les attributs visuels de la parole, les auteurs ont mis en évidence la localisation corticale de la modalité visuelle de la parole au niveau de l'aire temporale postérieure gauche (devenant ainsi « temporal visual speech area », issu de l'anglais et traduit par « l'aire temporo-visuelle de la parole »). Lors du traitement perceptif visuel de la parole, cette zone engloberait les voies « ventrale » et « dorsale » du cortex recrutées pour la transmission des informations visuelles de la parole (Campbell, 2008). En outre, l'hypothèse d'une sensibilité de cette aire aux indices phonétiques et phonémiques de la parole a été décrite.

Tableau 1 Théories de la perception de la parole

De nombreuses recherches ont été menées pour tenter de comprendre comment la parole est reconnue. A ce jour, il n'existe pas de modèle général du fonctionnement de la perception de la parole tout à fait consensuel auprès de tous les chercheurs. Toutefois, leurs hypothèses nous permettent d'entrevoir les processus en jeu dans la perception de la parole.

d. Intégration de la parole et déficience auditive

d.1. Plasticité cérébrale et remaniements corticaux dans les surdités acquises

Lorsqu'un déficit sensoriel survient, se mettent en place des mécanismes adaptatifs impliqués dans les réorganisations corticales. Le phénomène de neuroplasticité et plus précisément la plasticité intermodale correspond à une immense réorganisation du schéma des réseaux neuronaux. Aussi, d'anciennes régions, originellement requises pour le traitement d'informations sensorielles par une certaine modalité, sont réaffectées à des modalités intactes. La privation auditive entraine donc un remaniement cortical : les aires voisines de celles initialement dédiées aux informations auditives élargissent leurs activités à ces régions déficitaires grâce aux propriétés dynamiques du réseau cérébral (Ambert-Dahan, 2020). L'âge auquel survient la surdité post-linguale influence considérablement le développement des compétences requises à l'intégration multimodale des informations verbales en modalité audiovisuelle. La plasticité cérébrale apparait également de façon intra-modale : la réorganisation s'établit au sein même de la région corticale dans laquelle apparait l'altération du traitement des informations sensorielles (Glick & Sharma, 2017). Par ailleurs, le déficit d'une modalité sensorielle (auditive) au niveau des aires multisensorielles provoque une hyperactivité des autres modalités (visuelles, motrices) au détriment de la première dans le processus de plasticité méta ou supra-modale (Ambert-Dahan, 2020).

Les personnes présentant une surdité acquise post-linguale ont déjà construit des percepts auditifs. Les aires auditives de l'hémisphère gauche gardent leur spécificité de traitement des informations linguistiques grâce aux inputs résiduels ou à leurs équivalents visuels (ex : les visèmes) (Lazard, 2014).

Dans le cas des surdités acquises, la préservation de l'intégrité du réseau cortical impliqué dans le traitement phonologique audiovisuel, associée à la connectivité intermodale latente développée tout au long de la vie de l'individu, prédispose la qualité de la compréhension de la parole. Ainsi, les mécanismes engagés dans l'intégration audiovisuelle verbale relatifs à la lecture labiale et développés, au travers des expériences multisensorielles antérieures à la perte auditive, reflètent la configuration des circuits multimodaux latents. Cela explique l'importante variabilité inter-individuelle observée dans le développement de la lecture labiale chez les adultes devenus sourds. D'autre part, Lee, et al. (2007) ont montré que le potentiel de réorganisation intermodale des aires cérébrales du langage s'exprime rapidement après la survenue de la surdité mais évolue peu ensuite. L'optimisation de l'intégration multimodale de la parole est améliorée par la prise en compte des indices visuels en parallèle de l'audition résiduelle (Ambert-Dahan, 2014). Au regard du phénomène d'efficacité inverse (*inverse effectivness*), le bénéfice lié à la compensation multimodale est maximal lorsqu'un des sens est le moins fonctionnel (Meredith & Stein, 1996). Une corrélation a été observée : l'ancienneté de la surdité favorise le recrutement des aires auditives pour traiter les informations visuelles de la parole.

d.2. Activation cérébrale lors de la lecture labiale

Une étude de Mamou (2006) compare les zones d'activation corticale lors d'une tâche de lecture labiale pure chez 6 adultes avec surdités acquises à une population de sujets contrôle normo-entendante. Les résultats indiquent des circuits alloués au traitement visuel de la parole globalement identiques dans les deux groupes exceptées certaines zones activées uniquement chez les sujets sourds. Par l'observation de cette suractivation des aires auditives, les auteurs parlent de traitement plus « auditif » des stimuli visuels par les sujets devenus sourds.

d.3. Perception audio-visuelle de la parole dans le bruit

La compréhension de la parole dans le bruit pour les sujets avec surdité acquise s'apparente bien souvent à un défi. Le signal sonore de la parole peut être perturbé par la présence d'une ou plusieurs sources sonores juxtaposées : les conditions d'intégration de la parole s'en trouvent alors dégradées. La compréhension de la parole en milieu bruyant implique de localiser et de se focaliser sur la parole du locuteur en l'isolant des autres inputs acoustiques environnementaux. C'est ce qu'on appelle le démasquage de la parole et ce phénomène correspond à « l'amélioration parfois substantielle de l'intelligibilité de la parole dans le bruit lorsque le bruit de fond masquant présente

des fluctuations spectrales ou des fluctuations temporelles d'amplitude » (Meyer, 2007). La déficience auditive met à mal l'utilisation de la structure temporelle fine de la parole qui soutient la compréhension et ce notamment en situation de communication dans le bruit (Lorenzi, 2008). Cela conduit au déclin des performances de démasquage de la parole en milieu bruyant chez les sujets sourds (Lorenzi, 2006, Desaunay, 2007). En outre, les aides auditives actuelles ne permettent pas encore une compensation optimale du traitement de la structure temporelle fine et font obstacle à la compréhension de la parole dans le bruit (Borel & De Bergh, 2013).

e. Intégration de la parole de la personne sourde et compétences cognitives

Lorsque la surdité apparait, mobiliser davantage de ressources cognitives et attentionnelles pour compenser la dégradation des entrées sensorielles et améliorer l'intégration des informations verbales (notamment pas les processus de suppléance mentale) devient nécessaire. La notion de surcharge cognitive en lien avec les capacités de compréhension de la parole a été démontrée dans l'étude de Zekveld et al. (2014) et ce notamment dans les situations d'écoute complexe (milieu bruyant, locuteurs multiples) avec une sensibilité à la compétition lexicale (Kuchinsky, 2013). L'effet de fréquence d'occurrence dans la langue (avec un avantage pour la reconnaissance des mots fréquents) intervient aussi dans l'efficacité de l'intelligibilité chez les personnes devenues sourdes. Par ailleurs, l'effortfulness hypothesis (Rabbitt, 1968) illustre le caractère indispensable du recrutement de ressources attentionnelles pour l'intégration des informations verbales chez le sujet sourd (Wingfield & Singh (2008) in Ambert-Dahan, 2020). Autrement dit, dans le contexte d'interaction en milieu bruyant, les difficultés inhérentes à la compréhension de la parole pour les personnes avec une atteinte auditive sont corrélées à l'augmentation de l'effort au niveau des processus *bottom-up* pour encoder le signal vocal en l'extrayant du bruit ; effort ordinairement dédié chez les normo-entendants à la cognition et notamment à la mémoire de travail et à l'attention (Hwang, 2017). Cette charge cognitive est exacerbée dans les situations d'écoute complexe.

Intégrer la parole est un traitement perceptif et cognitif complexe. La survenue d'une perte auditive perturbe largement les mécanismes de traitement sous-jacents à la compréhension du signal verbal et ce, d'autant plus en situations de communication dans le bruit. Aussi, au travers du phénomène de neuroplasticité, le cortex cérébral se réorganise en faveur d'un traitement visuel des informations de la parole. La lecture labiale vient suppléer l'intégration linguistique et favorise la compréhension.

III. Perception visuelle de la parole ou lecture labiale

a. La lecture labiale

L'UNESCO (1983 : 103) définit la lecture labiale comme « un procédé permettant de comprendre ce que dit une autre personne en tenant compte d'indications visuelles ». Elle se concrétise par le traitement du signal de la parole d'autrui grâce au canal visuel. Il s'agit de reconnaitre le message transmis, au travers de l'interprétation des mouvements articulatoires visibles et tout en considérant les aspects linguistiques et contextuels disponibles. En percevant les mouvements articulatoires, le labiolecteur donne un sens à ceux qui permettent de décoder les phonèmes de la langue. Aussi, l'identification des mots a lieu au niveau de l'examen de la partie basse du visage tandis que les informations stylistiques et l'intonation se retrouvent davantage sur la partie haute. Le labiolecteur observe la mobilité des lèvres, de la langue, de la mâchoire inférieure, du menton du locuteur, la position de ses dents, mais aussi, plus largement, les expressions et mimiques qu'il dessine sur son visage et tous les mouvements engagés par ses mains et son corps (Dumont & Calbour, 2002). D'aucuns préfèrent la formule « perception audio-visuelle de la parole » à celle de « lecture labiale ». D'ailleurs, notons qu'il existe deux termes distincts dans la langue anglaise : « lipreading » (lecture labiale) et « speechreading » (lecture de la parole). « Entendre les mots avec les yeux » afin de conserver une compréhension optimale et rester dans l'interaction avec l'autre, tel est l'enjeu de la lecture labiale. Si cette construction implique des compétences visuelles et cognitives, gardons à l'esprit que les composantes émotionnelles, sociales et psychologiques tiennent une place considérable. « La lecture labiale sera tour à tour vécue comme épuisante, salvatrice, traître, irritante (car non souhaitée mais indispensable), enrichissante, etc. » (Rivet, 2010).

b. Visèmes, phonèmes visibles, coarticulation

La lecture labiale est un traitement complexe exposé à plusieurs écueils. Tous les sons ne pouvant pas être distingués visuellement les uns des autres, il est nécessaire de prendre en compte les confusions qui se produisent entre eux. Dumont (2002) regroupe les phonèmes possédant la même image articulatoire pour former une unité plus étendue : le visème. A un mouvement articulatoire visible (visème) correspond plusieurs sons de la parole potentiels (phonèmes), résument Soto-Faraco et coll. (2007). A cause de ce haut degré de confusion visuelle, il existe quantité de mots virtuellement indifférenciables les uns des autres sur la seule base de la lecture sur les lèvres. La difficulté réside dans le fait que certains traits articulatoires perceptibles au niveau acoustique ne le sont plus au niveau purement visuel. Les traits de voisement ou de nasalité perdent leur fonction de discrimination.

Dans le langage parlé, les phonèmes ne sont jamais considérés isolément, mais toujours au travers de leur association : apparait alors le phénomène de coarticulation. Les phonèmes influent les uns sur les autres et subissent des modifications articulatoires du fait de leur entourage consonantique

ou vocalique, jusqu'à la déformation de leur image labiale. Un phonème peut alors prendre les particularités articulatoires du phonème qui le précède (assimilation progressive) ou du phonème qui le suit (assimilation régressive), mais aussi d'un phonème plus éloigné (dilation). Cette coarticulation rend plus complexe la compréhension du message oral dans la mesure où les phonèmes ont une image labiale différente de celle qui est canoniquement attendue (Benguerel & Pichora-Fuller, 1982).

Classifications des visèmes

Les groupes distinctifs de sons possédant la même image labiale (visèmes) sont classés différemment selon les auteurs.

Istria et al. (1982, 1996) se basent sur la proximité de l'image labiale pour distinguer 4 groupes de visèmes vocaliques :

- Bouche ouverte : [a], [ɛ], [ɛ̃]
- Bouche ouverte et avancée : [ɑ̃], [ɔ], [œ]
- Bouche avancée : [o], [ɔ̃], [u], [y], [ø]
- Bouche étirée : [i], [e]

Pour Haroutunian (2007), les visèmes consonantiques sont répartis en trois classes selon leur degré de visibilité :

Les **consonnes « stables »** sont toujours apparents en lecture labiale [p b m], [f v], [ʃ ʒ]
Les **consonnes « instables »** dont la reconnaissance dépend des phénomènes de coarticulation avec les voyelles adjacentes [l], [t d n], [s z] (ainsi, l'articulation du [s] diffère dans les mots « scie » et « sous ») (Ernst, 2020).
Les **consonnes postérieures dites « invisibles »** [k g ʁ], dont on ne repère que les effets sur la durée d'articulation (Garric, 2011) ou sur la variation d'aperture de la voyelle précédente, restent les moins perceptibles visuellement.

Lors de l'évaluation de la lecture labiale, un soin particulier est donc apporté à l'analyse des confusions, qui peuvent ou non porter sur des « sosies labiaux » et des consonnes « invisibles ». En effet, la présence de sosies labiaux rend plus difficile la perception visuelle de la parole (Lavrut et Noiret, 2013).

c. Ce qui est réellement vu ?

c.1. Des mouvements et des formes

Techniquement, on ne voit pas la parole, les mots, les phrases. On voit les mouvements des lèvres, de la langue, de la mandibule, etc. C'est en donnant de la valeur à ces schèmes moteurs qu'ils deviennent linguistiques. Au travers de la théorie motrice de la parole, Liberman (1967), puis Dumont (2002), démontrent que le labiolecteur intègre efficacement le message sonore grâce à sa capacité à

retrouver les gestes articulatoires du locuteur (même sans les produire de manière effective, l'activation des circuits neuronaux a lieu). Passer d'un son perçu à une phonème reconnu, c'est donc lui donner un sens linguistique et accéder à la compréhension du message. Six mouvements faciaux articulatoires visibles ont été décrits par Odisio & Elisei (Dumont, 2002) :

- Déplacement de la mandibule vers le haut ou le bas
- Etirement horizontal ou avancée des lèvres
- Ouverture ou fermeture des lèvres
- Elévation simultanée des lèvres (comme pour /f/ et /v/)
- Déplacement de la mandibule vers l'avant ou l'arrière
- Déplacement de la pomme d'Adam

On peut ajouter à cette liste les mouvements ou la position de la langue, parfois ostensibles.

D'autres éléments, tels que des mouvements de coins de lèvres, des fossettes visibles, vont devenir des repères propres au labiolecteur.

Les découpages de visèmes susmentionnés gardent une grande part de subjectivité et sont constamment remis en cause par chaque lecteur labial. Aussi, chaque sujet crée ses propres critères proprioceptifs selon sa sensibilité visuelle, au regard de sa propre articulation et de celle de leurs interlocuteurs habituels. Certains labiolecteurs très performants sont capables de différencier les sosies labiaux, notamment grâce à leur ressenti des tensions musculaires à différents degrés d'intensité ou par la perception de micro-différences articulatoires (dues aux tensions, au nasonnement, aux pressions exercées), mais aussi par l'examen des durées articulatoires (Rivet, 2010).

c.2. Des durées

« Le silence est de la parole » (Dumont, 2002). La prise en compte et l'interprétation de l'aspect temporel de la parole favorise la lecture labiale. En permettant la distinction de phonèmes proches ou en marquant la présence des phonèmes invisibles, la perception des durées éloigne les erreurs d'interprétation possibles. Par ailleurs, le caractère prosodique de la parole est nettement dépendant de ce critère temporel. En repérant visuellement les indices de prosodie (durée, vitesse, silences, accentuation, rythme), le labiolecteur est plus efficace pour analyser l'énoncé. Notons également que la rythmique inhérente à la langue française, souvent caractérisée par le découpage en groupe de mots (le plus souvent, syntaxique et sémantique), pourra être une aide précieuse à la compréhension du flot de parole par la scansion de celui-ci en unités de sens (Rivet, 2010). Enfin, la perception et l'intégration des variations de débit apporte des clés au labiolecteur pour interpréter les émotions et sentiments du locuteur. Au même titre que les indices articulatoires, tirer parti des silences, des rythmiques et des variations de débit améliore l'efficacité du traitement visuel de la parole.

d. Variables pouvant influencer la perception visuelle de la parole

Afin de favoriser le traitement audiovisuel de la parole et son intelligibilité, les lèvres mais aussi l'ensemble du visage du locuteur doivent être visibles. D'autres facteurs relatifs à la situation de communication, au locuteur influencent la mise en place et l'efficacité de la lecture labiale.

Conditions environnementales idéales (Ernst 2014 ; Borel & Leybaert, 2020)	· Une distance convenable (environ 1m50 entre les locuteurs) ; · Une position de face ou en léger profil du locuteur (Erber, 1974) ; · Un bon éclairage (Gagné, 2006) ; · Un milieu d'interaction calme.
Variables dépendantes du locuteur	· Les particularités physiques (présence d'une barbe, d'une moustache, de rouge à lèvres ; · La qualité articulatoire ; · Le débit : un locuteur avec un débit de parole soutenu sera plus difficilement compris par son interlocuteur. Colin & Radeau (2003) révèlent qu'un débit ralenti n'a pas d'influence sur les performances de lecture labiale. · La présence d'un accent régional, les traits de sourire du visage et l'expressivité (Lidestam, 2002) ; · Le niveau de langue employé ; · La familiarité du locuteur : Yakel (2000) et Lander & Davies (2008) s'accordent sur le fait qu'il est plus aisé de lire sur les lèvres et de comprendre un locuteur familier ou dont on a déjà entendu la voix (Sanchez, 2013).
Variables internes au labiolecteur	· L'intégration d'indices auditifs, même précaire, est importante dans le traitement du signal vocal. En effet, elle donne des informations quant au voisement des consonnes et optimise la lecture labiale (McGrath et Summerfield, 1985) ; · L'acuité et les facultés d'attention visuelle (Mohammed, 2005) ; · Le profil cognitif : mémoire de travail, vitesse de traitement de l'information, flexibilité, déduction, culture générale ; · Les compétences de suppléance mentale, les habiletés sociales ainsi que de son stock et de sa disponibilité lexicale (Lyxell & Rönneberg, 1991). Colin & Radeau (2003) ont également montré qu'un haut degré d'expérience linguistique et de bonnes capacités métaphonologiques et métalinguistiques facilitent l'utilisation et l'intégration de la labiolecture ; · La motivation pour utiliser ce moyen de suppléance, et plus largement l'état émotionnel et psychologique ; · L'âge du sujet ; · L'ancienneté de la surdité joue : moins la surdité est récente, meilleures seront les performances de labiolecture (Auer, 2010). Aussi, l'expérience de pratique de la lecture labiale contribue à son automatisation. Ce dernier point encourage la mise en œuvre d'un entraînement à la lecture labiale précoce.

Tableau 2 Variables pouvant influencer la perception visuelle de la parole

e. La suppléance mentale

Tout lire sur les lèvres parait illusoire, de nombreux phonèmes n'étant pas visibles ou seulement partiellement dans certains cas, les meilleurs labiolecteurs ne peuvent reconnaître plus de 45% de mots bisyllabiques hors contexte, en lecture labiale seule (Ernst, 2020). Istria (1996) introduit le concept de suppléance mentale dans le « Manuel de lecture labiale » au travers du postulat suivant : « En lecture labiale, il va donc falloir : PERCEVOIR ce qui peut être vu, INTERPRETER ce que l'on a perçu, COMPLETER ce qui n'a pas été vu ». Utiliser les indices visuels et contextuels, combiner les traces linguistiques, stylistiques aux connaissances sémantiques, syntaxiques mais aussi aux expériences vécues et aux connaissances sur le monde sont autant de mécanismes inhérents à la suppléance mentale. Cette dernière permet de guider les choix : elle implique des retours en arrière mentaux, à la lumière des nouveaux mots ou idées compris pour réinterpréter les parties du discours ou distinguer des sosies labiaux. De surcroît, suppléer mentalement c'est aussi coordonner les apports visuels et les informations issues de l'audition résiduelle afin d'accéder au sens du message.

L'efficacité de la suppléance mentale ne repose pas tant sur le niveau intellectuel ou social du sujet mais plutôt sur une utilisation optimum de toutes les capacités cérébrales et adaptatives. Dumont (2002) parle de « vivacité de l'esprit déductif », de « vitesse d'intégration et d'interprétation des données », de « sens de l'observation », d'attention, d'anticipation, de rétroaction (réclamant de la « dextérité » au niveau de la mémoire de travail notamment). Aussi, « La lecture psychique apte à compléter la lecture physique » dont parle Saussus (1949, cité par Dumont & Calbour, 2002) fait à la fois appel aux connaissances de la langue et aux capacités cognitives, attentionnelles et mnésiques notamment. La mise en œuvre de processus de suppléance mentale efficients permettrait d'accroître la compréhension de la parole de 30 à 40% (Renard, 2013).

f. Quels résultats attendre ?

Les résultats en lecture labiale varient considérablement d'un individu à l'autre (Auer & Bernstein, 2007). Quand la compréhension de mots dans des phrases oscille entre 10 et 30% (Bernstein, 2000) ; celle de mots monosyllabiques qui riment, présentés en liste fermée de 6 items s'élève environ à 42% (Bernstein & Liebenthal, 2014). Lorsque le contexte est connu, les sujets peuvent faire appel à des processus top-down (cf. chapitre II.) et leurs performances peuvent atteindre les 80-90% de reconnaissance (Rönnberg, 1995b, Auer, 2010, Bernstein, 2000).

Les sujets ont une conscience plutôt fine de leurs performances en lecture labiale. En attribuant un degré de confiance à leur compréhension, ils sont capables de s'autoévaluer et de prédire assez justement leur réussite (Bernstein & Liebenthal, 2014 in Ernst, 2020).

La lecture labiale est pratiquée au quotidien par les personnes sourdes comme par les sujets normo-entendants. Si certaines études mettent en lumière de meilleures performances en lecture labiale chez les sujets sourds (Bernstein & Liebenthal, 2014), d'autres tempèrent ces conclusions en témoignant du fait que la déficience auditive ne suffit pas à développer sa lecture labiale (Rönnberg, 1995a). Rouger et al. (2007) révèlent la corrélation entre lecture labiale et intégration auditive de la parole. Aussi, les sujets sourds implantés gardent souvent une lecture labiale performante voire améliorent leurs performances quand l'implant est efficace, devenant alors de meilleurs intégrateurs multisensoriels (Ernst, 2020).

L'entraînement à la lecture labiale est bénéfique et permet au sujet de se fatiguer moins rapidement, de développer ses capacités en mémoire de travail. En outre, l'effet de l'entraînement sur la qualité de la reconnaissance des entités linguistiques (voyelles, consonnes, syllabes, mots, phrases) a été démontré dans de nombreuses études (Ernst, 2020). Après rééducation, les labiolecteurs les plus performants comprennent 45% de mots dissyllabiques de Fournier et plus de 90% de mots dans des phrases du quotidien. Les compétences de lecture labiale restent stables dans le temps (Rouger, 2007).

L'efficacité de la lecture labiale est largement corrélée aux capacités de vitesse de traitement des informations et de mémoire de travail (Lyxell, 2003).

Perception et cognition sont mobilisées lors de la lecture labiale, ce traitement est complexe et requiert motivation, souplesse mentale et disponibilité lexicale. La personne devenue sourde en connait l'importance dans son aide à la compréhension de la parole. Cet apport, n'est pas simplement complémentaire à l'appareillage ou aux implants cochléaires, il est additif. Aussi, l'intervention orthophonique auprès de l'adulte devenu sourd apparaît incontournable. L'orthophoniste peut dorénavant soutenir son expertise clinique à la lumière de la pratique basée sur les preuves (traduit de l'anglais Evidence Based Practice) que nous tâcherons de définir brièvement pour comprendre en quoi elle peut s'appliquer au champ de la lecture labiale et à l'individu devenu sourd.

IV. EBP et prise en soin orthophonique de l'adulte devenu sourd

a. Historique de l'EBP

La démarche Evidence-Based Practice (EBP) littéralement « pratique basée sur des preuves », a pour objectif d'aider le clinicien à optimiser ses choix thérapeutiques en s'appuyant sur des données objectives issues de la recherche tout en tenant compte de la situation clinique. » (Maillart & Durieux, 2014). Le principe est alors de dépasser les simples intuitions cliniques et s'appuyer sur des données probantes pour choisir la voie thérapeutique idéale (Sackett, 1996, 2000). Il s'agit alors, pour le praticien, de tenir compte des preuves externes issues de la recherche scientifique, de son expertise

clinique issue de sa pratique, tout en considérant les caractéristiques et préférences du patient. Sackett est l'un des pionniers dans le développement de l'approche EBP, il en décrit en 1998, les objectifs (Rhoades, 2010) :

- Optimiser les résultats des soins des patients,
- Améliorer la qualité des soins,
- Assurer la normalisation des traitements.

Aligner sa pratique clinique aux principes de l'EBP n'est pas si évident. « La mise en œuvre a beaucoup plus de chances de réussir lorsque les questions auxquelles on répond sont pertinentes pour les principaux groupes des parties prenantes […] » (Pearson, 2012). Les cliniciens sont les mieux placés pour envisager des changements dans les structures et processus de soins et ce notamment lorsqu'ils ont le sentiment qu'il y a une bonne raison à cela (Porritt, 2020). Par ailleurs, l'évaluation des processus mis en œuvre comprend l'identification des problèmes ou des obstacles à la réalisation des meilleures pratiques mais aussi l'assimilation des points forts et des facteurs facilitants existants. Examiner les résultats d'un programme ou de stratégies spécifiques employées par les praticiens est un moyen efficace d'obtenir des résultats effectifs (Flay, 2005).

b. Orthophonie & EBP

En 2014, Maillart & Durieux écrivaient que « l'EBP est une approche de plus en plus encouragée en logopédie au niveau international ». Si le code de déontologie de l'Association Romandes des Logopédistes Diplômés stipule que « le logopédiste doit prodiguer le meilleur traitement possible, en évitant d'outrepasser ses compétences (…) » (Article 25, p. 7), l'article L. 4341-1 du code de la santé publique français mentionne que « L'orthophoniste exerce en toute indépendance et pleine responsabilité, conformément aux règles professionnelles […]. Il établit en autonomie son diagnostic et décide des soins orthophoniques à mettre en œuvre. ». La formulation « le meilleur traitement possible » traduit l'incertitude clinique dans laquelle l'orthophoniste est plongé : l'évolution rapide des connaissances et des techniques ainsi que les spécificités de chaque patient sont autant de difficultés qui complexifient la prise de décision clinique. En 2009, le comité permanent de liaison des orthophonistes-logopèdes de l'Union Européenne (CPLOL) a adopté un cadre éthique commun pour la pratique de l'orthophonie qui comprend quatre principes éthiques de base (Maillart, 2014) :

- Respecter l'autonomie et la dignité de l'individu,
- Agir d'une façon à apporter un bénéfice aux individus et à améliorer leur qualité de vie,
- Eviter de faire la moindre chose qui pourrait porter préjudice aux individus,
- Agir de façon équitable et juste envers les individus et la société.

Le code éthique de l'association américaine des orthophonistes (American Speech-Language-Hearing Association -ASHA-, 2010) considère comme une obligation éthique, l'évaluation de l'efficacité des traitements et des soins proposés. Aussi, bien qu'elle n'apparaisse pas encore clairement dans les textes de déontologie des pratiques de l'orthophoniste, ces enjeux sont au cœur de la démarche d'EBP.

Implémenter l'EBP au cœur de la pratique orthophonique se trouve donc au cœur des enjeux actuels afin d'appuyer les décisions thérapeutiques, de vérifier le bien-fondé de chaque acte de soins et d'intégrer les nouvelles données scientifiques. Pour y répondre, Strauss (2011) propose au praticien une méthodologie en étapes successives (Maillart & Durieux, 2014) :

1) Transformer son besoin d'information en question clinique claire
2) Localiser les meilleures données disponibles pour répondre à cette question
3) Evaluer ces données de manière critique
4) Combiner cette évaluation avec sa compétence clinique et les caractéristiques individuelles du patient, ses valeurs, sa situation
5) Evaluer l'efficacité de la décision clinique

La démarche d'EBP décrit 4 piliers : le pilier recherche, le pilier patient, le pilier expertise clinique et le pilier contexte. Nous développerons ici les 3 premiers.

b.1. Pilier recherche

Dans ce pilier, le terme anglais *evidence* recouvre ainsi les résultats valides et cliniquement pertinents de la recherche scientifique (Sackett, 2000) utiles au praticien pour appuyer sa prise de décision. Selon le schéma de l'étude (study design), la qualité de la méthodologie et de l'analyse des résultats, les preuves scientifiques issues de la littérature internationale n'ont pas toutes la même valeur (Greenhalgh, 2010 ; OCEBM Levels of Evidence Working Group, 2011 in Maillart & Durieux, 2014). Les sources d'informations avec le niveau de preuve (c'est-à-dire le degré de confiance) le plus important sont les articles de synthèse de qualité (recommandations de pratiques ou guidelines), les revues systématiques avec méta-analyses et les guides de pratique clinique. Les auteurs y résument les résultats des études de recherche et fournissent des suggestions pour des changements de pratique (Nadelson, 2021). En outre, on considère que les essais contrôlés randomisés bien menés apportent des données d'un haut niveau de preuve. Enfin, Dollaghan (2004) soutient que l'examen de la littérature devrait se concentrer sur les résultats d'études récentes (Rhoades, 2010).

En orthophonie, les preuves scientifiques peuvent manquer du fait de la faible quantité d'études menées. En 2005, une enquête professionnelle réalisée aux USA (Mullen, 2005) mettait en évidence la pauvreté de la littérature scientifique en termes de preuves disponibles en orthophonie, principal frein à l'utilisation de l'EBP en clinique. Néanmoins, à l'heure actuelle ce constat tend à s'atténuer au regard de la recrudescence de méta-analyses ou synthèses méthodiques de la littérature

ciblées sur des thématiques orthophoniques. La prise en compte de l'évolution des connaissances et des techniques est, selon les principes dictés par l'approche d'EBP, primordiale à l'optimisation des choix thérapeutiques et par conséquent à l'amélioration des soins.

b.2. Pilier patient

Sir William Osler, père de la médecine moderne, disait déjà qu'« il est parfois plus important de savoir quelle sorte de patient présente le trouble que de savoir quel trouble présente le patient » (Durieux, 2017). En effet, si l'efficacité des traitements orthophoniques est conditionnée par de nombreuses variables liées au tableau clinique (comorbidités, hétérogénéité des facteurs étiologiques ou hétérogénéité des comportements cachés derrière une seule étiquette « diagnostique »), les variables associées à l'état de développement du patient, aux facteurs socioculturels et familiaux, au contexte environnemental actuel dans lequel il évolue, aux facteurs de stress ou encore aux forces du patient, à sa motivation au changement et à sa personnalité, sont tout aussi déterminantes. Aussi, l'efficience des interventions orthophoniques est multipliée si celles-ci répondent spécifiquement aux problèmes du patient tout en tenant compte des différences individuelles (Norcoss, 2002).

Adapter son intervention au patient est donc primordial, néanmoins l'EBP élargit cette perspective en ajoutant la notion de participation active du patient au projet de soins. L'interprétation de ses difficultés par le patient lui-même, son regard sur la relation d'aide, la nature de ses craintes et de ses attentes concernant le traitement lui sont propres et le clinicien doit effectivement les prendre en compte et faire de son patient un partenaire « actif » de ses soins. « Tenir compte des valeurs et des préférences du patient, lors de toutes prise de décision clinique, est l'un des fondements éthiques principaux de l'EBP » (Rousseau, 2012, Sackett, 2000). L'utilisation de supports d'auto-évaluation tels que les **PROM** (Patient Reported Outcom Measures : résultats rapportés par le patient) et les **PREM** (Patient Reported Experience Measures : expériences rapportées par le patient) et l'étude menée sur l'intérêt de ces supports (Desomer et al., 2018) démontre les bénéfices de ces outils dans l'amélioration de la qualité des soins et la relation soignant/soigné. Le patient est placé au centre des préoccupations des soignants : les PROM et les PREM permettent de sonder la perception qu'il a de ses soins et la manière dont il les vit. Ils sont par conséquent indéniablement utiles dans le processus de prises de décision partagée, d'amélioration de la qualité des soins et peuvent également avoir potentiellement une fonction de signal d'alarme.

La démarche EBP centrée sur le patient suppose donc une modification de la relation d'aide, avec des soignants qui questionnent, puis respectent, le point de vue de leurs patients afin de déterminer, en partenariat, des objectifs de soins ancrés dans la réalité des patients. Cela nécessite de croire en son patient et en sa capacité d'évoluer selon sa propre trajectoire. En permettant au patient d'exprimer ses préférences tout en lui permettant de comprendre les coûts et les avantages de

différentes options thérapeutiques (Haynes, 2002), le thérapeute veille à le positionner au cœur de son parcours de soins. L'éducation thérapeutique du patient (ETP) vient corroborer l'approche d'EBP. Selon l'OMS, elle vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. L'enjeu est de faire acquérir des connaissances au patient de construire avec lui des réponses personnalisées.

b.3. Pilier expertise clinique

On distingue l'expertise de l'expérience. Devenir expert implique d'avoir conscience des biais cognitifs, en confrontant les intuitions à des données valides. L'expertise du clinicien repose sur quatre grands types de ressources :

L'expertise interpersonnelle (compétences d'observation, communicationnelles et relationnelles)
L'expertise scientifique (connaissances et compétences théoriques, scientifiques, techniques, statistiques)
Les connaissances du contexte
Le raisonnement clinique

La formation continue permet d'enrichir cette expertise clinique des praticiens. Par ailleurs, la logique d'apprentissage invite les professionnels à vérifier l'efficacité des traitements qu'ils proposent et à s'interroger sur leurs propres valeurs et préjugés qui peuvent formater la compréhension qu'ils ont des valeurs de leur patient. Sous le prisme de l'EBP, l'expertise clinique implique de lutter contre les biais cognitifs au travers de la construction d'un raisonnement clinique rigoureux apte à confirmer ou infirmer les hypothèses, générer des hypothèses alternatives et tester de manière prospective ces hypothèses.

c. <u>Surdité acquise et lecture labiale en orthophonie à la lumière de l'EBP</u>

Nous venons de voir que l'EBP s'adapte à l'exercice de l'orthophonie. Qu'en est-il précisément pour le domaine de la lecture labiale ? Notons qu'actuellement les études s'intéressant à la lecture labiale de l'adulte devenu sourd s'orientent davantage sur l'aspect rééducatif. Peu de données relatives à l'évaluation de la labiolecture nous sont apparues dans nos recherches.

Les enjeux d'un entraînement à la lecture labiale peuvent sembler « techniques ». Il s'agit pour la personne sourde de compléter l'information issue de l'audition résiduelle. Néanmoins, il convient d'élargir cette considération en tenant compte de la nécessité pour le sujet de développer une connaissance accrue des composantes de la parole mais aussi des compétences d'adaptation contextuelle de la part du sujet comme de l'orthophoniste. Le professionnel tente de revaloriser les potentialités du patient et de le réassurer quant à ses capacités à améliorer sa perception.

Dans une revue de littérature, Wickware (2014) s'efforce de fournir un aperçu général des recherches récentes à propos des effets de la lecture labiale et de la réhabilitation auditive sur la communication globale et la qualité de vie des personnes avec surdité acquise. Malgré un corpus d'études restreint, l'utilité de la lecture labiale fait consensus. En effet, ne reposant pas sur la technologie et une fois acquise, elle s'avère rentable et accessible à tout âge et à tout stade. C'est un outil souple et adaptable aux différents besoins et aux différentes situations. Actuellement, la transmission des compétences de lecture labiale s'articule autour de 4 approches générales : analytique, synthétique, pragmatique et holistique (Tye-Murray, 1998) (Annexe 1). L'étude de Wickcare rend compte qu'il est aujourd'hui impossible de statuer et de hiérarchiser les approches en fonction de leur efficacité. Néanmoins, chacune d'elles s'intéressent à des compétences utiles qui peuvent être combinées lors de la mise en œuvre d'un projet de soin axé sur la lecture labiale. En ce sens, l'approche holistique a l'avantage de s'adapter à une plus grande variété de besoins et d'objectifs. Il est communément admis qu'une première phase analytique est nécessaire à l'obtention d'une compréhension automatique, efficace et précise (Bernstein, 2000). Par ailleurs, proposer du contenu intéressant sémantiquement est indiqué pour maintenir la motivation du sujet (Ernst, 2020).

En ce qui concerne les résultats liés à un entraînement de la lecture labiale, les sujets expriment que cette dernière a des effets positifs sur leur compréhension, elle permet une communication plus fluide et par extension renforce la qualité de leurs interactions sociales (Tye-Murray, 1998). Une étude française récente relate un effet d'apprentissage significatif en condition de lecture labiale seule, mais pas en condition auditive chez des sujets adultes devenus sourds (surdités moyennes à sévères) et ayant bénéficié d'un entrainement de 15 séances de lecture labiale (Cathiard, 2015). En somme, le développement des compétences de labiolecture des sujets malentendants est vecteur d'une réduction de l'auto-perception du handicap (Backenroth & Ahlner, 2000, Thibodeau & Cokely, 2003) et in fine, d'amélioration de la qualité de vie des personnes (Hawkins, 2005).

En tenant compte des données probantes issues de la littérature scientifique et des besoins et des préférences du patient, l'EBP engage le professionnel à adopter une démarche réflexive dans sa pratique clinique. L'orthophoniste intervient dans l'éducation à la lecture visuelle de la parole, cet entrainement est un des axes principaux de la rééducation orthophonique de l'adulte avec surdité acquise. Les études récentes rendent compte de la pertinence et de l'efficacité de cette rééducation. Sa mise en place requiert une évaluation préalable des compétences du sujet et de ses motivations.

V. L'évaluation de la lecture labiale

a. Démarche générale de l'évaluation de l'adulte avec surdité acquise

En complément des évaluations du médecin ORL et de l'audioprothésiste, le bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd vient s'inscrire dans une démarche diagnostique pluridisciplinaire. L'enjeu du bilan orthophonique réside dans la capacité de l'orthophoniste à définir et transmettre l'origine des difficultés du patient, les moyens de compensation qu'il a déjà mis spontanément en place mais aussi la démarche de rééducation à prévoir, les axes thérapeutiques envisagés, les résultats qu'on peut espérer et la durée du suivi à programmer (Borel & Ernst, 2020).

Le bilan s'organise autour de l'anamnèse et de l'évaluation orthophonique. L'anamnèse permet de dresser le profil du patient en rassemblant les informations relatives à l'histoire et au vécu de la déficience auditive, le type d'appareillage et l'adaptation à celui-ci, l'utilisation des médias, sa communication (modes et moyens de compensation), ses modes et rythmes de vie, les potentiels retentissements personnels et sociaux, la nature de sa plainte et de ses attentes ainsi que sa motivation à entamer un suivi orthophonique. L'évaluation orthophonique implique quant à elle la passation de tests mesurant les habiletés de communication, en compréhension et en expression. Différents axes peuvent être évalués (Borel & Ernst, 2020) :

L'intelligibilité de la voix conversationnelle dans le silence et dans le bruit ;
Le niveau de lecture labiale spontanée ;
Les capacités d'intégration audio-visuelles ;
L'intelligibilité de la voix chuchotée et de la voix au téléphone ;
La cognition, l'attention, la concentration, la mémoire ;
Le niveau de langage oral, le degré de littératie, les aptitudes métalinguistiques ;
La qualité de la voix et de la parole produites ;
Les aptitudes de traitement auditif central ;
La localisation spatiale ;
Les habiletés de communication ;
La perception de la musique.

b. Evaluation de l'intégration de la parole

L'évaluation des capacités d'intégration de la parole est un point central du bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd. Elle s'opère dans trois conditions : audition sans lecture labiale, lecture labiale isolée et perception audiovisuelle de la parole (modalité préférentielle pour la communication) (Borel, 2020). Cette combinaison des modalités d'évaluation permet de comparer les résultats de ces dernières et est souvent vecteur de prise de conscience de la complémentarité de celles-ci par le patient. En effet, « en comparant les scores « audition » et « audition + lecture labiale »,

il réalise […], l'apport de la lecture labiale. En comparant, les scores « lecture labiale » et « audition + lecture labiale », il arrive qu'il constate que son audition n'est pas si inefficace qu'il le croit. » (Borel, 2020). Actuellement, c'est principalement la voix naturelle à intensité conversationnelle (60-65 dB) qui est privilégié lors du bilan orthophonique. Ceci s'explique notamment au travers de l'exclusion des voix enregistrées afin d'éloigner l'altération potentielle du signal sonore et, en conséquence de l'intelligibilité vocale, induite par l'utilisation de haut-parleurs. Néanmoins, « la voix enregistrée permet une reproductibilité de l'évaluation contrairement à la voix naturelle sujette à l'adaptation de l'examinateur, susceptible d'ajuster par inadvertance sa parole en fonction des difficultés du patient. » (Borel, 2020).

Les supports verbaux utilisés varient :

- Les plus **analytiques** (phonèmes, syllabes logatomes, mots monosyllabiques) permettent d'évaluer les mécanismes bottom-up : Test syllabique de Lefèvre ; Listes monosyllabiques de Lafon ; Listes des mots dissyllabiques de Fournier… (cf. listes communément utilisées disponibles en Annexe 2)
- Les plus **globaux** (mots plurisyllabiques et phrases) permettent d'évaluer, au moins cliniquement, la prise en compte des informations sémantiques et syntaxiques et d'autre part, d'apprécier les capacités cognitives, sémantiques et de suppléance mentale sur des supports verbaux de plus en plus longs (mécanismes top-down) : Liste de phrases de Combescure, de Fournier, MBAA, HINT…

En fonction du type de tâche proposée, plus ou moins d'indiçage est induit :

Liste ouverte (open-set) : le patient doit répéter un item sans aucun indice fourni, autre que le type grammatical (ex : mots courants).
Liste semi-ouverte : le patient a connaissance de la catégorie des items présentés (ex : noms d'animaux).
Liste fermée (closed-set) : le patient est informé des réponses possibles (ex : mois de l'année).

Encore peu d'outils d'évaluation édités, validés et normés existent pour évaluer les capacités d'intégration de la parole, les orthophonistes ont principalement recours aux listes peu actuelles (Moulin, 2017) issues du matériel d'audiométrie vocale. Ces listes ont cependant l'intérêt d'être connues de l'ensemble des professionnels intervenant auprès des adultes devenus sourds.

c. Evaluation de l'intégration de la parole dans le bruit

Etant considérée comme la première gêne fonctionnelle ressentie par les patients, la compréhension de la parole dans le bruit est au cœur du bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd. Le type de bruit et le rapport signal sur bruit doivent être considérés dans cette évaluation. Le bruit choisi peut être stationnaire ou fluctuant. On distingue :

Le bruit blanc : stationnaire, à densité spectrale de puissance identique pour toutes les fréquences
Le bruit rose : stationnaire, à distribution spectrale inversement proportionnelle à la fréquence du signal – plus adapté à la perception humaine que le bruit blanc – (ex : le bruit routier)
Le bruit de cocktail party : fluctuant, bruit dynamique composé de parole de plusieurs interlocuteurs – plus représentatif de situations de bruit expérimentées en vie quotidienne

Le rapport signal sur bruit (rapport S/B RSB) ou Signal to Noise Ratio (SNR) correspond à la différence entre l'intensité du signal de la parole et celle du bruit. On peut envisager une évaluation en pourcentages de réussite en fonction d'un rapport S/B unique ou une analyse des résultats en fonction du rapport S/B exprimé en dB pour lequel le patient obtient 50% de réponses correctes. Ce dernier angle d'approche permet de s'éloigner des potentiels effets plafond et plancher liés à un rapport S/B identique et de s'adapter au niveau du sujet. Plusieurs tests ont été imaginés pour évaluer la compréhension de la parole dans le bruit : test de HINT ; test de FraMatrix ; test VRB (Vocale Rapide dans le Bruit) ; phrases FrBIO ; FIST (French Intelligibility Sentence Test) (Annexe 3).

Ces batteries nécessitent un équipement spécifique bien souvent inaccessible aux orthophonistes néanmoins, une évaluation dans le bruit reste possible et recommandée. Effectivement, il est possible de prononcer des items en voix naturelle en ajoutant un bruit blanc, rose, ou de cocktail party. Dans ces conditions, l'orthophoniste veillera à contrôler l'effet Lombard (augmentation de l'intensité vocale en présence du bruit) en maintenant un volume sonore de voix conversationnelle.

d. Evaluation de la communication, du ressenti, de la plainte et des attentes du patient

La survenue d'une perte auditive peut bouleverser la communication, les relations interpersonnelles et l'image de soi du sujet. L'évaluation fonctionnelle et écologique prenant en compte le cadre de vie, les habitudes de communication, le ressenti, la profession du patient, est tout aussi importante que l'évaluation analytique des compétences de lecture labiale. Nous savons que les facteurs de réussite d'une rééducation dépendent largement de l'adhésion du patient au projet de soin. En ce sens, l'éducation thérapeutique du patient (ETP) est largement encouragée par la Haute Autorité de Santé (2015).

Il est donc important d'évaluer précisément la qualité de l'échange, les restrictions de communication et de la vie sociale. Les questions ouvertes, grilles d'analyse ou questionnaires d'auto-évaluation sont pertinents pour un meilleur accompagnement du patient, en prévention de l'isolement et en quête d'amélioration de la qualité de vie. En voici quelques exemples :

- Protocole d'analyse conversationnelle (Prutting & Kirchner, 1987, Meilijson & Spitzer, 2015) : Il procède à l'analyse générale des habiletés pragmatiques au cours de l'interaction.
- **ECOMAS** (Guillot & Colliou, 2014) : L'Echelle de la COMmunication de l'Adulte Sourd permet une « hétéro-évaluation de la communication de l'adulte sourd, permettant l'élaboration d'un profil de communication globale ».
- **SSQ** « Speech, Spatial and Quality of Hearing Scale » (Gatehouse & Noble, 2004, Moulin, 2015 pour la version française – le SSQ_{15} –) : Il explore la compréhension de la parole dans diverses situations (environnement bruyant, stéréophonie) et la qualité d'écoute.
- **APHAB** « Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit » (Cox & Alexander, 1995) : Traduit de l'anglais, ce questionnaire condensé évalue le bénéfice prothétique et quantifie les difficultés liées à une perte auditive.
- **NCIQ** « Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire » (Hinderink, 2000) : Il permet de mesurer la qualité de vie des personnes implantées en détaillant les améliorations perçues post-implantation.
- **HHIE** « Hearing Handicap Inventory for Elderly » (Ventury & Weinstein, 1982) : Uniquement disponible en langue anglaise et spécifiquement destinée aux personnes âgées, cette échelle explore les impacts émotionnels et psychosociaux de la surdité.
- **ERSA** « Evaluation du retentissement de la communication chez l'adulte » (Lebredonchel, 2010) : Ce questionnaire présenté sous forme d'échelle visuelle analogique parcourt les domaines de qualité de vie, de vie personnelle, de vie sociale et de vie professionnelle.
- **GBI** « Glasgow Benefit Inventory » (Robinson, Gatehouse & Browning, 1996) : Ce questionnaire non spécifique mesure les variations de la qualité de vie du patient après une intervention chirurgicale. Il peut être utilisé dans le cadre du suivi post-implantation.

e. Evaluation des compétences en lecture labiale

Avant même d'évaluer les compétences effectives de lecture labiale, Haroutunian dans son Manuel pratique de lecture labiale (2007) liste les critères à prendre en compte pour un choix orienté et éclairé : « l'âge du patient, sa motivation, sa demande, son implication sociale, l'ancienneté de sa perte auditive, son adaptation, sa compensation face à cette perte… ». Au regard de ces données, si la personne est jeune et motivée, l'apprentissage analytique est indiqué en parallèle d'exercices thématiques ou en listes fermées. A l'inverse si la personne est très âgée ou peu motivée, il est préférable de travailler d'emblée avec des listes d'abord globales, restreintes.

Actuellement la lecture labiale isolée est principalement évaluée à partir des supports verbaux utilisés pour la reconnaissance de la parole. L'orthophoniste prononce les syllabes, mots et phrases sans émettre de son (Borel, 2020). L'analyse des confusions liée à la reconnaissance de sosies labiaux ou des consonnes invisibles est au cœur de l'interprétation des résultats. Les orthophonistes peuvent

également s'appuyer sur des tests existants mais non destinés à la population adulte et a fortiori, qui ne sont actuellement plus édités (Royant, 2016) :

- **Le Test d'Evaluation de la Réception du Message Oral par l'enfant sourd (T.E.R.M.O.)** (Busquet & Descourtieux, Ortho Editions, 2003 ; en cours de réédition par l'ALPC) : évaluation de la réception du message parlé sur une population d'enfants sourds sous différentes modalités, y compris en lecture labiale seule.
- **Le Test d'Evaluation des Perceptions et des Productions de la Parole (T.E.P.P.P.)** (Vieu, 1999) s'adresse également aux enfants sourds (entre 2 et 10 ans) et est composé de 10 groupes d'épreuves testant la discrimination et l'identification des éléments de la parole. Une épreuve évalue la lecture labiale (20 planches d'images impliquant des sosies labiaux).

Au regard des données recueillies dans la littérature, à ce jour, il n'existe aucun outil francophone standardisé et validé précisément destiné à l'évaluation de la lecture labiale de l'adulte. Plusieurs mémoires d'orthophonie décrivent des ébauches de bilans et de tests évaluant la lecture labiale de l'adulte.

- Florin & Guyonvarho (2002) (dans le Précis d'audiophonologie et de déglutition_Tome 1 ; Dulguerov, 2005 ; p.293-297) ont élaboré un bilan d'évaluation des capacités de communication de la personne malentendante. Afin de répondre à une visée écologique le protocole associe : une épreuve de compréhension avec lecture labiale, des épreuves de compréhension sans lecture labiale, des épreuves de compréhension en situation de bruit, une épreuve au téléphone et des tests phonétiques.

- Alice Rivet (2010) poursuit le mémoire d'Emily Vial (2009) et conceptualise un bilan de lecture labiale destiné aux adultes devenus-sourds et malentendants de plus de 60 ans. L'objectif est de déterminer la possibilité et la pertinence de la mise en place d'un entrainement de la lecture labiale et le choix de l'approche rééducative à privilégier (globale, analytique ou mixte). Le bilan combine 5 épreuves évaluant les capacités suivantes : attention visuelle ; attention visuelle et mémoire de travail ; lecture globale de mots, lecture globale et mémoire de travail ; suppléance mentale. L'auteure précise qu'il peut être pertinent de combiner cette évaluation à une investigation plus générale du sujet malentendant ou sourd. Certaines épreuves se sont révélées peu sensibles.

- Mora (2015) élabore un protocole d'évaluation de la lecture labiale pour des adultes devenus sourds et observe une corrélation positive entre l'entraînement de l'attention visuelle et du calepin visuo-spatial – en complément des séances d'orthophonie – et les performances en lecture labiale. Les épreuves utilisées pour tester les compétences en labiolecture sont les suivantes : listes de syllabes ; de mots monosyllabiques de Lafon ; de mots dissyllabiques de Fournier ; de

phrases MBAA (Marginal Benefits from Acoustic Amplification, Fraysse, 1998) ; liste fermée des mois de l'année ; liste semi-fermée (thème animaux) et liste semi-fermée (thème expressions). Certains biais apparaissent dans l'utilisation de ces supports : fréquence lexicale non vérifiée, appariement des listes par consonnes, scores peu élevés.

- Dans son mémoire Léa Royant (2016) crée un test d'évaluation de la lecture labiale en vidéo accessible et adapté à la population adulte. 9 épreuves permettent d'évaluer les aspects :
  - → **Analytique** : listes des phonèmes consonantiques et vocaliques
  - → **Global** : listes des mots dissyllabiques de Fournier, des mots dissyllabiques courants et les phrases HINT en modalités visuelle pure et audiovisuelle
  - → **Suppléance mentale et compétence sémantique** : mois de l'année, phrases sur le thème de la météo et listes des animaux

  Suite à sa mise à l'épreuve auprès d'un panel de 10 sujets adultes avec surdité acquise, les résultats obtenus permettent de pointer l'intérêt et la pertinence d'un tel outil et d'envisager les perspectives d'améliorations futures.

f. Intérêts et limites de l'évaluation de la lecture labiale

Evaluer les compétences de lecture labiale de l'adulte avec surdité acquise est nécessaire à :

- L'appréciation des acquis et des moyens de compensation spontanément mis en place pour comprendre la parole ;
- L'évaluation des capacités de décodage analytique et global ;
- L'estimation des bénéfices d'une labiolecture sur la compréhension du message oral, si possible en situation d'écoute en milieu bruyant ;
- L'appréciation des capacités cognitives sous-jacentes ;
- L'observation du vécu du patient quant à la non-compréhension de la parole conséquente à la perte auditive.

Néanmoins, cette évaluation des compétences de labiolecture est compromise par :

- Le manque de tests validés et adaptés à l'évaluation de l'adulte devenu sourd ;
- L'absence d'outil d'évaluation consensuel et commun à tous les orthophonistes travaillant auprès de cette population ;
- L'inadéquation des outils actuellement utilisés pour tester la lecture labiale ;
- Le manque d'épreuves variées faisant intervenir différents matériels linguistiques (phonèmes, mots, phrases, textes) et différents niveaux sémantiques (impliquant des degrés de suppléance mentale différents) afin d'évaluer globalement le patient en tenant compte des diverses composantes de la parole.

Evaluer les difficultés et capacités de la personne pour pouvoir lui proposer une aide la plus adaptée possible est primordial. Evaluer en limitant la mise en échec et en tenant compte des ressentis et des besoins personnels est aussi indispensable. Or, à ce jour, il n'existe encore aucun outil complet, systématisé et reproductible pour rendre compte précisément des compétences en lecture labiale de l'adulte avec surdité acquise. Notre démarche s'est donc inscrite dans une réflexion autour de la création d'un tel matériel. Dans cette optique, nous nous sommes appuyés sur le test d'évaluation de la lecture labiale en vidéo imaginé par Léa Royant en 2016. Nous exposerons dans la partie pratique le cheminement de pensée qui nous a conduit à l'enrichissement de l'outil ainsi que le protocole de sa mise à l'épreuve par des orthophonistes.

PARTIE PRATIQUE

I. Problématique et objectifs

L'orthophoniste est le professionnel qui propose l'apprentissage de la lecture labiale à l'adulte devenu-sourd en quête d'outil pour étayer sa compréhension. De ce fait, évaluer les compétences de labiolecture et les motivations du patient s'avère indispensable à la mise en place d'une démarche rééducative cohérente et personnalisée. Or, on ne recense aujourd'hui aucun instrument d'évaluation de la lecture labiale objectif, validé et reproductible à destination des adultes avec surdité acquise.

Concevoir un outil avec des qualités métrologiques valides exige un travail de grande ampleur, souvent déployé sur plusieurs années, et de nombreuses phases de test. Dans ce mémoire, nous avons pour objectif de mener une étude préparatoire afin de créer, à plus long terme, une évaluation exhaustive de la lecture labiale chez l'adulte avec déficience auditive acquise. Cette étude préparatoire est menée en trois phases :

1) Phase de conception : réflexion préliminaire aboutissant à un cahier des charges de l'outil d'après une démarche théorico-clinique.
2) Phase d'élaboration : modélisation de l'Echelle d'Evaluation de la Lecture Labiale (EELL) ; élaboration d'un questionnaire d'auto-évaluation du patient ; rédaction d'un manuel d'utilisation de l'outil et ajustement du cahier de cotation des épreuves du test.
3) Phase de prétest : mise à l'épreuve d'EELL par les orthophonistes auprès de leurs patients adultes devenus sourds pour ensuite recueillir leur appréciation de l'outil.

II. Hypothèses de travail

Ce travail vise donc à évaluer la pertinence et l'utilité de l'EELL, à la fois sur le fond et sur la forme. Nos hypothèses portent sur la troisième phase de l'étude : l'étude préliminaire de faisabilité.

H1 : L'ajout de l'EELL au bilan orthophonique de la personne avec surdité acquise est **utile et pertinent pour rendre compte des compétences en lecture labiale** du sujet et de sa motivation à l'apprentissage de la labiolecture.

- H1.1 : L'échelle est maniable et facile d'utilisation.
- H1.2 : Le manuel d'utilisation et le cahier de cotation sont clairs, pertinents et utiles.
- H1.3 : Les consignes et les items sont aisément compris et appréhendés par les patients.
- H1.4 : L'ergonomie est optimisée.
- H1.5 : Le temps alloué à la passation est adapté.
- H1.6 : Les résultats obtenus reflètent le niveau factuel de lecture labiale du patient.

H2 : Les orthophonistes interrogées pensent **intégrer l'EELL dans leur protocole d'évaluation et de prise en soins** du patient adulte devenu sourd.

III. Matériel et méthodes

a. Elaboration de l'Echelle d'Evaluation de la Lecture Labiale (EELL)

a.1. Phase de conception

Comme décrit plus tôt, en manque d'outils, la majorité des orthophonistes évaluent la lecture labiale des adultes avec surdité acquise en prononçant des phonèmes, mots ou phrases sans émettre de son. Cette modalité d'évaluation laisse place aux biais d'interprétation et à une certaine partialité de la mesure. Le geste articulatoire produit hic et nunc risque d'être modulé : par inadvertance, l'examinateur est susceptible d'ajuster sa production en fonction des difficultés du patient. Aussi, dans l'optique de construire un instrument de mesure assurant des passations systématisées et identiques pour chaque sujet, nous nous sommes appuyés sur le test de lecture labiale en vidéo créé par Léa Royant en 2016. Par ailleurs, outre ses qualités de reproductibilité, la vidéo, en étant enregistrée à voix normale, limite les déformations articulatoires inhérentes à une prononciation chuchotée ou sans voix.

L'étude de 2016 a abouti à la création de deux séries de 9 épreuves vidéo (fichiers mp4) qui ont été proposées à un panel de 10 patients avec surdités acquises, à deux reprises. Suite à la mise à l'épreuve du test, les conclusions de l'étude révèlent que :

- Le format vidéo est adapté et assure une rigueur et une reproductibilité de l'évaluation.
- L'outil est accessible pour tous les sujets rencontrés.
- Les épreuves conçues à partir de différents matériels linguistiques (phonèmes, mots, phrases) permettent d'évaluer les compétences de lecture labiale du sujet sur les versants à la fois analytique et global. L'épreuve audio-visuelle, plus écologique, complète l'observation des compétences en labiolecture au niveau global.
- La répartition des scores inter-sujets observée suite à la mise à l'épreuve est variée pour certaines épreuves.
- Les listes de T0 et de T1 n'étant pas totalement équilibrées, l'évolution des scores intra-sujets observée à T1 reste très modérée (constatée chez 3 sujets uniquement).

A partir de ce dernier constat, nous avons choisi de ne conserver que la première partie du test (listes présentées initialement à T0). Nous avons sélectionné cette section de manière arbitraire.

Au regard des résultats qu'elle obtient lors de la mise à l'épreuve du test, Léa Royant identifie la pertinence et l'efficacité des épreuves. Elle envisage la suppression de certaines épreuves et la modification d'autres.

Par ailleurs, afin de déterminer les paramètres à prendre en considération dans la construction de l'instrument de mesure et les marqueurs à analyser pour rendre compte d'un profil des

compétences de lecture labiale de l'adulte, nous nous sommes intéressés à la littérature scientifique et notamment aux préceptes de l'approche EBP. Celle-ci souligne l'importance de la prise en compte la réalité motivationnelle et environnementale du patient par l'appréciation de ses besoins et attentes. L'auto-évaluation de ses difficultés et de ses forces se trouvent au cœur du processus de décision partagée favorisant la qualité des soins et leur efficacité. C'est à partir de ces constats que nous avons envisagé la création d'un auto-questionnaire destiné au patient.

Enfin, étant donné que le test n'avait pas été mis à l'épreuve par les orthophonistes eux-mêmes lors de l'étude de 2016, l'enjeu de notre travail s'est également dirigé vers le recueil des avis des orthophonistes quant à cet outil plus finalisé. Aussi, nous avons, pris le parti de ne pas modifier le test initial, d'y adjoindre l'auto-questionnaire patient, une échelle d'évaluation sous forme de grille pour une lecture globale et un manuel d'utilisation afin de le développer et de le rendre fonctionnel et accessible aux orthophonistes.

a.2. Cahier des charges

Cette phase de conception a abouti à l'établissement du cahier des charges (Falissard, 2005). Nous y avons défini ses caractéristiques.

Objectifs de l'instrument de mesure	· Evaluer les compétences initiales de lecture labiale (modalité visuelle pure) et de compréhension de la parole en milieu bruyant (modalité audio-visuelle) de l'adulte présentant une surdité acquise. · Objectiver ses besoins, ses attentes et ses motivations pour entreprendre l'apprentissage de la lecture labiale.
Définition du concept à mesurer	Utiliser la lecture labiale, c'est traiter le signal de la parole d'autrui par le canal visuel, en interprétant les mouvements visibles de ses lèvres, de sa langue, de sa mâchoire inférieure, de son menton ainsi que la position de ses dents, ses expressions faciales, voire le mouvement de ses mains et de son corps, tout en s'appuyant sur ses connaissances linguistiques et les éléments contextuels disponibles pour reconstruire le message transmis.
Définition de la population cible	Adultes avec une surdité acquise, sans trouble cognitif majeur.
Paradigme de mesure retenu	· Mesure quantitative des performances aux épreuves du test en vidéo (avec des consignes précises de cotation) à associer aux remarques qualitatives notées par l'examinateur pour décrire le type d'erreurs et les difficultés observées. · Mesure qualitative critériée des réponses au questionnaire d'auto-évaluation du patient.
Contexte d'utilisation	Examen réalisé par l'orthophoniste dans le cadre d'un bilan orthophonique afin de compléter le profil du patient et de guider la construction d'un plan de soins personnalisé et écologique.
Taille de l'instrument	· Test de lecture labiale en vidéo : 9 épreuves · Questionnaire d'auto-évaluation patient : 9 questions réparties en 4 sections · Echelle d'évaluation : 13 items répartis en 4 sections

Structure de l'instrument	L'instrument de mesure comprend : le manuel d'utilisation, l'échelle d'évaluation, les fichiers vidéo des épreuves du test, le cahier de cotation, le questionnaire d'auto-évaluation. L'échelle d'évaluation constitue une synthèse des résultats et réponses obtenues. Elle est organisée en 4 domaines. Les 3 premiers exposent les différents aspects intervenant dans le traitement visuel de la parole au travers des pourcentages de réussite aux épreuves du test (1 épreuve = 1 item). On envisage les scores moyens de ces 3 axes. Le dernier domaine rassemble les informations relatives aux besoins, attentes et motivations du patient. On envisage ces données de manière qualitative.
Evaluation	Evaluation par l'orthophoniste (pas de niveau d'expertise requis, ni nécessité de former les orthophonistes ou de réaliser un entretien téléphonique explicatif avant la passation de l'EELL). La lecture du manuel d'utilisation est indiquée avant d'entamer l'évaluation. Ce manuel présente les consignes précises d'évaluation et de cotation.

Tableau 3 Cahier des charges de l'instrument de mesure

b. Enrichissement de l'outil

Nous avons souhaité concevoir un outil efficace pour connaitre les compétences initiales de lecture labiale des sujets ainsi que leurs besoins et attentes spécifiques.

b.1. Ajustement de la cotation des épreuves du test (Annexe 4)

Dans la version initiale du test de lecture labiale, la cotation distinguait une réponse correcte de la reconnaissance d'un sosie labial : 2 points étaient attribués pour un item correctement identifié et le sujet obtenait 1 point lorsqu'il répondait avec un sosie labial. Nous avons choisi dans cette nouvelle version du test d'harmoniser la cotation en étiquetant une réponse considérée comme un sosie labial de la même manière qu'une bonne réponse (1 point). L'examinateur est néanmoins invité à prendre note des occurrences d'apparitions de sosies labiaux dans les réponses du sujet afin d'en tenir compte pour l'appréciation qualitative de sa lecture labiale et des pistes de rééducation.

b.2. Modélisation de l'échelle (Annexe 5)

Afin de modéliser l'échelle d'évaluation de la lecture labiale nous nous sommes intéressées aux différentes approches d'apprentissage de la lecture labiale (analytique, synthétique, pragmatique, holistique). Le choix de la méthode est encouragé par les caractéristiques du profil de compétences initiales du patient. En ce sens, nous avons souhaité dégager un profil de compétences de lecture labiale de la parole au regard des aspects analytique, global et de suppléance mentale. L'échelle est donc construite de sorte que les pourcentages de réussite aux épreuves du test permettent une appréciation visuelle des compétences en lecture labiale du patient au regard de chaque versant du traitement de labiolecture. Les pourcentages les plus à gauche (les moins élevés) de l'échelle signent une faiblesse des compétences en lecture labiale, alors que les pourcentages les plus à droite (les plus

élevés) reflètent une lecture labiale efficace. Les degrés intermédiaires tempèrent les extrêmes et permettent d'affiner l'analyse. Le profil, tel qu'il est établi, permet une appréciation rapide par colonnes et par rubriques de l'efficacité de la lecture labiale d'un patient. Plus la tendance du tracé se déplace sur la droite, meilleure est la fonctionnalité et l'efficience de la lecture labiale du patient.

La dernière partie de l'échelle concerne l'auto-évaluation du patient et regroupe les 4 sections. Un espace pour chaque partie permet de reporter les réponses du patient et ainsi rendre compte, par le biais d'une analyse qualitative, de la perception qu'il a de ses compétences ou de ses gênes.

L'analyse des résultats de l'échelle globale se réalise donc à deux niveaux, quantitatif et qualitatif :

→ L'analyse quantitative consiste à comptabiliser les résultats des épreuves des trois niveaux de traitement de la lecture labiale.

→ L'analyse qualitative quant à elle fait référence aux types d'erreurs, aux contextes de survenue de celles-ci (début de test, fin de test, matériel verbal court/long, etc.) ainsi qu'à l'auto-évaluation du patient.

b.3. Création du questionnaire d'auto-évaluation (Annexe 6)

La démarche EBP implique nécessairement une collaboration active entre le patient et son praticien par la prise en compte des valeurs, impressions, besoins et préférences du patient (source EBP). 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. C'est à partir de ces notions fondatrices de l'EBP que cet auto-questionnaire a été établi.

Nous proposons de commencer le bilan de lecture labiale par ce questionnaire d'auto-évaluation destiné au patient pour recueillir leurs ressentis et leurs attentes. En estimant que les notions tournant autour de la surdité au sens large et de ses conséquences, seraient abordées avant de présenter cette échelle spécifique à la lecture labiale, nous avons pris le parti de ne proposer que 9 questions. Il s'agit pour le patient d'évaluer lui-même son abord et ses compétences en lecture labiale ainsi que la qualité de sa compréhension générale. Le but est à la fois d'engager la réflexion et l'attention sur la modalité de labiolecture, et de commencer à estimer l'intérêt et la motivation.

Le questionnaire rassemble les rubriques suivantes :

Auto-évaluation de la compréhension générale
Estimation de la fréquence du recours à la lecture labiale
Apport de la lecture labiale pour la compréhension
Intérêt et motivation

L'échelle choisie est subjective et symétrique : une échelle de Lickert à 4 niveaux s'est révélée pertinente pour affiner l'analyse et éviter la redondance des potentielles réponses neutres plus difficilement interprétables.

La rédaction des items a été pensée en tenant compte du principe du coût minimum selon lequel « la réponse que va donner le sujet interrogé correspond d'autant mieux à ce qu'il ressent réellement que cette réponse lui demande un effort minime, tant cognitif qu'affectif » (Falissard, 2005). Nous avons donc rédigé les items en épurant au maximum, en utilisant un vocabulaire adapté et peu technique et en évitant les formulations faisant appel à la négation. La formulation affirmative à la première personne du singulier présente l'avantage d'impliquer le patient dans l'entretien.

Les réponses de l'auto-questionnaire sont recueillies en termes de fréquence et seront analysées qualitativement par l'orthophoniste.

b.4. Construction du manuel d'utilisation (Annexe 7)

Afin que la mise à l'épreuve de l'EELL soit uniforme, nous avons créé un manuel d'utilisation destiné à clarifier les étapes de sa prise en main. L'EELL est un outil d'évaluation très maniable en clinique : il est facile à administrer et de passation rapide. La manipulation de l'échelle ne nécessite pas d'entraînement préalable ni de connaissance spécifique si ce n'est la connaissance de la surdité. Dans ce manuel, certaines notions théoriques sont rappelées et permettent de comprendre la construction de l'outil. Nous décrivons dans ce document les équipements nécessaires et les conditions optimales de passation. Y seront également présentés : l'EELL, le questionnaire d'auto-évaluation et les épreuves du test. En outre, nous y formulons des recommandations pré-évaluation et des conseils quant au report des résultats, à la cotation et à l'établissement du profil de lecture labiale. Aussi, bien que l'EELL ne présente pas de difficulté particulière, l'exploration préalable de ce manuel et des différents documents de l'échelle permettra à l'examinateur de se familiariser avec l'outil et assurera la fluidité de passation. L'orthophoniste, maîtrisant l'outil, pourra déterminer les caractéristiques et les compétences de lecture labiale des sujets examinés et aboutir par cette voie à l'élaboration d'un plan de soin pertinent et individualisé.

c. Mise en forme finale de l'EELL

L'instrument de mesure se compose de 4 documents PDF (le manuel d'utilisation, l'échelle d'évaluation, le questionnaire d'auto-évaluation patient et le cahier de cotation) et de 9 fichiers vidéo (mp4). Il est possible d'utiliser les documents en format numérique et de les remplir directement sur la version informatisée ou de les imprimer et de les compéter sur papier.

IV. Mise à l'épreuve de l'EELL

a. Protocole

Nous avons pour objectif de mener une étude d'appréciation de l'outil EELL en vue d'améliorer, à plus long terme, son efficacité et sa fiabilité. Comme expliqué plus tôt dans la partie théorique, les cliniciens sont les mieux placés pour envisager des changements et évaluer les processus de soin mis en œuvre. Aussi, cette phase de prétest consiste en la mise à l'épreuve de l'EELL par les orthophonistes auprès de leurs patients adultes devenus sourds pour ensuite recueillir leurs avis. Suite à la phase de recrutement, les orthophonistes intéressées ont reçu l'ensemble des documents de l'EELL et un mail explicatif du protocole. Après avoir testé l'échelle auprès de leur patient ou exploré l'ensemble du matériel, elles étaient invitées à remplir le questionnaire d'appréciation. C'est à partir des données recueillies que nous discuterons de l'utilité, de la pertinence de cet outil et des pistes d'amélioration envisageables.

b. Population cible

La population étudiée correspond à l'ensemble des orthophonistes exerçant en France. La constitution de l'échantillon répond aux critères décrits dans la figure 1.

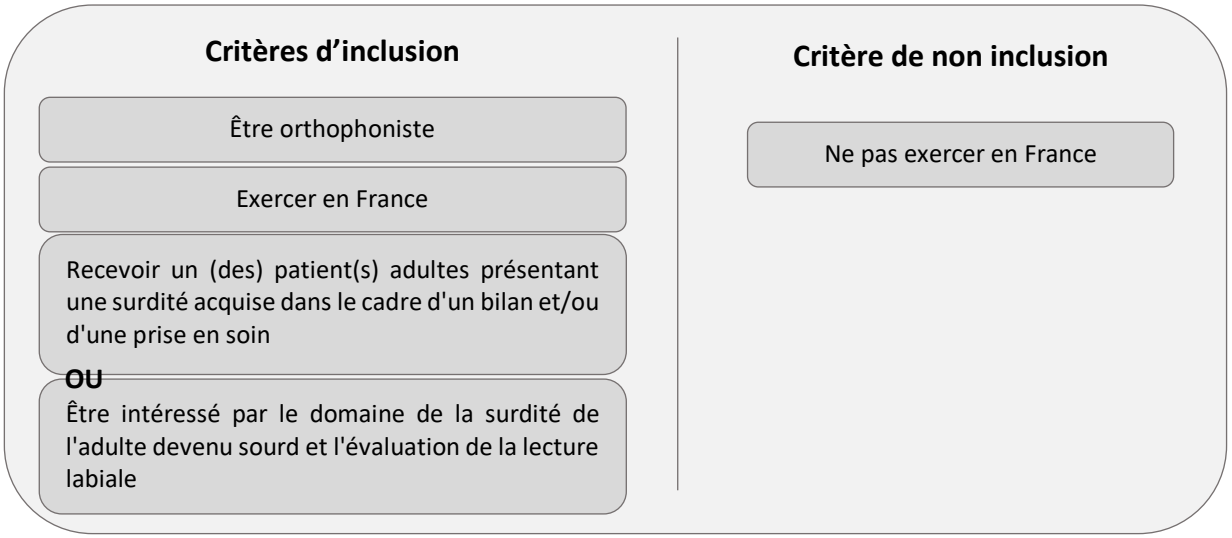


Figure 1 Critères d'inclusion et d'exclusion à l'étude

c. Mode de recrutement

A travers une méthode de diffusion aléatoire, les sujets de l'étude ont été recrutés à l'échelle nationale par le biais d'annonces de recrutement sur le réseau social Facebook et par mail. Les publications Facebook ont été postées dans des groupes d'intérêt orthophonique uniquement, un axé sur la thématique précise « orthophonie et audition » et d'autres plus généraux. Par mail, la diffusion a été faite par l'utilisation de réseau de connaissances personnel et contacts d'annuaires d'orthophonistes. La participation des sujets repose sur la base du volontariat et les réponses recueillies demeurent strictement anonymes. Une note d'information (Annexe 8) a été fournie à tous les orthophonistes s'étant porté volontaires pour la mise à l'épreuve. Le questionnaire a ensuite été complété en ligne par chaque répondant lui-même.

V. Questionnaire d'appréciation de l'EELL

a. Outil utilisé

Le travail d'enquête a été réalisé au moyen d'un questionnaire adressé à la population cible. Le questionnaire, de type auto-administré, a été élaboré via l'outil numérique Google Forms, permettant la création du questionnaire, sa diffusion (pendant 3 mois, du 15 janvier au 9 avril 2021 inclus) et le recueil des données en ligne.

b. Elaboration et organisation du questionnaire

Le questionnaire, disponible en annexe 9, est composé de 25 questions.

→ 12 fermées : sous forme d'affirmations pour lesquelles 4 choix de réponse sont proposés (échelle de Lickert : « Tout à fait d'accord », « Plutôt d'accord », « Plutôt pas d'accord », « Pas du tout d'accord »). Le choix d'une échelle de Lickert symétrique à 4 niveaux s'est imposé afin de permettre aux répondants de se positionner aisément et d'écarter la position neutre plus difficilement analysable.

→ 12 ouvertes (réponses libres) dont 7 facultatives qui concernaient la justification des répondants s'étant positionnés sur une réponse autre que « tout à fait d'accord » à la question fermée précédente

Ces questions sont regroupées en 2 sections détaillées en figure 2.

Le profil des répondants a été étudié au travers de 6 grands domaines et 9 paramètres de l'échelle ont été sélectionnés pour apprécier l'EELL.

Enfin, une ultime section facultative (section 3) permet au participant d'ajouter toute information qui lui semble utile au vu de l'objet d'étude (1 question ouverte).

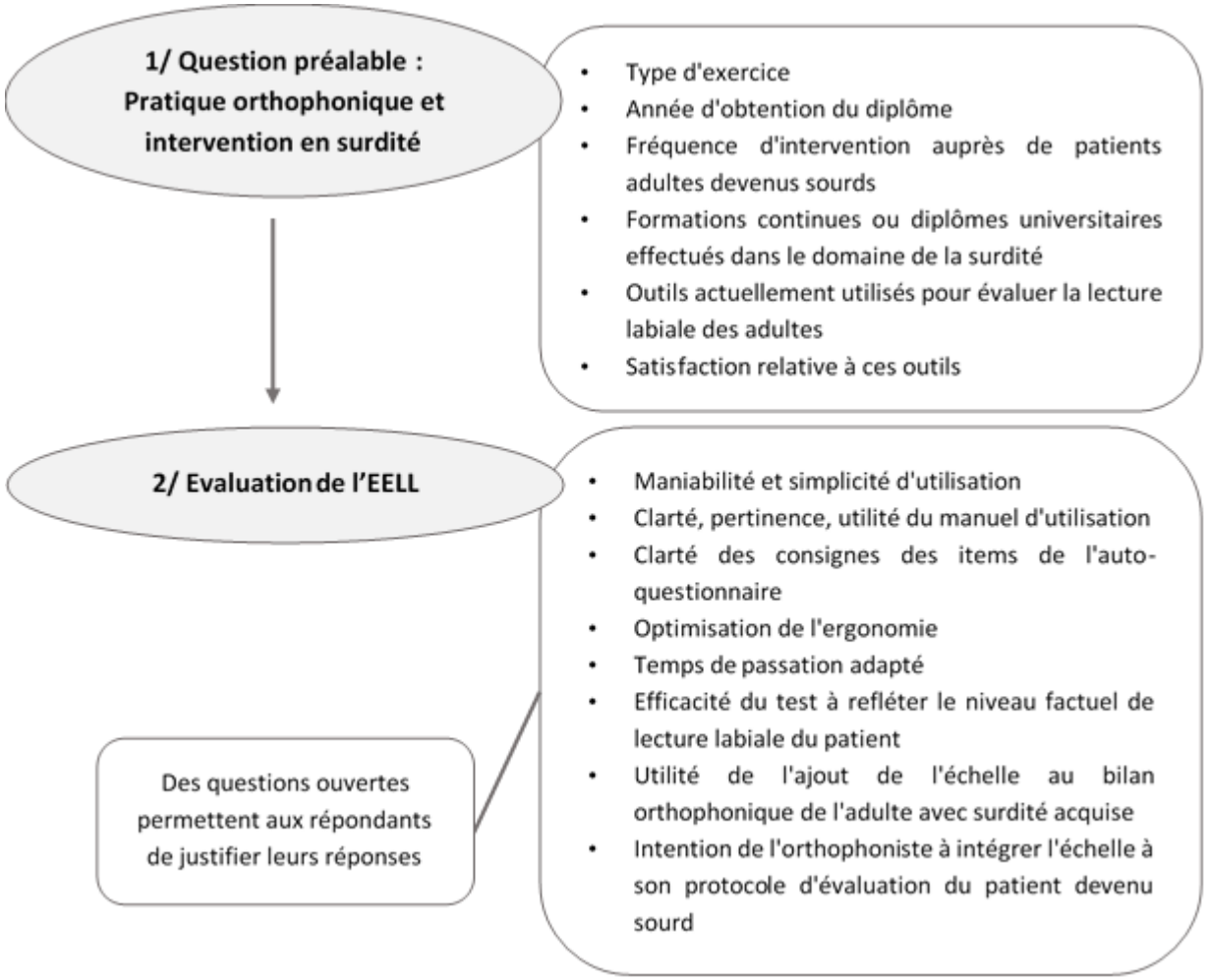


Figure 2 Structure et organisation du questionnaire d'appréciation

VI. Recueil et traitement des données

a. Recueil des données

Le recueil des données s'est fait automatiquement via l'outil Google Forms. Les données étaient exportées directement sous le logiciel Excel (version 2103) qui a également servi à la mise en forme et au traitement des données.

b. Analyse et mise en forme des données

Nous avons effectué une analyse descriptive des données recueillies. Nous analysons les réponses au travers de pourcentages. En outre, par souci de concision et d'efficacité nous présenterons les données textuelles issues des commentaires des questions ouvertes de la manière suivante :

- Les doublons ou idées redondantes ne sont mentionnés qu'une seule fois,
- Si une reformulation est pratiquée pour certaines remarques, la substance sémantique est conservée,
- Nous les répertorions dans des tableaux ou des nuages de mots.

VII. Description de l'échantillon

a. Taille et caractéristiques de l'échantillon

a.1. Taille de l'échantillon

21 orthophonistes ont répondu au questionnaire en ligne.

a.2. Exercice de l'orthophonie

Les données relatives à l'exercice de l'orthophonie des sujets de l'échantillon sont présentées dans le Tableau 4. 62% des répondants travaillent en libéral et 33% ont un exercice mixte. Les sujets ont été majoritairement diplômés durant ces vingt dernières années (81%). Près de la moitié de la population étudiée (48%) reçoit un patient adulte avec surdité acquise dans le cadre d'une rééducation orthophonique ; un tiers (33%) en reçoit entre 2 et 4. Ils sont 18% à proposer des accompagnements à plus de 4 sujets devenus sourds.

Items relatifs à l'exercice de l'orthophonie en surdité adulte		**Répartition des répondants pour chaque item Effectifs (pourcentages)**
Type d'exercice	Libéral	13 (62 %)
	Mixte	7 (33 %)
	Cadre associatif	1 (5 %)
Année d'obtention du diplôme	Entre 1990 et 1999	4 (19 %)
	Entre 2000 et 2009	9 (43 %)
	Entre 2010 et 2019	8 (38 %)
Patients adultes avec surdité acquise reçus en rééducation	1	10 (48 %)
	De 2 à 4	7 (33 %)
	De 4 à 6	2 (9,5 %)
	Plus de 6	2 (9,5 %)

Tableau 4 Répartition des répondants aux questions portant sur leur exercice orthophonique

a.3. Formations ou diplômes universitaires dans le domaine de la surdité

11 répondants (52%) ont mentionné les formations qu'ils ont effectuées dans le domaine de la surdité. 10 indiquent ne pas en avoir suivi. Liste des formations et diplômes universitaires ci-après :

Formations orthophoniques (Hélène Le Roux « Surdité chez l'adulte devenu sourd » (2) ; Claire Barilly ; Solveig Chapuis ; Sabine Boillot ; Audrey Colleau-Attou)
Formation « Surdité du petit enfant implanté »
Formation d'audioprothèse Christian Renard & Jérôme André
Diplôme Universitaire « Audioprothèse implantable »
Formations ACFOS (« Surdité infantile et intervention précoce » ; « Surdité infantile et développement de la langue » ; « Musique et surdité »)

Formation CEOP (« Cognition mathématique de l'enfant sourd/sans langage »)
Formation LSF (3)
Méthode verbo-tonale
Formation interne (CESDA)

Tableau 5 Formations dans le domaine de la surdité (effectif concerné)

b. Evaluation de la lecture labiale

b.1. Outils utilisés actuellement pour évaluer la lecture labiale

Evaluation qualitative en situation conversationnelle (2)
TERMO (3)
Bilan composé (répétition et compréhension de matériel verbal et listes issues de bilans orthophoniques divers ou de l'audioprothèse, de site labiolecture.fr, du Manuel pratique de lecture labiale (Haroutunian, 2007) (12)
PAV2L (2)
Aucun (3)

Tableau 6 Outils actuellement utilisés pour évaluer la lecture labiale (effectifs)

b.2. Satisfaction des orthophonistes vis-à-vis de ces outils

81% des orthophonistes interrogées disent ne pas être satisfaites des outils qu'elles utilisent pour évaluer la lecture labiale de l'adulte avec surdité acquise. (Figure 3).

Figure 3 Satisfaction vis-à-vis des outils existants utilisés pour évaluer la lecture labiale de l'adulte



Les orthophonistes non satisfaites des outils actuels pour l'évaluation de la lecture labiale énoncent les raisons mentionnées dans le nuage de mots ci-dessus (figure 3). Les arguments les plus cités concernent le non-étalonnage et la non-standardisation des outils actuels. Les orthophonistes évoquent également le manque de précision et de structure du matériel existant ainsi la subjectivité qu'il induit.



Figure 4 Points d'insatisfaction relatifs aux outils actuels d'évaluation de la lecture labiale chez l'adulte notés par les orthophonistes

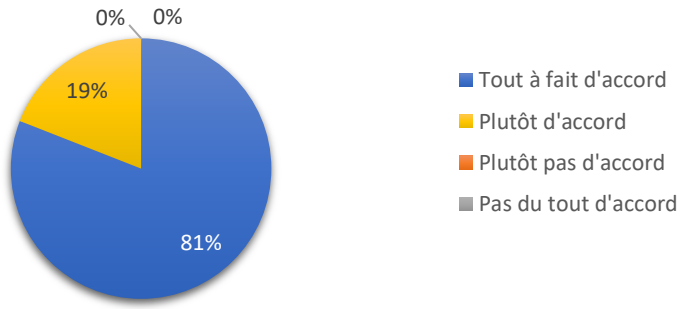
VIII. Présentation et analyse des résultats

La présentation des données suit la trame du questionnaire. Tous les répondants ont répondu à l'ensemble des questions fermées de la section « Evaluation de l'EELL », soit 21 orthophonistes.

a. Maniabilité et facilité d'utilisation

Cette première question interroge le participant sur son ressenti quant à la maniabilité et à la facilité d'utilisation de l'échelle.

Figure 5 L'échelle et le test sont maniables et faciles d'utilisation



Pour 81% des orthophonistes interrogées l'outil est tout à fait maniable et facile d'utilisation. 19% nuancent cette assertion en étant « plutôt d'accord » (Figure 5). Ces dernières justifient cette nuance à travers les commentaires suivants (Tableau 7) :

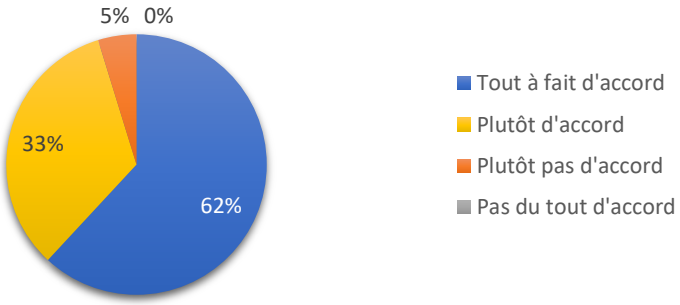
Rapidité des transitions (écran noir) qui induit un rythme soutenu et potentiellement anxiogène pour le patient
Perte de temps au moment des cotations (recherche des items correspondants peu aisée)
Panne informatique qui suppose d'avoir un matériel informatique en état

Tableau 7 Commentaires relatifs à la maniabilité et à la facilité d'utilisation de l'EELL

b. Clarté, pertinence et utilité du manuel d'utilisation et du cahier de cotations

Nous nous intéressons ici au ressenti des orthophonistes quant aux documents explicatifs et de cotation de l'EELL (manuel d'utilisation et cahier de cotations) (Figure 6). 61,9% des répondants se disent « tout à fait d'accord » avec le fait que ces outils soient clairs, pertinents et utiles. 33,3% sont « plutôt d'accord » et 1 sujet (4,8%) indique être plutôt pas d'accord avec ce postulat.

Figure 6 Le manuel d'utilisation et le cahier de cotations sont clairs, pertinents et utiles



Les 38% des sujets n'ayant pas répondu être « tout à fait d'accord » ont précisé les raisons d'un tel positionnement, leurs commentaires sont répertoriés dans le tableau 8.

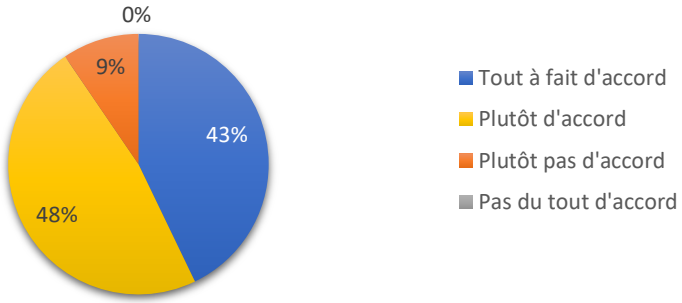
Remarques quant au cahier de cotation
Manque une liste des sosies labiaux/bonnes réponses acceptées par item
Interrogation quant à la pertinence de tester tous les sosies labiaux dans les épreuves de reconnaissances de voyelles et de consonnes : « les patients ont eu l'impression qu'il y avait des répétitions »
Patients très en difficultés pour reconnaitre les phrases en liste ouverte, questionnement quant à la nécessité de faire passer toutes les épreuves pour obtenir un profil
Manque d'espace pour la transcription des réponses notamment pour la cotation de l'épreuve « Phrases sur le thème de la météo »
La consigne de l'épreuve de reconnaissance des noms d'animaux ne précise pas que les items sont précédés de l'article (le ou la)
La case « pourcentage de reconnaissance » n'apparait pas partout sur le cahier de cotation
Remarques quant à l'échelle EELL
Manque de précision quant à l'arrondi des pourcentages (46,62% : 46 ou 47 ?)
Manque d'un espace dédié pour les dates de diagnostic et d'appareillage au début de l'échelle
Remarque quant à au manuel d'utilisation
Manque de concision du manuel d'utilisation

Tableau 8 Commentaires relatifs au cahier de cotation, à l'échelle EELL et au manuel d'utilisation

c. Clarté des consignes et des items de l'auto-questionnaire

Les orthophonistes sont ici invitées à apprécier la clarté des consignes et des items de l'auto-questionnaire (Figure 7). Selon 43% d'entre elles, les patients comprennent tout à fait aisément ces consignes et items. Près de la moitié (48%) des interrogées se dit être « plutôt d'accord » avec ce postulat et 2 sujets déclarent être « plutôt pas d'accord ».

Figure 7 Les consignes et les items de l'auto-questionnaire sont aisément compris et appréhendés par les patients



Les orthophonistes n'étant pas tout à fait d'accord avec le postulat de clarté des consignes et des items ont précisé pourquoi, leurs justifications apparaissent dans le tableau 9.

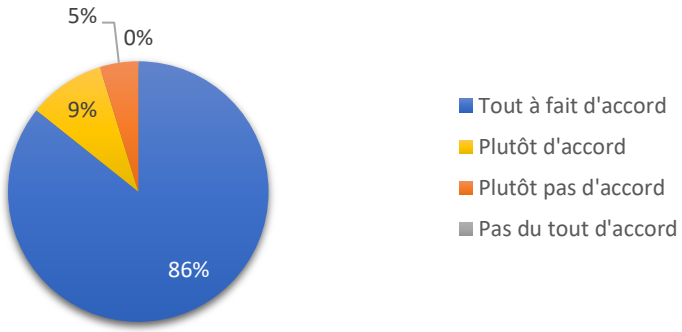
Remarques quant aux consignes du test
Manque d'une phase d'entrainement et/ou d'une présentation écrite des consignes, en début de vidéo en soutien pour les personnes avec difficultés de compréhension
Cotation à choix multiples préférable
Difficulté au niveau de la compréhension de la consigne des épreuves de reconnaissance des voyelles et des consonnes (exemples souhaitables)
Remarques quant à l'auto-questionnaire
Questions trop larges
Items difficilement compréhensibles par certains sujets âgés
Echelle de Lickert difficilement appréhendable pour certains patients
Difficulté au niveau de la question 5 (situations difficiles à ordonner)
Manque la possibilité d'indiquer « non concerné » au niveau des items de la question 5
Questionnaire APHAB plus complet et précis que l'auto-questionnaire patient pour mesurer son ressenti
Manque une question qui interroge le patient quant à la différence ressentie entre sa compréhension en modalité audiovisuelle et en modalité auditive seule.
Certains patients préfèrent remplir l'auto-questionnaire seuls, « à tête reposée ». Cela permet d'apporter des nuances.

Tableau 9 Commentaires relatifs à la compréhension des consignes et des items des patients

d. Optimisation de l'ergonomie

L'item suivant du questionnaire concerne l'ergonomie de l'EELL. Il y est précisé que nous pensons le concept d'ergonomie ici au niveau de l'organisation de passation et la prise en main des supports qui se veulent adaptés aux besoins de l'examinateur. 86% des orthophonistes interrogées jugent l'ergonomie tout à fait optimale. 2 orthophonistes (9%) ont répondu être « plutôt d'accord » et une (5%) est « plutôt pas d'accord » avec cette assertion (Figure 8).

Figure 8 L'ergonomie est optimisée



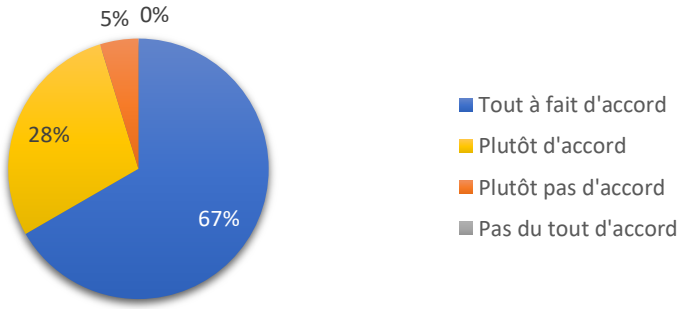
2 sujets ont précisé pourquoi, selon elles, l'ergonomie de l'EELL n'est pas tout à fait optimale :

- La couleur bleue des supports est gourmande en encre, une présentation réduite serait bienvenue
- Difficulté pour jongler entre les supports (informatique/cahier de cotation) et suivre le fil (notamment quand des items ne sont pas reconnus), au moment de la cotation.

e. Adaptation du temps de passation

Comme présenté dans le graphique ci-dessous (Figure 9), la majorité des participants pensent que le temps de passation est adapté : 14 (67%) sont « tout à fait d'accord », 6 (28%) « plutôt d'accord » et une orthophoniste (5%) signale une passation chronophage (« plutôt pas d'accord »).

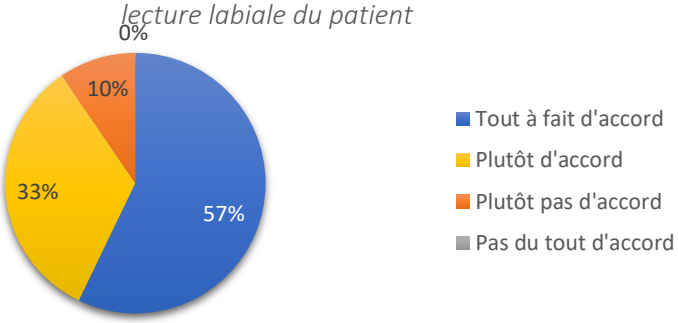
Figure 9 Le temps alloué à la passation est adapté



f. Efficacité de la mesure des compétences de lecture labiale

Quand nous questionnons les orthophonistes sur l'efficacité du test de l'EELL pour mesurer les compétences de labiolecture du patient, la majorité d'entre elles (90%) répondent par l'affirmative (Figure 10). Elles sont 57% à juger les résultats de l'EELL comme un reflet fidèle du niveau factuel de labiolecture de leur patient et 33% à être « plutôt d'accord » quant à l'efficacité de la mesure. 2 orthophonistes (10%) pensent que les résultats obtenus ne reflètent pas fidèlement le niveau de lecture labiale du patient testé.

Figure 10 Les résultats obtenus reflètent le niveau factuel de lecture labiale du patient



Les participants n'ayant pas répondu « tout à fait d'accord » au postulat d'efficacité ont justifié leur positionnement par les remarques reportées dans le tableau 10.

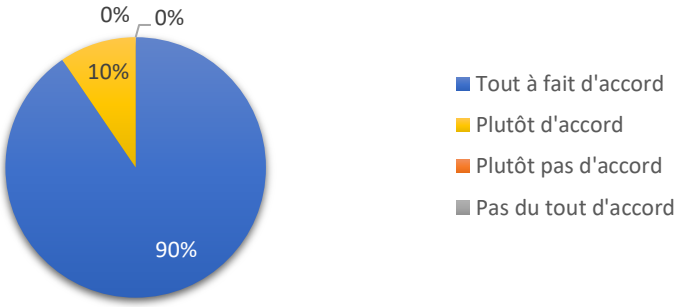
Questionnement quant à la sensibilité du test pour les personnes très compétentes en labiolecture
Manque des épreuves d'évaluation de l'attention (notamment pour les personnes âgées)
Pas de possibilité de comparaison avec un autre test
Certaines épreuves sont trop difficiles (phrases HINT et mots sans contexte), elles peuvent perturber les patients et biaiser les performances aux autres épreuves
Cotation d'un sosie labial comme une réponse juste non pertinente : certains patients avec un bon niveau de lecture labiale sont capables de les discriminer. De plus, au quotidien, une erreur de confusion par reconnaissance d'un sosie empêche la compréhension.
Test difficile pour les personnes avec une anxiété de performance : permettre une 2ème visualisation des vidéos pourrait être pertinent
Difficile de répondre à cette question compte tenu de la difficulté pour se représenter les compétences réelles de lecture labiale du patient en situation de vie quotidienne
Gêne du patient relative à une intensité du bruit de fond trop élevée sur certaines épreuves
Articulation de la personne filmée dans les vidéos trop accentuée selon certains sujets (notamment le /n/)
Vidéos qui ne reflètent pas bien le quotidien des patients (qui ne voient que très rarement qu'une seule personne à la fois dans leur champ de vision et qui voit le locuteur entièrement)
Manque un étalonnage avec les scores de personnes entendantes pour avoir des références

Tableau 10 Commentaires relatifs à l'efficacité de l'EELL pour mesurer le niveau de lecture labiale

g. Utilité de l'échelle dans le bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd

En interrogeant les orthophonistes quant à l'utilité de l'échelle nous les questionnons sur l'enrichissement de l'évaluation par l'ajout de l'EELL au protocole de bilan orthophonique de l'adulte avec surdité acquise. Nous tentons de savoir si elle permet de préciser le profil du patient et si elle peut être une valeur ajoutée dans l'élaboration du projet thérapeutique.

Figure 11 L'ajout de l'échelle au bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd est utile pour la pratique clinique



La figure 11 expose les réponses de l'échantillon : 90% des orthophonistes sont tout à fait convaincues de l'utilité de l'EELL et les 10% restants indiquent être « plutôt d'accord » avec le postulat d'utilité.

Les 2 orthophonistes n'étant pas « tout à fait d'accord » avec l'utilité de l'ajout de l'EELL au bilan orthophonique de l'adulte avec surdité acquise ont précisé leur retenue comme suit :

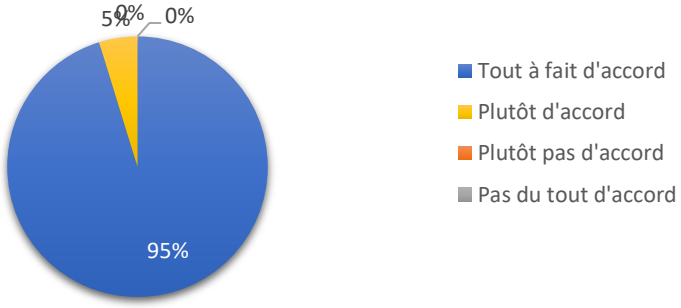
- Questionnement du format vidéo *vs* contact direct et naturel
- Passation entière un peu longue dans le cadre d'un bilan orthophonique : il serait intéressant de choisir seulement certaines épreuves, en fonction du profil du patient et du motif de l'indication du suivi orthophonique (centrée sur la lecture labiale ou pas).

h. Pertinence de l'ajout de l'EELL au bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd

Nous envisageons la question de la pertinence aux niveaux de la forme (le support vidéo et l'auto-questionnaire) et du caractère maniable et reproductible de l'échelle.

D'après les résultats recueillis (Figure 12), la grande majorité des interrogées (95%) sont tout à fait d'accord avec le postulat de pertinence de l'EELL dans le cadre du bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd. Une orthophoniste modère sa réponse : elle pense que l'EELL est « plutôt » pertinente.

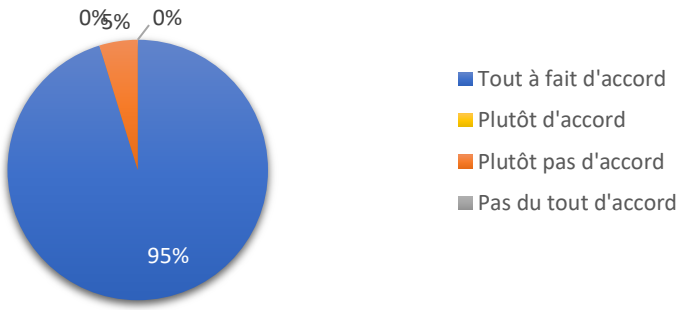
Figure 12 L'ajout de l'échelle au bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd est pertinent



i. <u>Intention d'utilisation de l'EELL dans le protocole d'évaluation et de prise en soin du patient adulte devenu sourd par les orthophonistes</u>

95% des orthophonistes envisagent d'utiliser à l'avenir, l'EELL dans leur protocole d'évaluation et de prise en soin de l'adulte avec surdité acquise. 1 orthophoniste (5%) ne pense pas l'utiliser de nouveau (Figure 13).

Figure 13 Intention d'intégration de l'EELL dans le protocole d'évaluation du patient adulte devenu sourd



Tous les répondants étaient invités à justifier leur réponse relative à leur intention d'utilisation de l'EELL dans leur pratique clinique. Les réponses brutes sont présentées dans le tableau de l'annexe 10. Le nuage de mots ci-après illustre une synthèse des commentaires des participants (Figure 14), les remarques les plus souvent citées apparaissent dans une police de taille supérieure. Une grande majorité des répondants envisagent de l'utiliser à l'avenir pour évaluer la lecture labiale de leur patient. D'après elles, sa maniabilité, sa précision et sa pertinence sont des atouts indéniables.

Nous notons que la clinicienne ayant répondu ne pas envisager d'utiliser l'EELL commente ce positionnement comme tel : « Je pense que je le ferais ou que je le conseillerais à des orthophonistes peu habituées à la surdité, très bon outil "clés en main". Pour ma part, je suis habituée à mes outils d'évaluation, ce qui me permet de "comparer" mes patients entre eux, de savoir ce que j'attends donc je préfère. Après si cette échelle était normée alors je changerais sûrement d'avis. ».



Figure 14 Commentaires relatifs à l'intention d'utilisation de l'EELL

DISCUSSION

I. Rappel des points essentiels de l'étude

Ce travail avait pour objectif de poursuivre le développement du test de lecture labiale en vidéo imaginé par Léa Royant en 2016 afin de créer, à plus long terme, un outil d'évaluation critérié et complet permettant de rendre compte des compétences en labiolecture des adultes avec surdité acquise. L'enrichissement de l'outil a impliqué une première phase de conception aboutissant au cahier des charges de l'outil. Puis, la phase d'élaboration consistait en la création d'un auto-questionnaire patient, la modélisation de l'échelle d'évaluation « EELL », la rédaction du manuel d'utilisation et la révision du cahier de cotation.

Enfin, nous avons mené la phase de prétest consistant en l'étude préliminaire de faisabilité de l'instrument d'évaluation. L'enjeu était de faire tester ce nouvel outil aux cliniciens dans l'optique de mettre en exergue ses atouts, de pointer les potentiels écueils de sa conception et d'envisager des pistes d'améliorations objectives. Aussi, après avoir proposé aux orthophonistes de mettre à l'épreuve l'EELL, nous avons enquêté et étudié sa pertinence, sa maniabilité et sa praticabilité, à l'aide d'un questionnaire d'appréciation. 21 orthophonistes ont donné leur avis, nous avons effectué une analyse statistique descriptive des réponses recueillies.

Afin de valider ou d'invalider nos hypothèses initiales, il convient de les confronter aux résultats obtenus et de les interpréter en prenant en considération les biais méthodologiques et la faible valeur statistique de notre échantillon.

II. Interprétation des résultats et discussion des hypothèses

a. Retour sur la pratique clinique des participants

Notre revue de la littérature nous a conduit au constat suivant : les orthophonistes manquent d'outil complet, systématisé et reproductible pour évaluer la lecture labiale des adultes devenus sourds. Les cliniciennes interrogées corroborent ce postulat en indiquant (à 81%) ne pas être satisfaites des outils qu'elles utilisent actuellement. Les principales critiques énoncées au sujet du matériel d'évaluation actuel concernent le non-étalonnage, leur manque d'objectivité, de précision, de fiabilité ou encore le biais induit par la redondance des listes présentées.

b. Utilité et pertinence de l'EELL pour mesurer les compétences de lecture labiale

Notre objectif étant d'enrichir le bilan de l'adulte devenu sourd par l'ajout d'une échelle d'évaluation de la lecture labiale, nous avons tenté de savoir si l'EELL pourrait être une valeur ajoutée pour préciser le profil du patient et ainsi guider l'élaboration du projet de soin. La construction de l'outil a été pensée de manière à ce que celui-ci soit fonctionnel : nous avons choisi de mettre en exergue les différents aspects du traitement visuel de la parole (versants analytique, global et

suppléance mentale) conjointement aux besoins, préférences et motivations du patient. Nous avions donc émis l'hypothèse que l'EELL est utile et permet d'enrichir le bilan de l'adulte déficient auditif. Tous les participants ont répondu être en accord avec ce postulat (90% se positionnent sur la réponse « tout à fait d'accord »). 2 orthophonistes sont « plutôt d'accord » et justifient leur position en émettant une première réserve quant au format vidéo moins naturel et écologique que le contact direct et une autre quant à la longueur de passation. Une remarque concerne également l'éventuelle possibilité de choisir seulement certaines épreuves en fonction du patient et des perspectives de soins.

Par ailleurs, nous mettons en parallèle l'utilité de l'échelle et sa pertinence. Nous envisageons ce dernier point aux niveaux de la forme et du caractère maniable et reproductible. A cette question, 95% des participants répondent être tout à fait d'accord, une orthophoniste est « plutôt d'accord ».

Au regard de ces résultats, **nous validons l'hypothèse H1 d'utilité et de pertinence de l'EELL**.

Afin d'approfondir ce premier postulat, nous avions émis des hypothèses secondaires desquelles nous discuterons ci-après.

b.1. Maniabilité et facilité d'utilisation

Nous nous sommes efforcés de construire un outil accessible et aisément appréhendable par les orthophonistes. Aussi, nous avons choisi des supports lisibles et épurés, ne rassemblant que les informations nécessaires. La présentation des documents se veut neutre et évidente pour que l'examinateur se l'approprie sans difficulté. Le manuel d'utilisation vient également soutenir la prise en main de l'outil. Aussi, nous avions émis l'hypothèse que l'EELL est un outil maniable et facile d'utilisation. Les résultats obtenus soutiennent cette hypothèse : tous les répondants sont d'accord avec ce postulat. Nous rappelons ici que 81% des sujets interrogés considèrent l'outil tout à fait maniable et facile d'utilisation. C'est d'ailleurs un argument évoqué en faveur de l'intention d'utilisation de l'EELL.

- <u>Perspectives pour l'hypothèse H1.1</u> :

19% des orthophonistes émettent une réserve en choisissant la réponse « plutôt d'accord ». Ces orthophonistes ont pu préciser les éléments ayant pu perturber le bon déroulé de la passation de l'EELL :

- Une clinicienne évoque la rapidité des transitions entre les items des vidéos qui, induisant un rythme soutenu, peut devenir anxiogène pour certains patients. Le temps de réponse avait d'ailleurs fait l'objet d'une réflexion dans l'étude de Léa Royant (2016). En effet, si 5 secondes suffisent entre les items des épreuves des mois de l'année, de reconnaissance phonémique et de mots, pour les épreuves présentant des listes de phrases, réclamant un effort attentionnel et cognitif plus soutenu, ce temps devient limité et peut devenir vecteur d'une pression

supplémentaire pour certains patients. L'allongement du temps de réponse, notamment pour les épreuves de reconnaissance de phrases, semblerait opportun et constitue une piste d'amélioration pour une version plus aboutie du test.

- Une orthophoniste a trouvé la cotation des résultats laborieuse et contre-intuitive, elle mentionnait notamment la difficulté de jongler entre les réponses (ou non-réponses) du patient et le cahier de cotation (étant donné que, pour suivre il faut également avoir l'œil sur le rythme de passation imposé par les vidéos silencieuses). Un signal sonore indiquant la fin de présentation d'un item pourrait permettre à l'examinateur de cibler les items non reconnus restant sans réponse et ainsi de suivre plus aisément le fil de l'épreuve.

Compte tenu des réponses recueillies, **notre sous-hypothèse H1.1 est validée**.

b.2. Clarté, pertinence et utilité du manuel d'utilisation et du cahier de cotation

Le manuel d'utilisation et le cahier de cotation ont été construits de manière à guider l'examinateur dans la prise en main, la compréhension de l'EELL. Des indications et conseils quant à la passation et la cotation y sont rédigés. Nous avions émis l'hypothèse que ces documents étaient clairs, pertinents et utiles. Ce postulat fait consensus (95% des orthophonistes ont répondu être d'accord avec cette assertion), c'est pourquoi **nous validons également notre sous-hypothèse H1.2.**

- Perspectives pour l'hypothèse H1.2 :

Si les orthophonistes admettent l'apport positif du manuel d'utilisation et du cahier de cotation à l'instrument, certaines d'entre elles précisent certains écueils :

- Le cahier de cotation est perfectible. Un inventaire des sosies labiaux acceptés faciliterait la cotation. Afin de pallier ce manque, nous envisageons d'adjoindre ceux décrits dans le mémoire de Léa Royant, dans une version plus aboutie de l'échelle. Par ailleurs, certains détails de conception seront à corriger : élargir l'espace dédié à la transcription des réponses (notamment pour les épreuves de reconnaissance de phrases) ; ajouter la case « pourcentage de reconnaissance » lorsque celle-ci n'apparait pas ; préciser, dans la consigne, la présence d'article précédant les items de l'épreuve de reconnaissance des noms d'animaux.

- Au niveau de l'échelle EELL modélisée, une orthophoniste évoque l'intérêt d'ajouter un espace pour rapporter les dates de diagnostic et d'appareillage qui sont en lien direct avec les compétences de labiolecture des patients.

- Enfin, il a été rapporté qu'une remise en forme du manuel d'utilisation gagnerait en lisibilité et ce, notamment, pour s'adapter à la pratique en libéral. Réorganiser le document afin de présenter les informations les plus essentielles au début pourrait être profitable.

b.3. Consignes et items aisément compris et appréhendés par les patients

En choisissant d'épurer les formulations et d'utiliser un vocabulaire adapté et peu technique, nous avions supposé obtenir un niveau acceptable de compréhension par les patients testés. De prime abord, **les résultats obtenus valident cette hypothèse (H1.3)**. En effet, nous notons que 91% des répondants se positionnent en accord avec le postulat de clarté des consignes et des items de l'auto-questionnaire pour les patients (43% « tout à fait d'accord » et 48% « plutôt d'accord »). Néanmoins, nous notons que plus de la moitié (52%) des participants ne se choisissent pas la réponse « tout à fait d'accord ». Nous nous sommes intéressées à leurs commentaires :

- Perspectives pour l'hypothèse H1.3 :

- *Au niveau de la compréhension des consignes du test* : plusieurs orthophonistes suggèrent d'ajouter soit une présentation écrite des consignes (à intégrer en début de vidéo par exemple), soit une phase d'entrainement, qui viendraient soutenir les personnes avec difficultés de compréhension.

- *Au niveau de l'auto-questionnaire patient* : plusieurs praticiennes ont évoqué le fait que les items pouvaient être difficilement appréhendables. D'aucunes évoquent des questions trop larges ou une difficulté dans la compréhension de l'échelle de Lickert peu habituelle pour certains patients plus âgés. Nous mettons ces remarques en perspective avec l'étude de Bénichou-Crochet (2012) qui décrit le fait que le jugement du sujet sur ses propres capacités serait 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 présenter d'anosognosie ou avoir des difficultés prégnantes de compréhension, et il doit surtout savoir rester objectif et impartial sur ses forces et ses faiblesses. Nous pourrions alors supposer que ces écueils de compréhension pourraient également être le reflet d'une difficulté des patients à estimer leurs capacités ou leurs difficultés (Pradat-Diehl et coll, 2006).

  En outre, l'auto-questionnaire étant présenté sous forme d'entretien semi-dirigé, les évaluateurs n'ont probablement pas précisé ou étayé les questions de la même manière, l'interprétation et la compréhension des items supposent un biais non-négligeable. Une amélioration possible de l'échelle consisterait à développer des étayages types (exemples concrets permettant de jauger les capacités et difficultés).

Ces résultats nous permettent déjà d'envisager repenser certains items afin d'améliorer leur transparence et qu'ils respectent la loi de modalité, c'est-à-dire qu'ils soient clairs (dans le choix des mots, la complexité des phrases, l'absence d'ambiguïtés…) et économes (rechercher la formulation la plus directe et brève) (Maingueneau, 2016).

b.4. Optimisation de l'ergonomie

Nous avons imaginé un outil ergonomique en tentant d'adapter l'organisation de passation et la prise en main des supports aux besoins de l'examinateur. 95% des orthophonistes pensent que l'ergonomie de l'EELL est optimisée (86% « Tout à fait d'accord », 9% « plutôt d'accord »). **Notre sous-hypothèse H1.4 est donc validée.**

b.5. Adaptation du temps alloué à la passation

Etant donné que 67% des participants pensent que le temps de passation de l'EELL est « tout à fait » adapté et que 28% considèrent la durée allouée à la passation « plutôt » appropriée, **nous validons également notre sous-hypothèse H1.5**.

- Perspectives pour l'hypothèse H1.5 :

La notion d'adaptation du temps de passation reste néanmoins une donnée très subjective. Nous n'avons pas recueilli de données concrètes et chiffrées quant au temps alloué à la passation par les orthophonistes et ne pouvons objectiver l'optimisation à ce niveau-là. Par ailleurs, l'étude incluait la mise à l'épreuve de l'EELL en dehors d'un contexte de bilan initial. De ce fait, la notion d'adaptation du temps de passation devient relative et non mise en perspective avec le contexte d'une évaluation orthophonique complète de la personne devenue sourde. En effet, une participante évoque une « passation entière un peu longue dans le cadre d'un bilan orthophonique » et suggère d'effectuer un choix d'épreuves en fonction du profil du patient et du motif d'indication de suivi orthophonique. Toutefois, il nous parait intéressant de conserver ce format permettant le balayage des différents aspects de la lecture labiale. En effet, c'est à partir d'une vision globale des compétences de lecture labiale du patient, que le projet de soin et l'orientation des axes de travail pourra être construit de manière éclairée. Nous pourrions néanmoins envisager de garder cette structure en la déclinant en deux versions. Une version de type « screening/dépistage », avec un nombre d'items restreint, pourrait être conceptualisée afin d'évaluer succinctement les capacités de labiolecture. Il s'agirait ensuite de suggérer aux orthophonistes d'approfondir l'évaluation des domaines, avec la version longue, notamment dans les cas où la lecture labiale serait un objectif principal de rééducation.

b.6. Efficacité de la mesure des compétences de lecture labiale

Le jugement d'efficacité de la mesure est indéniablement teinté de la subjectivité du répondant. Comme précisé plus tôt, notre étude permettait aux participants de mettre à l'épreuve l'EELL dans le cadre d'un bilan orthophonique initial mais il était également possible de présenter l'outil, au cours du suivi, isolément d'une situation de bilan et à n'importe quel stade de la rééducation. En ce sens, le degré de connaissance des patients et de leurs compétences entre les répondants, est très variable. Les orthophonistes ayant proposé l'EELL à des patients qu'elles suivaient depuis

longtemps ont certainement été plus aptes à juger de l'efficacité de la mesure de l'instrument étant donné qu'elles avaient, a priori, déjà conscience du niveau de leur patient et pouvaient donc s'attendre à une certaine performance. A l'inverse, les orthophonistes ayant proposé l'EELL à un nouveau patient n'avaient que très peu de recul pour apprécier la justesse des résultats. Elles précisent d'ailleurs qu'il leur est difficile de se positionner au regard du manque de comparaison possible avec d'autres tests et de la difficulté à se représenter les compétences réelles de lecture labiale du patient en situation de vie quotidienne.

En gardant à l'esprit ces biais inhérents à la question posée, nous constatons que 57% des répondants sont « tout à fait d'accord » avec le postulat d'efficacité de la mesure du niveau factuel de lecture labiale du patient et 33% « plutôt d'accord ». Ces **résultats soutiennent notre hypothèse H1.6 que nous validons**.

- Perspectives pour l'hypothèse H1.6 :

Les réserves émises en commentaires nous permettent de réfléchir à une potentielle révision de différents points du test. Il a été rapporté à plusieurs reprises que des épreuves étaient trop difficiles pour certains patients pouvant conséquemment les perturber et biaiser leurs performances aux autres épreuves. Par ailleurs, une orthophoniste a testé et préconise de permettre une deuxième visualisation des vidéos pour les patients avec anxiété de performances. Sous un autre angle de vue, une participante se questionne quant à la sensibilité du test pour les personnes déjà très compétentes en labiolecture. Pour répondre à ces différentes problématiques, une étude de plus grande ampleur et analysant les qualités métrologiques du test serait nécessaire afin de rendre compte de la sensibilité et de la fiabilité de l'instrument. De surcroît, l'épreuve de compréhension dans le bruit est plus écologique et a été jugée très intéressante par les orthophonistes. Comme expliqué dans notre partie théorique, proposer plusieurs versions avec des rapports signal/bruit différents permettrait d'ajuster le niveau de difficulté de l'épreuve et ainsi d'apprécier plus finement les capacités de compensation par la lecture labiale.

c. Intention d'utilisation de l'EELL dans le cadre de la pratique clinique

Notre deuxième hypothèse concernait l'intention des orthophonistes interrogées à utiliser l'EELL dans le cadre de leur pratique clinique. A travers cette question nous interrogions l'intérêt tangible de l'outil en l'état actuel. 95% des participants de l'étude affirment intégrer l'EELL dans leur protocole de bilan et de prise en soin de l'adulte avec surdité acquise (« Tout à fait d'accord »). L'évidence de ce consensus, nous permet de **valider également notre hypothèse H2**. Nous avons pu noter divers commentaires justifiant de l'intérêt d'un tel outil : la mise en exergue d'un profil de lecture labiale comme valeur ajoutée au bilan, sa précision et sa pertinence, le caractère reproductible ou sa facilité d'utilisation sont les arguments les plus souvent cités par les répondants.

- Perspectives pour l'hypothèse H2 :

Plusieurs participantes pointent par ailleurs le manque d'étalonnage du test. Nous envisageons dans une étude future d'améliorer cette de version de l'EELL en apportant des données statistiques relatives à des performances moyennes d'une population cible d'adultes avec surdité acquise. Un autre point soulevé dans les commentaires concerne la possibilité d'utiliser l'EELL pour l'évaluation de l'évolution des compétences, à distance d'une évaluation initiale. Aussi, envisager et repenser la conception d'une version B du test, avec des listes équilibrées, tel qu'initialement envisagé par Léa Royant, pourrait également constituer une piste d'optimisation du potentiel de l'outil.

III. Biais et limites de l'étude

Il parait nécessaire de discuter les limites de ce mémoire afin d'aborder cette étude avec recul.

a. Constitution de l'échantillon

La méthodologie de la phase de prétest que nous avions initialement prévue portait sur un échantillon de 30 à 40 orthophonistes mettant l'EELL à l'épreuve auprès de leurs patients. Néanmoins, nos hypothèses concernant l'acceptabilité du format, de l'utilité et de la pertinence de l'EELL ne peuvent être validées de manière statistique puisque nous avons obtenu les retours de 21 orthophonistes seulement. Ce faible effectif entraîne deux potentiels biais : le biais de représentativité et le risque de généralisation abusive. En outre, le recrutement de l'échantillon d'orthophonistes volontaires pour la mise à l'épreuve de l'outil n'a pas été évident. Il parait intéressant de se questionner quant à l'origine de ses difficultés. Aussi, nous imaginons que l'investissement requis et le caractère chronophage de la mise à l'épreuve (prise en main et lecture préalables des documents) peuvent avoir fait obstacle à la participation de certains cliniciens. Par ailleurs, le fait que la surdité reste un domaine relativement peu étendu en orthophonie, plusieurs professionnels nous ont répondu ne recevoir aucun patient adulte avec surdité acquise au moment de l'étude.

Le biais de représentativité se manifeste au travers du mode de recrutement choisi : le fait d'avoir recruté les participants essentiellement par internet et par certains réseaux sociaux, a pu entrainer une sur-représentation de personnes ayant une façon de travailler similaire. Un effectif bien plus conséquent aurait permis de réduire ce biais en sélectionnant seulement une partie des répondants par des techniques d'échantillonnage probabilistes.

Le faible effectif d'orthophonistes répondants ne nous a donc pas permis de faire une étude statistique suffisamment fine et expose l'interprétation de nos résultats au biais de généralisation abusive. Grâce à un échantillon suffisant, nous supposons que cette méthodologie nous aurait permis de tirer des conclusions moins biaisées. Néanmoins, malgré ces fragilités méthodologiques, nous avons

vu que le format, l'utilité et la pertinence de l'instrument avaient été jugés plutôt acceptables par la majorité des participants.

b. Elaboration du questionnaire

Le choix du questionnaire semblait pertinent au regard de l'objectif du mémoire, à savoir : recueillir les avis appréciatifs des orthophonistes ayant mis à l'épreuve l'EELL. Cependant, l'usage d'un questionnaire auto-administré présente l'inconvénient de ne pas pouvoir accompagner les participants lors de leurs réponses, et donc de ne maîtriser ni leur compréhension des questions, ni les conditions de passation. Il est ainsi possible que, du fait de terminologies différentes, des questions aient été comprises dans un sens différent de celui imaginé lors de la conception du document. Inversement, il se peut que la formulation des questions ait favorisé certaines réponses.

Enfin, à ces biais liés au mode de passation s'ajoutent des limites relatives au contenu du questionnaire. Pour garder une durée de passation du questionnaire courte, il a fallu faire des choix et limiter notamment le nombre de paramètres à apprécier.

IV. Apports pour la pratique professionnelle

Le point de départ de cette étude est le manque d'outil pour évaluer finement et précisément les compétences de lecture labiale de l'adulte. Ce mémoire offre une synthèse théorique des éléments à prendre en compte dans l'évaluation de la labiolecture du sujet devenu sourd. Il permet de proposer une préforme d'évaluation globale que nous avons imaginée au travers de l'EELL. Les résultats obtenus lors de la phase de prétest, concernant la faisabilité de cet outil, permettent de tirer les premières conclusions quant aux écueils à éviter, aux éléments pertinents à retenir pour une version définitive. De fait, si l'outil est à l'heure actuelle, encore en phase de construction, il offre une première trame d'évaluation de la lecture labiale de l'adulte venant compléter l'analyse des obstacles de perception de la parole, liés à la surdité. Les orthophonistes interrogées ont d'ailleurs témoigné, pour la plupart, beaucoup d'enthousiasme quant à la poursuite de l'élaboration du test. La majorité a confié attendre avec hâte les résultats de l'étude et la diffusion de l'outil plus abouti.

Par ailleurs, cette étude soulève des questionnements quant à la manière d'aborder le bilan orthophonique. La démarche d'EBP nous invite à transmettre aux patients les informations relatives à sa surdité et aux différentes possibilités de projets de soin envisageables au regard de la situation. L'idée étant ensuite de prendre en compte son regard et ses ressentis pour composer une rééducation adaptée et efficace. Cette collaboration, comme ce mot l'indique, ne doit pas être unilatérale ou verticale, le patient au même titre que l'orthophoniste apporte son expertise, indispensable à la construction d'un plan de soin pertinent. Néanmoins, gardons à l'esprit que bien que le suivi orthophonique et plus précisément l'apprentissage de la lecture labiale se sont révélés pertinents et

efficaces pour soutenir la compréhension, la communication et le maintien des relations des personnes avec déficience auditive acquise, ceux-ci restent des préconisations générales et peuvent ne pas correspondre aux attentes et besoins des patients que nous rencontrons. Il convient de rester vigilant et d'agir avec tact : la priorité doit avant tout rester la plainte pour laquelle le patient consulte.

V. Perspectives de l'étude

Nous avions pour objectif d'enrichir le test de lecture labiale en vidéo conçu par Léa Royant dans son mémoire de fin d'études afin de tendre vers un outil complet et efficace. Notre étude nous donne de riches observations qui pourront être utiles pour développer notre outil d'évaluation. Une première étape du développement de l'EELL consisterait à remanier certains aspects de présentation et de conception de l'outil et de réviser certains éléments. Nous déclinons d'ailleurs plusieurs pistes d'ajustements possibles plus tôt dans cette discussion.

Par ailleurs, une orthophoniste souligne le manque d'épreuves d'évaluation de la mémoire et de l'attention dans la construction de l'EELL. Aussi, comme décrit dans l'étude de Mora (2015, 2019), l'association d'une prise en charge classique pour la lecture labiale à un entraînement de l'attention et du calepin visuo-spatial permet une progression globale plus importante par rapport à une rééducation traditionnelle de la lecture labiale. C'est pourquoi évaluer ces aspects cognitifs, en amont de la prise en soin, est tout à fait indiqué. Afin d'ajuster notre outil, nous envisageons d'adjoindre dans le manuel d'utilisation un arbre décisionnel qui viendrait étayer l'analyse du profil du patient. Il s'agirait ainsi de guider le clinicien, en fonction des résultats obtenus aux épreuves de l'EELL, vers d'autres épreuves d'évaluation (cognitives, attentionnelles, mnésiques) et/ou vers un certain projet thérapeutique.

En outre, pour que l'EELL soit utilisable, elle doit être validée, c'est-à-dire que nous devrons prouver qu'elle mesure bien ce qu'elle est censée mesurer. Pour montrer la pertinence et la fiabilité de notre outil, il faudra mettre en évidence les qualités métrologiques que doit posséder un test afin de la considérer comme tel. La fidélité inter-observateur, la cohérence interne, la sensibilité et la validité concourante devront être recherchées en regroupant, grâce à une méthodologie statistique précise, les différents résultats obtenus lors de la passation de l'EELL d'une cohorte plus importante de sujets avec surdité acquise. Ce genre d'étude pourra permettre in fine de généraliser les résultats et de prouver, de façon statistique, l'utilité et la fiabilité de l'EELL ainsi que, de dégager un étalonnage de l'outil à partir d'une population d'adultes avec surdité acquise de référence. Nous avons déjà pu recueillir les données issues de la mise à l'épreuve de l'échelle par les orthophonistes auprès des patients : ces éléments pourront être utilisés a posteriori, dans un contexte de poursuite de l'étude. Nous imaginons utiliser des méthodes statistiques telle que celle du z-score qui correspond au nombre d'écarts types par rapport à la moyenne d'un point d'information.

CONCLUSION

L'EBP ne cesse d'interroger l'efficacité et la pertinence des pratiques de soin mis en œuvre. Elle nous invite à repenser notre abord de la construction du projet thérapeutique en plaçant le patient, ses besoins, valeurs et motivations au cœur de la démarche décisionnelle. En outre, elle préconise l'utilisation d'outils efficaces et fonctionnels contribuant à l'harmonisation des pratiques.

Nombreux sont les sujets adultes avec déficience auditive acquise adressés en orthophonie. En effet, l'efficacité de cette pratique et, notamment l'influence positive de la mise en place d'une rééducation ciblant l'apprentissage de la lecture labiale, pour la compréhension, la communication et plus largement sur la qualité de vie, n'est plus à prouver. Aussi, le bilan orthophonique est indispensable à l'établissement d'un projet de soin ad hoc et efficace. Pourtant, nous constatons aujourd'hui, un manque évident d'outil disponible pour évaluer la lecture labiale de l'adulte devenu sourd. C'est pourquoi, nous avons entrepris l'élaboration d'une échelle d'évaluation globale à partir du test de lecture labiale en vidéo imaginé par Léa Royant.

Permettre au clinicien comme à son patient de disposer de données précises quant à ses compétences réelles de labiolecture, afin de les mettre en perspective avec ses ressentis et attentes : tel est l'enjeu de l'EELL. Aussi, nous avons cherché à construire un outil accessible et efficace, balayant chaque versant du traitement visuel de la parole et tenant compte des besoins et préférences du patient, et qui faciliterait, al fine, la compréhension du profil du sujet.

Si à l'heure actuelle, l'EELL ne constitue pas encore un instrument de mesure validé, son utilité et sa pertinence font consensus auprès de l'échantillon d'orthophonistes l'ayant mise à l'épreuve. La majorité d'entre elles pense l'intégrer dans leur protocole d'évaluation de l'adulte avec surdité acquise.

Cette étude dessine les prémices de l'élaboration d'un instrument de mesure des compétences de lecture labiale de l'adulte. Les observations recueillies sont riches et nous permettent de dégager différents axes d'amélioration possibles pour le développement futur de l'EELL. Aussi, concevoir un outil avec des qualités métrologiques valides exige un travail de grande ampleur, souvent déployé sur plusieurs années et de nombreuses phases de test. Une démarche de validation de l'outil, auprès d'une plus large population d'adultes avec surdité acquise pourrait permettre de généraliser les résultats et de prouver de façon statistique, l'utilité, la fiabilité et l'efficacité de l'EELL.

BIBLIOGRAPHIE

Ambert-Dahan, E (2020). Cognition et attention. In Borel. S. & Leybaert. J. Surdité de l'enfant et de l'adulte. Deboeck supérieur

Ambert-Dahan, E (2020). Plasticité cérébrale et réorganisation corticale en cas de surdité acquise. In Borel. S. & Leybaert. J. *Surdité de l'enfant et de* l'adulte. Deboeck supérieur

Andersen, R. A, & Buneo, C. A (2002). *Intentional maps in posterior parietal cortex*. Annual Review of Neuroscience, 25, 189-220

ARLD (association romande des logopédistes diplômés) (2001). *Code de Déontologie*.

ASHA (American Speech-Language-Hearing Association) (2010). Consulté le 28.02.2021 à l'adresse : https://www.asha.org/

Auer, E. T & Bernstein, L. E (2007). *Enhanced visual speech perception in individuals with early-onset hearing impairment*. Journal of speech, language, and hearing research, 50(5), 1157-1165

Auer, E. T (2010). *Investigating speechreading and deafness*. Journal of American academy of audiology, 21(3), 163-168

Backenroth, G. A, Ahlner, B. H (2000). *Quality of life of hearing-impaired persons who have participated in audiological rehabilitation counseling. International*. Journal for the Advancement of Counseling. Vol 22. pp 225-240

Benguerel, A. P., & Pichora-Fuller, M. K. (1982). *Coarticulation effects in lipreading*. Journal of Speech and Hearing Research, 25(4), 600-607

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'ECOMIM*. Entretiens de Bichat, Paris, 70-80

Bernstein, L. E, Demorest, M. E, & Tucker, P. E (2000). *Speech perception without hearing*. Perception & Psychophysics, 62(2), 233-252

Bernstein, L. E, & Liebenthal, E (2014). *Neural pathways for visual speech perception*. Frontiers in neuroscience, 1(8), 386

Borel, S & Ernst, E (2020). Démarche générale de l'évaluation de l'adulte présentant une surdité acquise. In Borel. S. & Leybaert. J. *Surdité de l'enfant et de* l'adulte. Deboeck supérieur

Borel, S (2020). Intégration de la parole dans les modalités auditive, visuelle, audiovisuelle et localisation spatiale. In Borel. S. & Leybaert. J. *Surdité de l'enfant et de* l'adulte. Deboeck supérieur

Borel, S & De Bergh, M (2013). *Entraînement auditif pour les situations d'écoute complexes chez l'adulte implanté cochléaire : environnement bruyant, téléphone, musique* (p. 13). Présenté à Les Entretiens d'orthophonie de Bichat, Paris

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

Busquet, D, Descourtieux, C, & Ortho-Edition (2003). *TERMO tests d'évaluation de la réception du message oral par l'enfant sourd : adapté aux enfants bénéficiant du LPC*. Isbergues : Ortho éd.

Campbell, R (2008). *The processing of audio-visual speech: empirical and neural bases*. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 363(1493), 1001-1010

Cathiard, M. A, Gavard-Boitier, A, Moniot, E, Rebière, C & Fluttaz, A. M (2015). *Apprentissage de la lecture labiale par des adultes devenus-sourds*. Revue Glossa, 117, 43-62

Charlier, B, Deltenre, P & Colin, C (2020). Perception de la parole. In Borel. S. & Leybaert. J. *Surdité de l'enfant et de* l'adulte. Deboeck supérieur

Code de la Santé Publique Français. (2021). *Chapitre Ier : Orthophoniste. Section 1 : Actes professionnels. Article R4341-1.* Consulté le 28.02.2021 à l'adresse : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006178636/#LEGISCTA000006178636

Colin, C & Radeau, M (2003). *Les illusions McGurck dans la parole : 25 ans de recherches*. L'année psychologique, 103(3), 497-542

Colliou, V, Guillot, N, Borel, S, Smadja, M, Amber-Dahan, E, de Bergh, M, Liagre-Callies, A & Sterkers, O (2015). *Elaboration et pré-validation d'une échelle de communication orale de l'adulte sourd : l'ECOMAS*. Glossa 118, 58-75

Cox, R. M & Alexander, G. C (1995). *The abbreviated profile of hearing aid benefit*. Ear and hearing, 16(2), 176-186

Davis, A. C & Hoffman, H. J (2019). Hearing loss : rising prevalence and impact. Bulletin of the *World Health* Organization, *97(10)*, 646-646A.

Desaunay, M, Fleuriot, P, Debruille, L, Garnier, S, Garabedian, E, Loundon, N, … Lorenzi, C (2007). *Rôle des informations d'enveloppe temporelle et de structure temporelle fine dans l'intelligibilité de la parole chez les sujets entendants et malentendants*, 20(3), 46-51

Desomer, A, Van Den Heede, K, Trimestra, M, Paget, J, De Boer, D, Kohn, L & Cleemput, I. (2018). *L'utilisation des résultats et expériences rapportés par les patients (PROM/PREM) à des fins cliniques et de gestion*. KCE REPORT 303Bs

Dollaghan, C. A. (2004). *Evidence-based practice in communication disorders: What do we know, and when do we know it?* Journal of Communication Disorders, 37(5), 391–400

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

Durieux, N, Etienne, A. M & Willems, S (2017). *Introduction à l'evidence-based practice en psychologie*. Le Journal des psychologues 345(3), 16-20

Erber, N. (1974). *Effects of distance on the visual reception of speech*. J of Speech and Hear Res, 14:848-857

Ernst, E (2020). Démarche générale de rééducation. In Borel. S. & Leybaert. J. *Surdité de l'enfant et de* l'adulte. Deboeck supérieur

Ernst, E (2020). Lecture labiale. In Borel. S. & Leybaert. J. *Surdité de l'enfant et de* l'adulte. Deboeck supérieur

Ernst, E (2014). *Le rôle de l'orthophoniste auprès d'un adulte devenu sourd*. Les Cahiers de l'Audition, 27(3), 7-19

Falissard, B (2005). *Comprendre et utiliser les statistiques dans les sciences de la vie*. Masson

Flay, B. R, Biglan, A, Boruch, R. F, Castro, F. G, Gottfredson, D, Kellam, S, et al. (2005). *Standards of evidence: Criteria for efficacy, effectiveness and dissemination*. Prevention Science, 6(3), 151–175

Florin & Guyonvarho (2002) In Dulguerov, P & Remacle, M (2005c). *Surdités de transmission*. Précis d'audiophonologie et de déglutition, l'oreille et les voies de l'audition, pp. 179-193. Marseille. Solal.

Fraysse B, Diller N, et al. (1998). *Cochlear implants for adults obtaining marginal benefit from acoustic amplification a European Study*. American Journal of Otology, 19(5):591-7

Gagné, J. P, Laplante-Lévesque, A, Labelle, M, Doucet, K & Potvin, M. C (2006). *Evaluation of an audiovisual-FM system: Investigating the interaction between illumination level and a talker's skin color on speech-reading performance*. Journal of speech, language, and hearing research, 49(3), 628-635

Gatehouse, S & Noble, W (2004). *The speech, spatial and qualities of hearing scale (SSQ)*. International journal of audiology, 43(2), 85-99

Glick, H & Sharma, A (2017). *Cross-modal plasticity in developmental and age-related hearing loss: Clinical implications*. Hearing research, 343, 191-201

Greenhalgh, T (2010). *How to read a paper: The basics of evidence-based medicine* (4th ed.). Chichester, England: Wiley-Blackwell

Haroutunian, D (2007). *Manuel pratique de lecture labiale*. Solal.

HAS (Haute Autorité de Santé) (2015). *Démarche centrée sur le patient : information, conseil, éducation thérapeutique, suivi. Outil d'amélioration des pratiques professionnelles*. Consulté le 25.03.2021 à l'adresse : https://www.has-sante.fr/jcms/c_2040144/fr/demarche-centree-sur-le-patient-information-conseil-education-therapeutique-suivi

Hawkins, D. B. (2005). *Effectiveness of counseling-based adult group aural rehabilitation programs: A systematic review of the evidence*. Journal of the American Academy of Audiology, 16, pp: 485-493

Haynes, R. B, Devereaux, P. J, & Guyatt, G. H (2002). *Clinical expertise in the era of evidence-based medicine and patient choice*. Evidence-Based Medicine, 7(2), 36–38

Hinderink, J. B, Krabbe, P. F & Van Den Broek, P (2000). *Development and application of a health-related quality-of life instrument for adults with cochlear implants: the Nijjmegen cochlear implant questionnaire*. Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 123(6), 756-765

Hwang, J. S, Kim, K. H & Lee, J. H (2017). *Factors Affecting Sentence-in-Noise Recognition for Normal Hearing Listeners and Listeners with Hearing Los*s. Journal of audiology & otology, 21(2), 81-87

Istria M, Nicolas-Jeantoux C, & Tamboise J (1982, 1996). *Manuel de lecture labiale (exercices d'entraînement)*. Masson

Kuchinsky, S. E, Ahlstrom, J. B, Vaden, K. I, Cute, S. L, Larry, E. H, Dubno, J. R & Eckert, M. A (2013). *Pupil size varies with word listening and response selection difficulty in older adults with hearing loss*. Psychophysiology, 50(1), 23e-34

Lander, K & Davies, R (2008). *Does face familiarity influence speechreadability?* The quarterly journal of experimental psychology, 61(7), 961-967

Lavrut, M, & Noiret, A (2013). *Facteurs prédictifs pour l'acquisition d'une lecture labiale fonctionnelle chez l'adulte sourd*. Mémoire d'orthophonie. Paris

Lazard, D. S, Innes-Brown, H, & Barone, P (2014). *Adaptation of the communicative brain to post-lingual deafness. Evidence from functional imaging*. Hearing Research, 307, 136-143

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

Lee, H. J, Truy, E, Mamou, G, Sappey-Marinier, D & Giraud, A. L (2007). *Visual speech circuits in profound acquired deafness: a possible role for latent multimodal connectivity*. Brain, 130(11), 2929-2941

Liberman, A.M, Cooper, F.S, Shankweiler, D.P, Studdert-Kennedy, M (1967). *Perception of the speech code*. Psychological Review, 74(6), 431-461

Liberman, A. M, & Mattingly, I. G (1985). *The motor theory of speech perception revised*. Cognition, 21(1), 1-36

Lidestam, B (2002). *Effects of displayed emotion on attitude and impression formation in visual speech-reading*. Scand J Psychol. Jul;43(3):261-8

Lorenzi, C (2008). *Mécanismes et décodage de la parole en milieu bruyant chez le malentendant*. Présenté à Symposium on Auditory and Audiological

Lorenzi, C, Gilbert, G, Carn, H, Garnier, S, & Moore, B. C. J (2006). *Speech perception problems of the hearing impaired reflect inability to use temporal fine structure*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 103(49), 18866-18869

Lyxell B, Rönnberg J. (1991). *Visual speech processing: Word decoding and word discrimination related to sentence-based speechreading and hearing impairment.* Scandinavian Journal of Psychology. 32,9-17

Lyxell, B, Andersson, U, Borg, E & Ohlsson, I. S (2003). *Working-memory capacity and phonological processing in deafened adults and individuals with a severe hearing impairment*. International journal of audiology, 42(Suppl 1), S86-S89

Maillart, C, & Nancy, D (2014). *Evidence-based practice : fondements et réflexions sur l'apport en clinique*. Langage et pratiques, 2014, 53, 31-38

Maillart, C, & Nancy, D (2014). *L'evidence-based practice à portée des orthophonistes : intérêt des recommandations pour la pratique clinique*. Rééducation Orthophonique, 257

Maingueneau, D (2016). Chapitre 2. Les lois du discours. Dans : Maingueneau, D, *Analyser les textes de communication* (p. 23-33). Paris : Armand Colin

Mamou, G (2006). *Plasticité corticale cross-modale et perception de la parole après implantation cochléaire* (Mémoire Master 2 de sciences cognitives). Paris

McGrath, M, Summerfield, Q (1985). *Intermodal timing relations and audiovisual speech recognition by normal-hearing adults.* Journal of the Acoustical Society of America. 77:678-685

McGurk, H, & MacDonald, J (1976). *Hearing lips and seeing voices*. Nature, 264(5588), 746-748

Meilijson, S & Spitzer, J. B (2015). *The language performance of hearing aid and cochlear implant adult users: A pragmatic approach*. Journal of Interactional Research in Communication Disorders

Meredith, M. A & Stein, B. E (1996). *Spatial determinants of multisensory integration in cat superior colliculus neurons*. Journal of neurophysiology, 75, 1843-1857

Meyer, Sterkers, Chays, Poncet, Fugain, Bouccara, … Frachet. (2007). *Démasquage de la parole dans le bruit chez les sujets entendants, malentendants et implantés cochléaires*. Les Cahiers de l'Audition, 20(3), 54-57

Mohammed, T, Campbell, R. (2005). *Speechreading skill and visual movement sensitivity are related in deaf speechreaders*. Perception. 34(2):205-216

Mora, M (2015). *Lecture labiale de l'adulte devenu sourd : impact d'un entraînement de l'attention et du calepin visuo-spatial*. Mémoire d'orthophonie. Bordeaux

Moulin, A, Bernard, A, Tordella, L, Vergne, J, Gisbert, A, Martin, C, & Richard, C (2017). *Variability of word discrimination scores in clinical practice and consequences on their sensitivity to hearing loss*. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 274(5), 2 117-2 124

Moulin, A, Pauzie, A & Richard, C (2015). *Validation of a French translation of the speech, spatial, and qualities of hearing scale (SSQ) and comparison with other language versions*. International journal of audiology, 54(12), 889-898

Mullen, R (2005). *Survey tests member's understanding of EBP*. ASHA Leader, 8 November

Nadelson, S & L (2021). *Using Research Review Articles to Answer Clinical Questions: A Guide to Finding and Evaluating Scholarly Work*. Online Evidenced Based Practice Resources for Health Care Professionals

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

Norcross, J. C (Ed.). (2002). *Psychotherapy relationships that work: Therapist contributions and responsiveness to patient needs*. Oxford University Press

OCEBM Levels of Evidence Working Group (2011). *The 2011 Oxford Levels of Evidence*. Consulté le 3.03.2021 à l'adresse : http://www.cebm.net/index.aspx?o=5513

OMS. (2021, février). Organisation mondiale de la santé – Surdité et déficience auditive. Consulté le 12.02.2021 à l'adresse : https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss

Pearson, A, Jordan, Z & Munn, Z (2012). *Translational science and evidence-based healthcare: a clarification and reconceptualization of how knowledge is generated and used in healthcare.* Nurs Res Prac, vol. 2012, id 792519

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

Prutting, C & Kirchner, D (1987). *A clinical appraisal of the pragmatic aspects of language*. Journal of Speech and Hearing Disorders, 52(2), 105-119

Rabbitt, P. M (1968). Channel-capacity, intelligibility and immediate memory. *The Application of Pupillometry in Hearing Science to Assess Listening Effort*. Trends in hearing, 22:2331216518799437

Rebière, C & Cathiard, M. A (2020). *Lecture labiale pour l'adulte devenu sourd. Manuel d'apprentissage*. Deboeck supérieur

Renard, M & M (2013, janvier). *Surdifiche n°1 : La lecture labiale*. Editions du Fox

Rhoades, E (2010). *Evidence-based auditory-verbal practice*. Auditory-verbal practice: Toward a family-centered approach. pp.23-52

Rivet, A (2010). *Elaboration d'un bilan de lecture labiale pour adultes devenus sourds vieillissants ou âgés*. Mémoire d'orthophonie. Nantes

Robinson K, Gatehouse S & Browning G.G (1996). *Measuring patient benefit from otorhinolaryngological surgery and therapy*. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 105, 415–422

Rönnberg, J (1995a). Perceptual compensation in the deaf and blind: Myth or reality? In Dixon, R. A & Backman, L (éd), Compensating for psychological deficits and declines. Mahwah, N. J, Erlbaum, 251-274

Rönnberg, J (1995b). What makes a good speechreader? In Plant, G & Spens, K (éd), *Profound deafness and speech communication*. Londres, Whurr, 393-416

Rouger, J, Lagleyre, S, Fraysse, B, Deneve, S, Deguine, O, & Barone, P (2007). *Evidence that cochlear-implanted deaf patients are better multisensory integrators*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 104(17), 7295-7300.

Rousseau, D. M (Ed.) (2012). *The Oxford handbook of evidence-based management*. Oxford University Press

Royant, L (2016). *Création d'un test de lecture labiale en vidéo à destination d'adultes devenus-sourds.* Mémoire d'orthophonie. Bordeaux

Sackett, D. L, Rosenberg, W. M, Gray, J. A, Haynes, R. B & Richardson, W. S (1996). *Evidence-based medicine: What it is and what it isn't*. BMJ, 312(7023), 71-72

Sackett, D. L, Straus, S. E, Richardson, W. S, Rosenberg, W, & Haynes, R. B (2000). *Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM* (2nd ed.). Edinburgh, Scotland: Churchill Livingstone

Sanchez, K, Dias, J. W, Rosenblum, L. D (2013). E*xperience with a talker can transfer across modalities to facilitate lipreading.* Atten Percept Psychophys. Oct;75(7):1359-65

Schmerber, S (2020). Préface. In Rebière, C & Cathiard, M. A (2020). *Lecture labiale pour l'adulte devenu sourd. Manuel d'apprentissage.* Deboeck supérieur

Singh, G, Pichora-Fuller, M. K & Schneider, B. A (2008). *The effect of age on auditory spatial audition in conditions of real and simulated spatial separation*. The journal of the acoustical society of America, 124(2), 1294-1305

Soto-Faraco, S, Navarra, J, Weikum, W. M, Vouloumanos, A, Sebastián-Gallés, N, & Werker, J. F (2007). *Discriminating languages by speech-reading*. Perception & Psychophysics, 69(2), 218–231

Strauss, S. E, Glasziou, P, Richardson, W. S & Haynes, R. B (2011). *Evidence-based medicine: How to practice and teach it* (4th ed.). Edinburgh, Scotland: Churchill Livingstone.

Thibodeau, L, Cokely, C (2003). *Maximizing auditory rehabilitation for clients, students, and faculty through an intensive training program*. Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology. Vol 36. pp 67-79

Tye-Murray, N (1998) *Foundations of Aural Rehabilitation*. San Diego, CA. Singular Publishing Group

Ventry, I. M & Weinstein, B. E (1982). *The hearing handicap inventory for the elderly: a new tool*. Ear and hearing, 3(3), 128-134

Vial, E (2009). *Proposition de bilan de lecture labiale pour les personnes de plus de 60 ans devenues sourdes ou malentendantes*. Mémoire d'orthophonie. Nantes

Vieu A, Mondain M, Sillon M, Piron J.P, & Uziel A (1999*). Test d'évaluation des perceptions et productions de la parole.* Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie

Wickware, A (2014). *The Impact of Speechreading Programs on Adults with Hearing Loss. Literature Review*. National Speechreading Program. The Canadian Hard of Hearing Association

Wingfield, A, Tun, P. A & McCoy, S. L (2005). *Hearing loss in adulthood: What it is and how it interacts with cognitive performance*. Current directions in psychological sciences, 14, 144-148

Wise, R. J, Scott, S. K, Blank, S. C, Mummery, C. J, Murphy, K, & Warburton, E. A (2001). *Separate neural subsystems within « Wernicke »s area'*. Brain: A Journal of Neurology, 124(Pt 1), 83-95

Yakel, D. A, Rosenblum, L. D, Fortier M. A (2000). *Effects of talker variability on speechreading*. Percept Psychophys. Oct;62(7):1405-12

Zekveld, A. A, Heslenfeld, D. J, Johnsrude, I. S, Versfeld, N. J & Kramer, S. E (2014a). *The eyes as a window to the listening brain: neural correlates of pupil size as a measure of cognitive listening load*. Neuroimage 101 (C), 1-11

Zekveld, A. A, Rudner, M, Kramer, S. E, Lyzenga, J & Rönnberg, J (2014b). *Cognitive processing load during listening is reduced more by decreasing voice similarity than by increasing spatial separation between target and masker speech*. Frontiers in neuroscience, 8 (00088)

ANNEXES

Annexe 1 : Modèles généraux d'apprentissage et d'entraînement de la lecture labiale de l'adulte sourd (Cathiard et al., 2015 ; Wickware, 2014 ; Lavrut et Noiret, 2013)

Approche analytique	Approche "ascendante" de la lecture labiale, où les indices visuels des différents sons ou phonèmes sont perçus, les mots sont construits en plaçant ces phonèmes dans un ordre séquentiel, et les phrases sont formées en plaçant les mots dans un ordre séquentiel.
Approche synthétique	Approche "descendante" de la lecture du discours, où la signification globale du message est au centre de l'interprétation d'un discours ambigu.
Approche pragmatique	Se concentre principalement sur la création de l'environnement et du contexte idéal pour la personne malentendante dans le dialogue, où ils emploient des stratégies de communication pour s'assurer que l'audition résiduelle est maximisée afin d'augmenter la compréhension de l'orateur.
Approche holistique	Intègre des aspects des approches analytique, synthétique et pragmatique pour créer une variété d'outils que la personne malentendante peut choisir en fonction de la situation.

Annexe 2 : Listes utilisées pour l'évaluation de la reconnaissance de la parole de l'adulte sourd

L'évaluation de l'audition fonctionnelle s'applique donc aux phonèmes, aux logatomes, aux mots et aux phrases. Les listes communément utilisées pour l'évaluation de l'adulte avec surdité acquise sont les suivantes :

<table>
<tr><td>Voyelles</td><td colspan="2">En condition CV (consonne-voyelle) avec /b/ ou /p/ + voyelle et les consonnes en condition VCV avec /a/ + consonne + /a/</td></tr>
<tr><td>Logatomes</td><td colspan="2">Listes de Dodelé (2000) qui se compose de 18 logatomes de deux syllabes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mots</td><td>Phrases</td></tr>
<tr><td colspan="2">◆ Listes cochléaires de Lafon (1964) : mots courts et sans article, faisant peu intervenir la suppléance mentale

◆ Liste de monosyllabiques de Fournier (1951) : Listes de 10 mots monosyllabiques sans article

◆ Liste de dissyllabiques de Fournier (1951) : Listes de 10 noms masculins dissyllabiques présentés avec leur article

◆ Listes dissyllabiques de Lafon : Listes de 10 mots masculins sans article</td><td>◆ Phrases de Combescure (1981) : Listes de 10 phrases phonétiquement équilibrées

◆ Phrases de Fournier : 10 listes de 10 phrases chacune composée de 7-8 syllabes avec une structure syntaxique fixe de type sujet-verbe-complément

◆ Phrase MBAA (Marginal Benefit of Auditory Amplification, traduction et adaptation par l'équipe du centre implanteur de Toulouse Purpan (1992), validation en cours de publication) : Listes de 15 phrases adaptées en Français à partir d'une batterie anglophone (CUNY). Les phrases concrètes et quotidiennes mais adaptées à l'adulte ont l'avantage de représenter différentes longueurs et tournures syntaxiques que l'on peut rencontrer dans la langue.

◆ Phrases FrBio (Bergeron, 2019) : traduction franco-québécoise des batteries AzBio (Spahr, 2012) comprenant 30 listes de 20 phrases enregistrées par 4 locuteurs et validées.</td></tr>
</table>

Il existe également :

- L'épreuve de la lecture indirecte minutée (LIM) ou speechtracking en anglais détermine le nombre de mots répétés en une minute à partir de la lecture d'un texte long par l'orthophoniste.
- Le test PEPA-IR conçu par un audioprothésiste et un orthophoniste (Renard, André), permet de vérifier et de tester la détection, la perception des variations d'intensité, de fréquence, de durée, de timbre mais aussi la perception des phonèmes, des mots, des phrases avec et sans bruit chez les adultes et les adolescents.

Annexe 3 : Tests de compréhension de la parole dans le bruit

Plusieurs tests ont été imaginés pour évaluer la compréhension de la parole dans le bruit :

Le test de HINT (Vaillancourt, 2005)	Batterie anglophone de phrases de HINT (Hearing In Noise Test) : 20 listes de phrases, relativement courtes et phonétiquement équilibrées et validées (version francophone-canadienne).
Le test FraMatrix (Jansen, 2012)	Test adaptatif avec possibilité de faire varier l'intensité de la parole ou du bruit reposant sur une présentation aléatoire de phrases avec une structure type « prénom-verbe-nombre-objet-couleur » aboutissant à des phrases peu naturelles (ex : Agnès ramasse trois rubans mauves.). La norme pour un sujet normo-entendant serait de -6dB.
Le test VRB « Vocale Rapide dans le Bruit » (Leclercq, 2018)	Construit à partir de listes issues de la batterie MBAA pour lesquelles trois mots-clés doivent être identifiés. Il s'agit d'un test avec l'intensité vocale fixée à 65dB et un bruit (de type onde vocale globale : mixage d'au moins 4 locuteurs lisant de façon simultanée un texte différent) présenté avec 8 RSB fixes allant de +18dB à -4 dB.
Les phrases FrBIO (Bergeron, 2019)	Peuvent être présentées dans le bruit.
La French Intelligibility Sentence Test FIST (Luts, 2008)	Composée de 14 listes de 10 phrases équilibrées en difficulté.

Annexe 4 : Cahier de cotation des épreuves du test de lecture labiale [EELL]

Renseignements

Nom	
Prénom	
Date de naissance	

Appareillage			
Conventionnel	gauche	droite	bilatéral
Implant	gauche	droite	bilatéral
Date implantation	/	/	

Degré de surdité			
léger	moyen	sévère	profond
Perte d'B			

Historique de la surdité

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1

Épreuves

Liste mois de l'année

Consignes : « Vous allez voir une femme dire les mois de l'année. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter le mois que vous avez reconnu. »

items	réponse	0 ou 1
juillet		
avril		
septembre		
novembre		
mai		
janvier		
mars		
août		
octobre		
février		
juin		
décembre		
	Score total	/12

Liste de mots dissyllabiques de Fournier

Consignes : « Vous allez voir une femme dire des mots. Ils ont tous un article « le » devant eux. Après chaque vidéo, vous devrez me dire quel mot vous avez reconnu. »

items	réponse	sosie labial	0 ou 1
le bouchon			
le souper			
le rondin			
le grumeau			
le rebut			
le glaçon			
le réchaud			
le coffret			
le gamin			
le clavier			
		Score total	/10

2

Épreuves

Liste de reconnaissance de phrases HINT (dans le bruit)

Consignes : « Vous allez voir une femme dire des phrases avec un fond sonore. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter la phrase (ou les éléments) que vous avez perçue. »

	items						nombre de mots perçus
1	tous	les	chats	sont	gris		
2	les	enfants	courent	dehors			
3	l'oiseau	est	sur	une	branche		
4	il	mange	avec	une	fourchette		
5	elle	va	perdre	son	temps		
6	le	sac	est	plein	de	billes	
7	le	camion	est	rouge			
8	ce	garçon	pédale	très	vite		
9	la	salle	était	vide			
10	les	grenouilles	plongent	dans	l'eau		
						Score total	/47
						Pourcentage de reconnaissance	%

3

Épreuves

Liste reconnaissance consonnes

Consignes : « Vous allez voir une femme dire des syllabes de forme /a/ + consonne + /a/. Après chaque vidéo, vous devrez répéter la syllabe que vous avez perçue. »

items	réponse	sosie labial	0 ou 1
aba			
aʃa			
ada			
afa			
aga			
aʒa			
aka			
ala			
ama			
ana			
apa			
aʁa			
asa			
ata			
ava			
aza			
		Score total	/16

4

Épreuves

Liste de phrases : la météo

Consignes : « Vous allez voir une femme dire des phrases sur le thème de la météo. Après chaque vidéo, vous devrez répéter la phrase (ou des éléments) que vous avez perçue. »

	items						nombre de mots perçus
1	le	soleil	brille				
2	le	ciel	est	bleu			
3	le	temps	est	couvert			
4	il	neigera	demain				
5	les	nuages	sont	gris			
6	il	a	plu	toute	la	nuit	
7	des	flocons	de	neige	tombent		
8	le	vent	souffle	sur	le	village	
9	les	gros	nuages	cachent	le	soleil	
10	le	thermomètre	indique	20	degrés		
						Score total	/46
						Pourcentage de reconnaissance	%

5

Épreuves

Liste reconnaissance voyelles

Consignes : « Vous allez voir une femme dire des syllabes qui commencent toutes par /p/. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter la syllabe que vous avez reconnue. »

items	réponse	sosie labial	0 ou 1
[pi]			
[pɔ̃]			
[pœ̃]			
[pe]			
[pɔ]			
[pø]			
[py]			
[pɛ̃]			
[pɑ̃]			
[pu]			
[pa]			
		Score total	/11

Liste noms d'animaux

Consignes : « Vous allez voir une femme dire des noms d'animaux. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter l'animal que vous avez reconnu. »

items	réponse	sosie labial	0 ou 1
La poule			
Le chien			
La gazelle			
Le mouton			
Le cheval			
La biche			
La limace			
Le poussin			
La baleine			
Le puma			
		Score total	/10

6

Épreuves

Liste de reconnaissance de phrases HINT (silence)

Consignes : « Vous allez voir une femme dire des phrases. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter la phrase (ou des éléments) que vous avez perçue. »

	items						nombre de mots perçus
1	le	marchand	vend	des	bonbons		
2	le	chien	dormait	dehors			
3	sa	veste	est	trouée			
4	les	grenouilles	sont	vertes			
5	il	vit	dans	la	jungle		
						Score total	/22
						Pourcentage de reconnaissance	%

Épreuves

Liste mots courants

Consignes : « Vous allez voir une femme dire des mots courants. Ils ont tous un article « le » ou « la » devant eux. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter le mot que vous avez perçu. »

items	réponse	sosie labial	0 ou 1
Le vélo			
Le papier			
La mèche			
Le chalet			
Le matin			
La poubelle			
Le balai			
Le chiffon			
Le tapis			
La nage			
		Score total	/10

Annexe 5 : Modélisation de l'Echelle d'Evaluation de la Lecture Labiale [EELL]

Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale

Nom : **Date :**

Aspect analytique (reconnaissance phonétique)	
Phonèmes consonantiques	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Phonèmes vocaliques	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Total section analytique	**%**

Aspect global	
Mots dissyllabiques de Fournier	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Mots dissyllabiques courants	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Phrases HINT, lecture labiale seule	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Phrases HINT, modalité audiovisuelle	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Total section globale	**%**

Suppléance mentale et compétence sémantique	
Mois de l'année	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Phrases sur le thème de la météo	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Animaux	0___10___20___30___40___50___60___70___80___90___100 %
Total section suppléance mentale et compétence sémantique	**%**

Auto-questionnaire patient	
Auto-évaluation de la compréhension générale	O Gêne élevée O Gêne modérée O Gêne faible
Fréquence du recours à la lecture labiale	
Apport de la lecture labiale	
Intérêt et motivation	

Annexe 6 : Questionnaire d'auto-évaluation patient [EELL]

Auto-questionnaire

Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale

Nom : **Date :**

AUTO-ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSION GÉNÉRALE

1. La plupart du temps, je suis satisfait(e) de ma compréhension générale.
   - O Tout à fait d'accord
   - O Plutôt d'accord
   - O Plutôt pas d'accord
   - O Pas du tout d'accord

Précisez la fréquence de satisfaction de votre compréhension générale sur l'échelle ci-dessous.

Jamais	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	Toujours
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

2. Je suis gêné(e) par mes difficultés de compréhension.
   - O Tout à fait d'accord
   - O Plutôt d'accord
   - O Plutôt pas d'accord
   - O Pas du tout d'accord

Quantifiez cette gêne sur l'échelle ci-dessous.

Faible	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	Élevée
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

3. Quand je parle avec un proche, j'ai des difficultés pour bien le comprendre, j'ai besoin de le faire répéter.
   - O Tout à fait d'accord
   - O Plutôt d'accord
   - O Plutôt pas d'accord
   - O Pas du tout d'accord

4. Quand je parle avec un inconnu, j'ai des difficultés pour bien le comprendre, j'ai besoin de le faire répéter.
   Nous considérons "un inconnu" comme quelqu'un de non familier, que vous ne connaissez pas ou que vous connaissez très peu.
   - O Tout à fait d'accord
   - O Plutôt d'accord
   - O Plutôt pas d'accord
   - O Pas du tout d'accord

1. Classez les propositions suivantes dans l'ordre, de la situation quotidienne la plus difficile (1) à la plus simple pour vous (8).
   La situation la plus difficile (numérotée 1) sera qui interfère le plus avec votre compréhension, où il vous est plus compliqué de bien comprendre.

Conversation à plusieurs	
Conversation avec un interlocuteur non familier	
Conversation avec quelqu'un qui parle vite	
Conversation dans un environnement bruyant (ex : rue, restaurant, magasin...)	
Conversation au téléphone	
Conversation sur un sujet abstrait ou que vous maîtrisez moins (ex : l'actualité, l'éducation, le chômage, la littérature...)	
Écouter la radio	
Regarder la télévision	

FRÉQUENCE DU RECOURS A LA LECTURE LABIALE

2. Je pense utiliser régulièrement la lecture labiale en situation de communication.
   - O Tout à fait d'accord
   - O Plutôt d'accord
   - O Plutôt pas d'accord
   - O Pas du tout d'accord

APPORT DE LA LECTURE LABIALE

3. Mon niveau de lecture labiale actuel me permet de mieux comprendre.
   - O Tout à fait d'accord
   - O Plutôt d'accord
   - O Plutôt pas d'accord
   - O Pas du tout d'accord

INTÉRÊT ET MOTIVATION

4. L'apprentissage de la lecture labiale me permettrait d'améliorer ma compréhension et de faciliter mes échanges, ma communication.
   - O Tout à fait d'accord
   - O Plutôt d'accord
   - O Plutôt pas d'accord
   - O Pas du tout d'accord

5. J'ai envie d'en apprendre davantage sur la lecture labiale et son fonctionnement.
   - O Tout à fait d'accord
   - O Plutôt d'accord
   - O Plutôt pas d'accord
   - O Pas du tout d'accord

Annexe 7 : Manuel d'utilisation [EELL]



Manuel d'utilisation

Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale

(Mathilde MARHIC – Léa ROYANT)

Sommaire

I. Présentation générale 2
II. L'Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale 3
a) Critères de réalisation des supports des épreuves vidéo 4
III. Quand peut-on utiliser l'échelle EELL, et que peut-on en attendre ? 5
a) Objectifs 5
b) Population concernée 5
IV. Conseils à l'examinateur 6
a) Pour l'entretien/l'auto-questionnaire 6
b) Pour les épreuves du test vidéo 7
c) Pour la notation, le report des résultats et des réponses 10
d) Le profil EELL 14
V. L'EELL, et après ? 16
VI. Annexe : Profil EELL anonyme complété 18
VII. Bibliographie 19

I. Présentation générale

L'orthophoniste est le professionnel qui propose l'apprentissage de la lecture labiale à l'adulte devenu-sourd en quête d'outil pour étayer sa compréhension. Il évalue par le biais d'un bilan ses compétences initiales et détermine ensuite un plan de soin adapté au patient.

L'évaluation des capacités d'intégration de la parole est un élément central du bilan orthophonique de l'adulte présentant une surdité acquise.

Elle s'effectue dans 3 conditions :

- Audition sans lecture labiale
- Lecture labiale isolée
- Perception audiovisuelle de la parole (qui est la modalité préférentielle pour la communication humaine) afin d'évaluer la mise en place spontanée de processus de compensation.

Ces compétences d'intégration de la parole sont à l'heure actuelle évaluées à partir de la voix naturelle de l'examinateur, d'intensité conversationnelle, soit 60/65 dB. La lecture labiale isolée est quant à elle, appréciée à partir de productions silencieuses de l'orthophoniste qui articule la langue et prononce les syllabes, mots et phrases sans émettre de son. Cette modalité est exposée aux biais d'évaluation car potentiellement sujette à une adaptation par l'examinateur, qui est susceptible d'ajuster par inadvertance sa production (vitesse, articulation) en fonction des difficultés du patient. Nous manquons d'outils standardisés permettant une appréciation objective des capacités de lecture labiale des adultes devenus sourds.

L'Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale vise à résoudre ce problème : elle évalue l'efficacité de la lecture labiale des personnes présentant une surdité acquise de manière quantitative et qualitative. Elle représente un complément précieux aux outils traditionnels et protocoles d'évaluation existants pour le bilan des adultes devenus sourds en caractérisant les compétences de labiolecture, la compréhension et en participant à la définition des objectifs de prise en soins.

II. L'Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale

L'EELL est la poursuite du travail de Léa ROYANT qui a élaboré dans le cadre de son mémoire d'orthophonie en 2016, un test de lecture labiale en vidéo à destination d'adultes devenus-sourds.

L'EELL se compose d'un questionnaire d'auto-évaluation et du test de lecture labiale en support vidéo. Nous estimons la durée de passation d'environ 30-40 minutes selon les patients.

En premier lieu, l'examinateur demande au patient d'évaluer lui-même ses compétences en lecture labiale et la qualité de sa compréhension à partir de l'auto-questionnaire. Celui-ci rassemble les rubriques suivantes : l'auto-évaluation de sa compréhension générale ; l'estimation de la fréquence du recours à la labiolecture et l'apport de la lecture labiale pour la compréhension. Les deux dernières questions abordent l'intérêt et la motivation que porte le patient à la lecture labiale. Le patient choisit sa réponse sur une échelle subjective et symétrique. Une échelle de Lickert à 4 niveaux s'est révélée pertinente pour affiner l'analyse et éviter la redondance des potentielles réponses neutres plus difficilement interprétables. Les réponses de l'auto-questionnaire sont recueillies en termes de fréquence et seront analysées qualitativement par l'orthophoniste.

Ensuite, le test de lecture labiale se compose de plusieurs listes présentées au sujet, soit en modalité visuelle pure soit en modalité audio-visuelle reproduisant une situation de compréhension dans le bruit. Ces listes sont délivrées au travers de vidéos afin que les passations soient systématisées et reproductibles pour chaque sujet. En effet, le support permet un maintien des paramètres d'articulation strictement identiques d'une passation à l'autre. L'enregistrement des séquences du test présente un locuteur de sexe féminin et de nationalité française.

Peu d'outils d'évaluation édités, validés et normés existent pour évaluer les capacités d'intégration de la parole et l'EELL s'appuie principalement sur des listes issues du matériel d'audiométrie vocale. Beaucoup d'entre elles datent des années 1950 et 1960, bien avant le développement des bases de données phonétiques et lexicales permettant un équilibrage psycholinguistique (Moulin et al., 2017). Elles ont cependant l'intérêt d'être connues de l'ensemble des professionnels intervenant auprès des adultes sourds (audioprothésiste, médecin ORL audiologiste, orthophonistes).

L'échelle EELL évalue la lecture labiale à partir de supports verbaux courts et longs afin d'appréhender aussi bien les compétences analytiques et globales que les capacités de compensation cognitive. Les épreuves de reconnaissance phonémique permettent d'apprécier les compétences de lecture labiale au niveau du versant analytique et celles de reconnaissance de mots et de phrases s'intéressent au versant global. De plus, l'épreuve audio-visuelle permet d'observer les compétences de compréhension de phrases dans le bruit. Cette simulation écologique vient s'ajouter à l'observation des compétences en labiolecture sur le versant global et permet d'évaluer le handicap du patient dans sa vie quotidienne. Cette épreuve ne pourra cependant pas être comparée aux épreuves audiométriques dans le bruit existantes. Elle reste le fruit d'un sujet de mémoire et n'a pas valeur de diagnostic quantitatif mais plutôt qualitatif pour l'orthophoniste et son patient.

L'analyse des résultats des épreuves vidéo se base sur le calcul du pourcentage de réussite de reconnaissance des items et permet de dresser un profil selon les différents versants : analytique, global, suppléance mentale et compétence sémantique.

a) Critères de réalisation des supports des épreuves vidéo

Même si 4,9 % des variabilités en lecture labiale dépendent uniquement du locuteur (Demorest & Bernstein, 1992), nous avons tenté d'optimiser le facteur « locuteur » pour s'assurer de l'objectivité des épreuves. Pour cela nous avons tenu compte :

→ Du cadrage : Le locuteur est cadré du haut de la tête jusqu'au cou. Nous avons volontairement choisi d'exclure le reste du corps pour éviter un appui sur d'éventuels indices non-verbaux qui proviendraient de l'expression corporelle.

→ De la présentation du locuteur : Il se présente assis, le visage suffisamment dégagé pour permettre une bonne lisibilité. La mise en valeur du visage est également neutre : maquillage sobre et dépourvu de rouge à lèvres, élément pourtant connu pour améliorer les performances en lecture labiale (Lander & Capek, 2013), mais non représentatif des situations quotidiennes vécues par l'adulte devenu-sourd.

→ De l'articulation : Nous avons pris comme référence une articulation du Français Standard (Léon, 2005). Afin de ne pas dénaturer l'articulation, les épreuves proposées en modalité visuelle pure ont été tournées avec la voix. La bande vocale a ensuite été retirée au montage.

→ Du débit de parole : Le débit de parole est difficile à égaliser pour toutes les épreuves mais nous avons toujours veillé à le maintenir à un rythme moyen. Chaque épreuve a été filmée en une fois pour maintenir un débit identique sur chaque item. Cependant, toutes les épreuves n'ont pas été filmées en même temps, ce qui peut éventuellement faire varier le débit d'une épreuve à l'autre. Nous rappelons que la parole est soumise à de nombreux facteurs qui la modulent et ne permettent pas d'obtenir des données figées.

L'épreuve de compréhension de phrases HINT dans le bruit est utilisée en modalité audiovisuelle et accompagnée d'un fond sonore de type « cocktail party » qui apporte une représentation plus fidèle des bruits auxquels les patients déficients auditifs peuvent être confrontés au quotidien. Cette épreuve reproduit artificiellement une situation de gêne dans le bruit où le sujet doit mobiliser aussi bien ses capacités auditives que visuelles pour extraire le sens. Comme évoqué dans la présentation de l'EELL, elle ne se revendique pas d'être une épreuve d'audiométrie même si elle s'en inspire sur différents points :

→ Choix du matériel : Les phrases HINT (hearing in noise test) ont été créées pour évaluer l'intelligibilité de la parole dans le silence et dans le bruit. L'évaluation de l'intelligibilité à partir de phrases est plus écologique car représentative des communications quotidiennes.

→ Choix du fond sonore : La littérature souligne l'intérêt des fonds sonores dans l'évaluation de la compréhension dans le bruit des adultes sourds, surtout ceux bénéficiant d'implants cochléaires (Borel et De Bergh, 2013). Les bruits appelés « cocktail party » sont des bruits fluctuants où plusieurs voix et ambiances se mêlent. Nous avons appliqué à toutes les phrases filmées un bruit intitulé « foule nombreuse bruyante ».

→ Rapport signal/bruit : Il se définit ici par la différence d'intensité, exprimée en décibel, entre le signal (la voix humaine dans ce cas précis) et le bruit (bruit de foule choisi pour le test). L'intensité de la voix a été mesurée autour de 65 dB (voix conversationnelle). Le bruit a été ajouté sur chaque vidéo. Le choix du rapport signal/bruit s'est porté sur une différence d'intensité à – 7 dB entre la voix et le bruit : l'intensité du bruit a été réduite de 7dB par rapport à l'intensité de la voix enregistrée.

III. Quand peut-on utiliser l'échelle EELL, et que peut-on en attendre ?

L'EELL est un outil d'évaluation très maniable en clinique : il est facile à administrer et de passation rapide. La prise en main de l'échelle ne nécessite pas d'entraînement préalable ni de connaissance spécifique si ce n'est la connaissance de la surdité. Il est nécessaire de posséder un ordinateur équipé d'un logiciel lecteur vidéo.

a) Objectifs

L'EELL peut être utilisée par les orthophonistes en bilan initial, pour repérer les compétences en lecture labiale, les besoins et les attentes du patient devenu sourd. Le thérapeute dégage alors, en accord avec le patient et au regard des différents résultats du bilan, des axes de rééducation écologiques, variables selon les troubles et les exigences de vie de chacun. Le profil EELL documente le domaine de l'intégration de la parole en modalité visuelle pure ainsi qu'en modalité audio-visuelle. L'EELL peut également être utilisée en bilan de renouvellement avec les mêmes objectifs, pour ré-évaluer le patient après quelques mois pour mesurer l'évolution des capacités en labiolecture par confrontation des scores avant et après rééducation.

b) Population concernée

L'EELL s'adresse aux personnes adultes présentant une surdité acquise et dont la vision est suffisante pour la lecture labiale. Nous attirons l'attention des utilisateurs de l'EELL sur les difficultés d'interprétation des résultats chez les sujets pour lesquels la surdité est séquellaire d'une atteinte neurologique, du fait, des troubles cognitifs associés qui peuvent interférer avec la lecture labiale et plus largement avec la compréhension ou la production des réponses.

IV. Conseils à l'examinateur

a) Pour l'entretien/l'auto-questionnaire

La passation pourra débuter par l'auto-questionnaire en complément de l'anamnèse orthophonique.

L'auto-questionnaire s'inscrit dans la démarche d'évaluation et de diagnostic du patient. Cette méthode de recueil de données est en adéquation avec la pratique basée sur les données probantes, autrement nommée Evidence Based Practice (EBP), qui intègre au sein de ses 4 piliers fondamentaux, le « pilier patient ». En effet, la démarche EBP implique nécessairement une collaboration active entre le patient et son praticien par la prise en compte des valeurs et préférences du patient. C'est à partir de ces notions fondatrices de l'EBP que cet auto-questionnaire a été établi. Le cadre semi-dirigé induit par le questionnaire permettra à l'orthophoniste de débuter le profil du patient en définissant ses attentes.

Afin de faciliter la compréhension des questions de l'auto-évaluation, nous avons choisi des tournures linguistiques proches du langage courant et même parlé. Des précisions sont apportées à certaines questions afin que le patient puisse les interpréter correctement et pour obtenir une réponse plus proche de la réalité. La formulation affirmative à la première personne du singulier présente l'avantage d'impliquer le patient dans l'entretien. L'examinateur soumet le questionnaire à l'oral mais il est recommandé d'également présenter l'auto-questionnaire à l'écrit (de préférence à partir d'un support papier). Il propose pour chaque affirmation les quatre réponses formulées et invite le patient à choisir celle qui correspond le mieux à sa situation. Si le patient ne se décide pas pour l'une ou l'autre des réponses, insister et, au besoin, lui proposer des exemples complémentaires afin de préciser la question et l'amener à faire un choix. L'examinateur ne doit donc pas nuancer les réponses du sujet en fonction de ce qu'il perçoit de ses capacités réelles de communication, mais inscrire les réponses données. En revanche, il a toute latitude pour noter, sur la partie de l'échelle réservée à cet effet, ses remarques sur les compétences communicatives et de lecture labiale de la personne.

Le questionnaire devrait être peu sensible aux fluctuations de l'état thymique et émotionnel du patient car la cotation prend en compte l'occurrence générale du ressenti vis-à-vis de la lecture labiale et de la compréhension sur une longue période de temps. Ce point-là doit être bien compris par le patient avant qu'il commence à répondre. L'EELL pouvant pointer les difficultés de compréhension et de communication du patient, qui peuvent l'affecter dans son vécu, la passation se devra d'être bienveillante à l'égard de ce dernier.

b) Pour les épreuves du test vidéo

Dans cette partie nous vous exposerons brièvement les notions théoriques sur lesquelles s'appuient le choix des épreuves de l'EELL pour enfin vous délivrer les conseils pré-évaluation et la présentation/classification des épreuves.

- **Quelques notions théoriques sur la lecture labiale et le choix des listes :**

Utiliser la lecture labiale, c'est traiter le signal de parole d'autrui par le canal visuel, en interprétant les mouvements visibles de ses lèvres, de sa langue, de sa mâchoire inférieure, de son menton ainsi que la position de ses dents, ses expressions faciales, voire le mouvement de ses mains et de son corps, tout en s'appuyant sur ses connaissances linguistiques et les éléments contextuels disponibles pour reconstruire le message transmis.

Les supports verbaux utilisés varient donc, des plus analytiques (phonèmes, logatomes, mots monosyllabiques) permettant d'évaluer les mécanismes bottom-up, aux plus globaux (mots plurisyllabiques et phrases). Ces derniers permettent d'évaluer, au moins cliniquement, la prise en compte des informations sémantiques et syntaxiques et d'autre part, d'apprécier les capacités cognitives, sémantiques et de suppléance mentale sur des supports verbaux de plus en plus longs (mécanismes to-down).

En fonction du type de tâche proposée, plus ou moins d'indiçage est induit :

- La liste ouverte (open-set) : le patient doit répéter un item sans aucun indice fourni, autre que le type grammatical (ex : liste des mots courants).
- La liste semi-ouverte : le patient a connaissance de la catégorie des items présentés (ex : liste des noms d'animaux).
- Liste fermée (closed-set) : le patient est informé des réponses possibles (ex : liste des mois de l'année).

- **Processus bottom-up et top-down :**

Deux processus complémentaires interviennent dans la perception de la parole et, de la même manière dans le traitement du signal visuel de celle-ci par la lecture labiale.

Le traitement ascendant, ou « bottom-up », est inductif et fait référence au traitement séquentiel des informations sensorielles, c'est-à-dire à mesure qu'elles se présentent dans la chaîne parlée.

Le traitement descendant ou « top-down », quant à lui est déductif et implique donc la cognition. Lors de l'écoute de la parole continue, l'auditeur, fait des liens et des déductions en s'appuyant sur le contexte discursif, syntaxique, sémantique, ce qui lui permet d'anticiper ce qui va être dit. En s'appuyant sur ce qu'il connait déjà, il interprète, anticipe et complète les éléments non perçus. Ceci implique de nombreuses fonctions, comme l'attention, la mémorisation, la flexibilité mentale… et constitue une partie du mécanisme complexe de suppléance mentale.

- **Conseils pré-évaluation :**

Nous recommandons de visionner une ou plusieurs séquences vidéo du test et de parcourir les consignes du manuel de cotation avant les premières utilisations afin de se familiariser avec l'outil. Ceux-ci ne présentent pas de difficulté particulière mais leur exploration préalable assurera la fluidité de passation.

Voici quelques paramètres à prendre en compte lors de l'installation de votre patient :

- Ordinateur devant le sujet (distance entre 50/60 cm)
- Bonne luminosité de la pièce et de l'écran d'ordinateur
- Eviter que le patient et/ou l'écran ne soit en contre-jour
- Explications préalables du déroulé du test
- Son de l'ordinateur à 50 % d'intensité (à adapter en fonction du matériel informatique de chacun)

- **Présentation des épreuves :**

Chaque vidéo contient une épreuve et se présente de la façon suivante : un écran d'introduction qui indique le nom de l'épreuve puis le premier item apparaît et est suivi d'un écran de transition d'une durée de 5 secondes où est inscrit une question concernant la reconnaissance de l'item (ex : quel mois avez-vous reconnu ?). La vidéo s'achève avec un écran « fin de l'épreuve ». Les épreuves sont proposées dans un ordre identique pour chaque sujet. Il a été établi de façon à ce que le sujet commence par une épreuve accessible et soit à l'aise avec la présentation du test puis nous alternons des épreuves diverses pour finir par une épreuve également plus accessible.

L'ordre choisi est le suivant :

1. Épreuve des mois de l'année
2. Épreuve des mots dissyllabiques de Fournier
3. Épreuve de compréhension de phrases HINT dans le bruit
4. Épreuve de reconnaissance de consonnes
5. Épreuve de compréhension de phrase sur le thème de la météo
6. Épreuve de reconnaissance de voyelles
7. Épreuve des noms d'animaux
8. Épreuve des 5 phrases HINT en modalité visuelle pure
9. Épreuve des mots courants

Les réponses du sujet doivent être ensuite reportées dans le document de cotation.

- **Classification des épreuves selon les aspects analytique, global et la suppléance mentale/compétences sémantiques :**

ASPECT ANALYTIQUE

Le décodage analytique (désigné par le terme de « coding » en anglais) des mouvements labiaux s'intéresse aux visèmes (unités mettant l'accent sur ce qui distingue visuellement les classes de phonèmes homophènes). Cet aspect de la lecture labiale permet donc le repérage des indices visuels permettant l'identification des phonèmes (mécanismes « bottom-up »).

- Liste de reconnaissance de consonnes

« Vous allez voir une femme dire des syllabes de formes /a/ + consonne + /a/. Après chaque vidéo, vous devrez répéter la syllabe que vous avez perçue. »

- Liste de reconnaissance de voyelles

« Vous allez voir une femme dire des syllabes qui commencent toutes par /p/. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter la syllabe que vous avez reconnue. »

ASPECT GLOBAL

L'aspect global implique davantage de processus cognitifs. En effet, le décodage ne concerne plus seulement les visèmes isolés mais la capacité à les combiner puis à les mettre en parallèle avec les morphèmes, puis les mots de la langue.

- Liste de mots dissyllabiques de Fournier

« Vous allez voir une femme dire des mots. Ils ont tous un article « le » devant eux. Après chaque vidéo, vous devrez me dire quel mot vous avez reconnu. »

- Liste des mots courants

« Vous allez voir une femme dire des mots courants. Ils ont tous un article « le » ou « la » devant eux. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter le mot que vous avez perçu. »

- Liste des 5 phrases HINT (en modalité visuelle pure)

« Vous allez voir une femme dire des phrases. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter la phrase (ou les éléments) que vous avez perçue. »

- Liste de compréhension de phrases HINT (dans le bruit)

« Vous allez voir une femme dire des phrases avec un fond sonore. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter la phrase (ou les éléments) que vous avez perçue. »

SUPPLEANCE MENTALE ET COMPETENCE SEMANTIQUE

Une lecture labiale efficace nécessite que la personne fasse largement appel à des stratégies « top-down », intégrant les prédictions issues du système linguistique en termes de connaissances syntaxiques, sémantiques et pragmatiques. L'utilisation de ces connaissances fait référence à la suppléance mentale (ou guessing).

- Liste des mois de l'année :

« Vous allez voir une femme dire les mois de l'année. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter le mois que vous avez reconnu. »

- Liste de compréhension de phrase sur le thème de la météo :

« Vous allez voir une femme dire des phrases sur le thème de la météo. Après chaque vidéo, vous devrez répéter la phrase (ou les éléments) que vous avez perçue. »

- Liste des noms d'animaux :

« Vous allez voir une femme dire des noms d'animaux. Après chaque vidéo, vous devrez me répéter l'animal que vous avez reconnu. »

c) Pour la notation, le report des résultats et des réponses

- **Les réponses de l'auto-questionnaire**

Tous les items, [à l'exception des précisions de fréquence et d'intensité de la gêne de compréhension, pour lesquelles sont utilisées des échelles analogiques visuelles], sont assortis de quatre réponses qui appellent l'avis du patient quant à l'affirmation proposée. Il peut choisir entre les propositions : « Tout à fait d'accord », « Plutôt d'accord », « Plutôt pas d'accord », « Pas du tout d'accord ». Le patient est invité à choisir celle qui correspond le mieux à la réalité de sa compréhension, de sa lecture labiale et du ressenti qui lui est associé.

Les échelles visuelles analogiques viennent préciser les réponses des items 1 et 2. Il s'agit pour le patient de faire une évaluation globale de la fréquence et de l'intensité de sa gêne. Il est recommandé de présenter l'échelle au sujet et de l'inviter à choisir le degré qui correspond le mieux à son appréciation de sa gêne, après avoir lu les définitions des degrés extrêmes.

Nous analyserons les résultats de l'auto-questionnaire de manière qualitative. Aucun score n'est attribué aux réponses données par le patient.

Cet auto-questionnaire donne une appréciation de la communication du patient par lui-même, elle peut donc être plus proche du ressenti que de la réalité, et c'est là tout son intérêt. En effet, il arrive que le degré choisi ne semble pas (aux yeux de l'examinateur) en accord avec l'ensemble des résultats de l'EELL : un patient dont la lecture labiale (et/ou la compréhension) nous semble de qualité peut avoir une appréciation négative de celle-ci et réciproquement. L'auto-questionnaire doit permettre au praticien d'établir le « pilier patient » dans une démarche d'Evidence Based-Practice (EBP), c'est à dire l'instauration d'une collaboration active et de la bonne compréhension des valeurs et préférences du patient.

- **Les résultats des épreuves du test vidéo**

Calcul des scores

En premier lieu, nous invitons l'examinateur à retranscrire phonétiquement toutes les réponses du patient sur la grille de cotation dans les espaces réservés à cet effet.

La cotation est la suivante :

Pour l'épreuve des mois de l'année (/12)	• Item reconnu : 1 point • Item non reconnu : 0 point
Pour les épreuves : • *des mots dissyllabiques de Fournier* (/10) • *de reconnaissance de consonnes* (/16) • *de reconnaissance de voyelles* (/11) • *des noms d'animaux* (/10) • *des mots courants* (/10)	• Item reconnu : 1 point • Sosie labial : 1 point • Item non reconnu : 0 point
Pour les épreuves • *de compréhension de phrases HINT dans le bruit* (/47) • *de compréhension de phrases (thème de la météo)* (/46) • *des 5 phrases HINT en modalité visuelle pure* (/22)	• Mot correctement perçu : 1 point • Sosie labial : 1 point • Mot non reconnu : 0 point → Chaque item correspond à la somme du nombre de mots reconnus (ou sosies labiaux).

Pour chaque épreuve, le score obtenu sera converti en pourcentage à partir de la formule suivante : 100 x score du patient/score total de l'épreuve

(100 x score du patient) / score total de l'épreuve

Exemple :

Si le sujet reconnait 7 consonnes et 2 sosies labiaux à l'épreuve de reconnaissance des consonnes, il obtient un score total de 9/16. Son pourcentage de réussite sera alors calculé de la manière suivante :
(100 x 9) / 16 = 56,25%

Pour le calcul du score total par section, il faudra additionner tous les pourcentages de réussite obtenus par le patient, puis les diviser par le nombre d'épreuves de la section. Vous obtiendrez ainsi une moyenne de réussite pour chaque aspect testé.

Exemple :

Pour l'aspect analytique, le patient obtient 90% de réussite aux phonèmes consonantiques et 85% de réussite aux phonèmes vocaliques. Sa moyenne globale sur cette section sera de 87,5 % (90 + 85 / 2 = 87,5).

Il s'agit ensuite de reporter ces pourcentages de réussite dans l'échelle EELL afin de déterminer le profil du labiolecteur.

Notions de visèmes, de sosies labiaux et de coarticulation

L'élaboration de l'EELL nous a questionné sur la prise en compte des sosies labiaux dans la cotation. Nous avons pris le parti de compter les sosies labiaux comme des réponses correctes : l'orthophoniste pourra attribuer un point lorsque le patient répond par un sosie labial. Nous vous suggérons dans les prochaines lignes quelques notions théoriques relatives aux visèmes, sosies labiaux et au phénomène de coarticulation fondamentales pour la compréhension du processus de lecture labiale.

Tous les sons ne pouvant pas être distingués visuellement les uns des autres, il est nécessaire de prendre en compte les confusions qui se produisent entre eux. Les classes de sons qui peuvent être perçues par l'observation des mouvements articulatoires visibles, sans l'apport d'indices auditifs, forment les sosies labiaux. Le visème met davantage l'accent sur ce qui distingue visuellement les classes de phonèmes homophènes que sur ce qui permet de confondre les sosies. Autrement dit, le visèmes est avant tout une unité oppositive comme le phonème, alors que le sosie est une unité définie par le contenu d'une classe.

Les groupes distinctifs de sons possédant la même image labiale, appelés visèmes, sont classés différemment selon les auteurs. Nous tiendrons compte des classifications de Istria et de Haroutunian.

Istria et al. (1982, 1996) se basent sur la proximité de l'image labiale pour distinguer 4 groupes de visèmes vocaliques :

- Bouche ouverte : [a], [ɛ], [ɛ̃]
- Bouche ouverte et avancée : [ɑ̃], [ɔ], [œ]
- Bouche avancée : [o], [ɔ̃], [u], [y], [ø]
- Bouche étirée : [i], [e]

Nous considérons les oppositions entre les 2 sons [a] (patte) et [ɑ] (pâte) et les 2 sons [ɛ̃] (brin) et [œ̃] (brun) neutralisées en français européen.

Pour Haroutunian (2007), les visèmes consonantiques sont répartis en trois classes selon leur degré de visibilité :

Sonorité	*Visibilité*		
	Stables	**Variables**	**Invisibles**
Sourdes	[p],[f],[ʃ]	[t],[s]	[k]
Sonores	[b],[v],[ʒ]	[l],[d],[z]	[g]
Nasales	[m]	[n]	[ɲ]
Autres			[ʁ],[j]

Les sons « stables » se voient toujours en lecture labiale [p b m],[f v],[ʃ ʒ], à la différence des consonnes « instables » dont la reconnaissance dépend des phénomènes de coarticulation avec les voyelles adjacentes [l], [t d n], [s z] (ainsi, l'articulation du [s] diffère dans les mots « scie » et « sous »). Les consonnes postérieures dites « invisibles » [k g ʁ], dont on ne repère que les effets sur la durée (Garric, 2011) ou sur la variation d'aperture de la voyelle précédente, restent les moins perceptibles visuellement.

Dumont (2002) regroupe les phonèmes possédant la même image articulatoire pour former une unité plus étendue : le visème. Elle distingue ainsi six visèmes, six images labiales différenciées. Or, le français

ne compte pas moins de seize phonèmes consonantiques. La difficulté réside dans le fait que certains traits articulatoires perceptibles au niveau acoustique ne le sont plus au niveau purement visuel. Les traits de voisement ou de nasalité perdent alors leur fonction de discrimination. Prenons par exemple les consonnes bilabiales /p, b, m/, les plus reconnaissables en lecture labiale. Le /b/ ne se distingue phonétiquement du /p/ que par la présence de vibration laryngée, invisible à l'œil nu. De même, la production du /m/ nécessite, pour se distinguer du /p/, un mouvement du voile du palais pour permettre un passage de l'air par le nez, imperceptible en lecture labiale. Sur une perception de la parole uniquement visuelle ces trois phonèmes sont équivalents. A un mouvement articulatoire visible (visème) correspond plusieurs sons de la parole potentiels (phonèmes), résument Soto-Faraco et coll. (2007), et à cause de ce haut degré de confusion visuelle, il existe quantité de mots virtuellement indifférenciables les uns des autres sur la seule base de la lecture sur les lèvres. Au début de son chapitre consacré aux consonnes, Haroutunian (2002) propose une liste des consonnes qui présentent la même image labiale que nous retiendrons pour la cotation de l'EELL :

[p b m]	[t d n]	[k g ʀ]
[f v]	[s z]	[ʃ ʒ]

Dans le langage parlé, les phonèmes ne sont jamais considérés isolément, mais toujours au travers de leur association. Ils influent les uns sur les autres et subissent des modifications de caractéristiques articulatoires du fait de leur entourage consonantique ou vocalique, jusqu'à la déformation de leur image labiale. Un phonème peut prendre les particularités articulatoires du phonème qui le précède (assimilation progressive) ou du phonème qui le suit (assimilation régressive), mais aussi d'un phonème plus éloigné (dilation). Ces phénomènes de coarticulation rendent plus complexe la compréhension du message oral dans la mesure où les phonèmes ont une image labiale différente de celle qui est canoniquement attendue. Il a été établi que le contexte vocalique /a/ facilite la reconnaissance des consonnes au détriment du contexte /u/. En revanche, le contexte consonantique /p/ facilite la reconnaissance des voyelles pour les sujets sourds, de même que le contexte consonantique /k/.

Lors de l'évaluation de la lecture labiale, un soin particulier est donc apporté à l'analyse des confusions, qui peuvent ou non porter sur des « sosies labiaux » et des consonnes « invisibles ». En effet, la présence de sosies labiaux rend plus difficile la perception visuelle de la parole (Lavrut et Noiret, 2013). Une double cotation est donc possible, prenant en compte ou non les sosies labiaux et les consonnes invisibles pour le score de mots correctement identifiés : la cotation stricte exclue les sosies labiaux alors que la cotation large les inclue. Cette double cotation apporte des informations qualitatives qui seront utiles à la rééducation.

Pour la cotation de l'EELL, nous étiquetterons une réponse considérée comme un sosie labial de la même manière qu'une bonne réponse. Un sosie labial obtiendra donc le même nombre de point(s) qu'un item correctement reconnu. Nous suggérons néanmoins à l'examinateur de prendre note des occurrences d'apparitions de sosies labiaux dans les réponses du sujet afin d'en tenir compte pour l'appréciation qualitative de sa lecture labiale et des pistes de rééducation.

d) Le profil EELL

Il se trace en reportant les pourcentages de réussite relatifs aux scores de chaque épreuve sur l'échelle EELL. L'échelle est construite de sorte que les pourcentages de réussite permettent une appréciation visuelle des compétences en lecture labiale du patient au regard de chaque versant du traitement de labiolecture. Les pourcentages les plus à gauche (les moins élevés) de l'échelle signent une faiblesse des compétences en lecture labiale, alors que les pourcentages les plus à droite (les plus élevés) reflètent une lecture labiale efficace. Les degrés intermédiaires tempèrent les extrêmes et permettent d'affiner l'analyse. Le profil, tel qu'il est établi, permet une appréciation rapide par colonnes et par rubriques de l'efficacité de la lecture labiale d'un patient. Plus la tendance du tracé se déplace sur la droite, meilleure est la fonctionnalité et l'efficience de la lecture labiale du patient. Vous pourrez retrouver en annexe un profil EELL anonyme complété.

La variabilité des résultats en lecture labiale est très forte (Auer & Bernstein, 2007). Les sujets comprennent en moyenne de 10 à 30% des mots dans des phrases (Bernstein et al., 2000) et 42% de mots monosyllabiques qui riment, présentés en liste fermée de 6 items (Bernstein et al., 2014). S'ils peuvent s'appuyer sur des processus top-down, sur le contexte, les résultats des sujets testés peuvent alors aller de 0% à 80-90% de compréhension (Rönnberg, 1995 ; Auer, 2010, Bernstein et al., 2000). Aussi, il est important d'avoir en tête que les meilleurs labiolecteurs ne dépassent pas 45% de compréhension de mots de deux syllabes hors contexte en lecture labiale seule.

La partie auto-questionnaire de l'échelle regroupe les 4 sections de l'auto-évaluation par le patient lui-même. Un espace pour chaque partie permet de reporter les réponses du patient et ainsi rendre compte, par le truchement d'une analyse qualitative, de la perception qu'il a de ses compétences ou de ses gênes. D'après une étude Bernstein & Liebenthal (2014), les sujets ont une assez bonne auto-évaluation de leurs performances en lecture labiale. Dans une tâche de répétition de phrases en lecture labiale seule, ils peuvent ainsi prédire assez finement leur réussite de 0 : « aucune confiance, j'ai deviné » à 7 : « confiance totale, j'ai compris tous les mots ».

En cas de surdité, l'intégration visuelle de la parole devient prépondérante avec le développement de la lecture labiale. Cependant, des différences interindividuelles importantes sont observées, certains sujets développant des capacités élevées et d'autres plus limitées. Lors de l'analyse des résultats, l'examinateur doit être conscient des nombreuses contraintes et variations auxquelles est soumise la lecture labiale et qui en complexifient fortement l'acquisition.

L'analyse des résultats se réalise à deux niveaux, quantitatif et qualitatif :

→ **L'analyse quantitative** consiste à comptabiliser les résultats des épreuves des trois niveaux de traitement de la lecture labiale.

→ **L'analyse qualitative** quant à elle fait référence aux types d'erreurs, aux contextes de survenue de celles-ci (début de test, fin de test, matériel verbal court/long, etc.) ainsi qu'à l'auto-évaluation du patient.

Aussi, l'examinateur analyse les erreurs : les ayant retranscrites phonétiquement, il va pouvoir ainsi les analyser et les classer.

- Si l'erreur se situe à l'intérieur d'un même visème, on parlera de *bonne erreur* (considéré comme « sosie labial »). Par exemple, le mot « mèche » compris « pêche ». Haroutunian indique que si au premier abord, certains phonèmes semblent posséder la même image labiale, il semble que des indices visuels plus fins permettent de les différencier. Aussi, il s'agira d'entrainer spécifiquement la reconnaissance des sosies labiaux par l'observation de la contraction musculaire, de la tenue de l'émission, de la sensation de la fermeture des lèvres...

- Si l'erreur se situe entre deux visèmes, on parlera de mauvaise erreur : par exemple, « balai » est compris « voisin ». Dans ce cas, cela voudra dire que le patient présente des fragilités pour différencier les différents mouvements labiaux et qu'il va falloir l'entraîner.

En outre, les résultats et analyses obtenus à partir de l'échelle EELL sont à mettre en perspective avec les résultats des épreuves en modalités auditive et audiovisuelle. En effet, il faudra également analyser la complémentarité des différentes modalités. La qualité de la perception audiovisuelle, c'est-à-dire de la capacité à fusionner des informations auditives et visuelles peut être mesurée en comparant les résultats de l'audition appareillée seule et de l'audition appareillée associée à la lecture labiale. Les personnes présentant une surdité acquise, d'autant plus si elle est récente, peuvent malgré une lecture labiale isolée encore peu fonctionnelle être d'excellents « intégrateurs audiovisuels » (Rouger et al., 2007). D'où l'intérêt d'évaluer la lecture labiale à la fois isolément et en association avec l'audition. La modalité auditive renseigne sur la qualité du gain prothétique, la modalité visuelle (résultats EELL) sur la qualité de la prise d'indices visuels, et la modalité audiovisuelle sur l'existence d'une complémentarité audiovisuelle. La comparaison de ces trois modalités est très riche en informations. Elle permet de cerner comment le patient réceptionne la parole et de déterminer la modalité qu'il va falloir renforcer.

Un apprentissage de la lecture labiale pourra être proposé lorsque la modalité visuelle est déficitaire et/ou lorsque le score en modalité audiovisuelle est proche du score en modalité auditive (cela signifie que le visuel n'est pas suffisamment utilisé pour pouvoir compléter l'audition).

V. L'EELL, et après ?

Comme tout apprentissage, celui de la lecture labiale requiert certaines capacités. Motivation, souplesse mentale, disponibilité lexicale, état psychologique stable et bon fonctionnement cognitif sont considérés comme des facteurs favorisant l'entrée dans cet apprentissage. L'objectif n'est pas que le patient utilise la lecture labiale seule, mais toujours en complément de l'audition pour pouvoir bénéficier pleinement de la complémentarité audiovisuelle. Pour développer la lecture labiale, il est requis de passer par une phase analytique. Néanmoins, les éléments visibles en labiolecture étant limités, il est important de veiller également à entraîner les capacités de suppléance mentale du sujet. Cet entraînement est d'autant plus nécessaire qu'il a démontré que les meilleurs labiolecteurs sont aussi ceux qui sont les plus performants en termes de vitesse de traitement des informations et de mémoire de travail (Lyxell et al., 2003).

Différentes méthodes d'apprentissage de la lecture labiale existent, en voici une présentation non-exhaustive :

- **La méthode globale** (J. Olivaux) préconise des activités au travers de phrases courtes et signifiantes pour le patient. L'analyse des phonèmes n'entre en jeu que pour corriger les erreurs, notamment les confusions entre les sosies labiaux. Cette méthode repose donc en grande partie sur la suppléance mentale pour interpréter les éléments manquants, non reconnus, de la phrase. Le but n'est pas d'accéder à une compréhension fine mais d'entraîner le patient à saisir le maximum d'indices.

- **La méthode analytique** (J. Garric) suit une progression du phonème à la phrase, en passant par le mot. Elle a pour principe de forcer l'observation pour développer l'acuité visuelle, et pour ainsi non seulement reconnaître la forme du phonème, mais aussi sa durée. Des schémas représentant les caractéristiques physiques des phonèmes et des tableaux comparatifs pour apprendre à reconnaître les différentes formes labiales, sont inclus dans cette méthode jusqu'à ce que le processus de reconnaissance des phonèmes soit automatisé.

- **Les méthodes mixtes :**
  - Celle de R. Saussus est la première à apparaître en France, elle propose une première entrée dans la lecture labiale par une approche synthétique puisqu'il s'agit d'assimiler l'image labiale de chaque phonème en répétant le modèle articulé par le thérapeute, puis la reconnaissance du phonème étudié dans des mots. Enfin, il s'agira de reconnaître ces mots dans des phrases, avec pour but de stimuler l'attention du patient.

  - M. Istria, part du constat que la lecture labiale ne peut pas être une « véritable lecture » dans la mesure où certains sons ne sont pas visibles du fait de leur articulation propre ou de leur environnement phonétique. Cette méthode repose sur trois éléments clés qui vont être obligatoirement appliqués simultanément au cours de la lecture labiale : « percevoir ce qui peut être vu, interpréter ce que l'on a perçu, compléter ce qui n'a pas été vu ». Deux types d'exercices seront mis en place. Tout d'abord les exercices de perception visuelle (« les balises ») entraînant le sujet à distinguer rapidement et précisément les éléments visibles de la parole et à partir desquels la reconstitution de la phrase devient possible. Ensuite, les exercices de « gymnastique mentale » pour développer les compétences à suppléer les éléments manquants. Il est important de considérer la totalité des signes, et non pas chaque signe isolément de manière à éviter une interprétation erronée d'un segment qui compromettrait la compréhension globale de la phrase. Enfin, ces deux sortes d'exercices doivent s'articuler parallèlement, tout en s'adaptant aux besoins et difficultés de chacun.

- D. Haroutunian propose une étude descriptive individuelle de chaque phonème du français, en suivant une progression du plus facilement reconnaissable au plus difficilement reconnaissable, en commençant par les voyelles. Des exercices de reconnaissance des phonèmes étudiés sont alors mis en place. L'étude de chaque son doit respecter le protocole suivant : « - phonème répertorié en fonction de la classification articulatoire du français (modes, lieux d'articulation, critères de visibilité et de sonorité) - recherche kinesthésique - descriptif d'observation ». L'originalité de la méthode d'apprentissage de Haroutunian réside dans le fait qu'elle laisse libre choix de la méthode à adopter en fonction du patient, de son âge, de sa motivation, de sa compensation face à sa surdité… Elle conseille donc pour les patients les plus motivés une manière analytique de débuter l'apprentissage de la lecture labiale, et pour les patients qui manquent de motivation, un travail plutôt global avec des listes de mots. L'idéal restant somme toute une oscillation entre l'apprentissage analytique et global, qui permet de mobiliser l'intérêt du patient.

- C. Rebière et M.A. Cathiard propose une méthode dont l'objectif est d'apprendre aux patients les bases du décodage analytique de l'information labiale fondé sur une classification des sons du français en visèmes vocaliques et consonantiques. La suppléance mentale est également travaillée. Apprendre au patient à ne pas compter que sur son audition, mais à oser regarder son interlocuteur et à essayer de saisir des indices visuels qui lui seront utiles pour combler ses manques auditifs mais aussi l'inciter à se détacher de certains automatismes et notamment celui de chercher à comprendre à tout prix, sont des lignes conductrices de cette méthode. 11 mouvements labiaux sont retenus (4 pour les voyelles et 7 pour les consonnes) et seront proposés de manière progressive. L'étude de chaque mouvement suit une progression parallèle à des exercices d'entraînement.

- Enfin des méthodes informatisées, que nous ne détaillerons pas ici, existent également : ALLAO ; LabioCom ; Labiorom ; Labia ; Gerip. , labiolecture.fr

VI. Annexe : Profil EELL anonyme complété

Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale

Nom : Monsieur F. **Date :** 08/01/21

Aspect analytique (reconnaissance phonétique)	
Phonèmes consonantiques	0 10 20 30 40 X (42 %) 50 60 70 80 90 100 %
Phonèmes vocaliques	0 10 20 30 40 50 X (54,5 %) 60 70 80 90 100 %
Total section analytique	48,25 %
Aspect global	
Mots dissyllabiques de Fournier	0 10 20 X (25) 30 40 50 60 70 80 90 100 %
Mots dissyllabiques courants	0 10 20 (30) 40 50 60 70 80 90 100 %
Phrases HINT, lecture labiale seule	0 X (9 %) 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
Phrases HINT, modalité audiovisuelle	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 (100 %)
Total section globale	41 %
Suppléance mentale et compétence sémantique	
Mois de l'année	0 10 20 30 40 X (41,6 %) 50 60 70 80 90 100 %
Phrases sur le thème de la météo	0 10 X (15 %) 20 30 40 50 60 70 80 90 100 %
Animaux	0 10 (20) 30 40 50 60 70 80 90 100 %
Total section suppléance mentale et compétence sémantique	25,5 %
Auto-questionnaire patient	
Auto-évaluation de la compréhension générale	O Gêne élevée X Gêne modérée O Gêne faible
Fréquence du recours à la lecture labiale	peu fréquente car surdité légère appareillée
Apport de la lecture labiale	essentiellement en situation de bruit ou de grande fatigabilité
Intérêt et motivation	modéré

VII. Bibliographie

1. Ambert-Dahan Emmanuelle. (2011). Optimisation du mode de réhabilitation des surdités sévères et profondes de l'adulte : de nouveaux outils pour une réhabilitation auditive optimale (p. 68 - 78). Présenté à *Les entretiens de Bichat*.

2. Auer, E. T., & Bernstein, L. E. (2007). Enhanced visual speech perception in individuals with early-onset hearing impairment. *Journal of speech, language, and hearing research*, 50(5), 1157-1165.

3. Auer, E. T. (2010). Investigating speechreading and deafness. *Journal of American academy of audiology*, 21(3), 163-168.

4. Bernstein, L. E., Demorest, M. E., & Tucker, P. E. (2000). *Speech perception without hearing*. Perception & Psychophysics, 62(2), 233-252.

5. Bernstein, L. E., & Liebenthal, E. (2014). Neural pathways for visual speech perception. *Frontiers in neuroscience*, 1(8), 386.

6. Borel, & De Bergh. (2013). *Entraînement auditif pour les situations d'écoute complexes chez l'adulte implanté cochléaire : environnement bruyant, téléphone, musique* (p. 13). Présenté à Les Entretiens d'orthophonie de Bichat, Paris.

7. Borel, S., & Ernst, E., (2020). Démarche générale de l'évaluation de l'adulte présentant une surdité acquise, In Borel, S., & Leybaert, J., *Surdités de l'enfant et de l'adulte*. De Boeck supérieur.

8. Borel, S. (2020). Intégration de la parole dans les modalités auditive, visuelle, audiovisuelle et localisation spatiale, In Borel, S., & Leybaert, J., *Surdités de l'enfant et de l'adulte*. De Boeck supérieur.

9. Borel, S., & Leybaert, J. (2020), *Surdités de l'enfant et de l'adulte*. De Boeck supérieur.

10. Busquet, L. (2020). *Evaluation des compétences en lecture labiale dans les domaines phonémique et lexical : Création et administration d'un pré-test à six adolescents sourds scolarisés en 5ème ou 4ème*. Mémoire d'orthophonie Lille.

11. Demorest, M. E., & Bernstein, L. E. (1992). *Sources of variability in speechreading sentences: a generalizability analysis*. Journal of Speech and Hearing Research, 35(4), 876-891.

12. Dumont Annie, & Calbour Christian. (2002). *Voir la parole : lecture labiale, perception audiovisuelle de la parole* (Masson). Paris.

13. Dumont Annie. (2008). *Orthophonie et surdité. Communiquer, comprendre, parler* (Masson). Paris.

14. Ernst, E. (2020). Démarche générale de rééducation, In Borel, S., & Leybaert, J., *Surdités de l'enfant et de l'adulte*. De Boeck supérieur.

15. Ernst, E. (2010). La spécificité de la prise en charge orthophonique de l'adulte devenu sourd. Présenté à *Les entretiens d'orthophonie de Bichat*.

16. Ernst, E. (2020). Lecture labiale, In Borel, S., & Leybaert, J., *Surdités de l'enfant et de l'adulte*. De Boeck supérieur.

17. Ernst, E. (2014). Le rôle de l'orthophoniste auprès d'un adulte devenu sourd. In *Les Cahiers de l'Audition*, vol 27, N°3, p.7.

18. Garric, J., (1971, 1998, 3e éd. 2011). *Lecture labiale et conservation de la parole. Pédagogie et méthode*. Les Essart-le-Roi, Editions du Fox.

19. Haroutunian, D. (2002). *Manuel pratique de lecture labiale*, Marseille : Solal, 186p.

20. Haroutunian D. (2007). *Manuel pratique de lecture labiale* (2ème édition). Solal.

21. Istria, M., Nicolas-Jeantoux, C., & Tamboise, J., (1982). *Manuel de lecture labiale (exercices d'entraînement)*. Paris, Masson.

22. Leusie, S., Denni-Krichel, N., & Vergon, L., (2014). La réhabilitation instrumentale et fonctionnelle du presbyacousique dans le circuit du GRAPsanté. In *Les Cahiers de l'Audition*, vol 27, N°3, p.22.

23. Lander, K., & Capek, C. (2013). *Investigating the impact of lip visibility and talking style on speechreading performance*. Speech Communication, 55(5), 600-605.

24. Lavrut Mathilde, & Noiret Amandine. (2013). *Facteurs prédictifs pour l'acquisition d'une lecture labiale fonctionnelle chez l'adulte sourd*. Mémoire d'orthophonie Paris.

25. Léon, P. R. (2005). *Phonétisme et prononciation du français* (4. éd). Paris: Colin.

26. Lyxell, B., Andersson, U., Borg, E, & Ohlsson, I. S. (2003). Working-memory capacity and phonological processing in deafness adults and individuals with a severe hearing impairment. *International journal of audiology*, 42(Suppl 1), S86-S89.

27. Maillart, C., & Nancy, D. (2014). *Evidence-based practice : fondements et réflexions sur l'apport en clinique*. Langage et pratiques, 2014, 53, 31-38.

28. Moulin, A., Bernard, A., Tordella, L., Vergne, J., Gisbert, A., Martin, C., & Richard, C. (2017). *Variability of word discrimination scores in clinical practice and consequences on their sensitivity to hearing loss*. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 274(5), 2 117-2 124.

29. Rebière, C., & Cathiard, M-A. *Lecture labiale pour l'adulte devenu sourd*. De Boeck supérieur.

30. Rivet Alice. (2010). *Elaboration d'un bilan de lecture labiale pour adultes devenus sourds vieillissants ou âgés*. Mémoire d'orthophonie Nantes.

31. Rönnberg, J., (1995a). Perceptual compensation in the deaf and blind: Myth or reality? In R. A., Dixon, & L., Backman (éd.), *Compensating for psychological deficits and declines*. Mahwah, NJ, Erlbaum, 251-274.

32. Rönnberg, J., (1995b). What makes a good speechreader? In G., Plant, & K., Spens (éd.), *Profound deafness and speech communication*, Londres, Whurr, 393-416.

33. Rouger, J., Lagleyre, S., Fraysse, B., Deneve, S., Deguine, O., & Barone, P. (2007). Evidence that cochlear-implanted deaf patients are better multisensory integrators. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(17), 7295-7300. http://doi.org/10.1073/pnas.0609419104.

34. Royant, L. (2016), *Création d'un test de lecture labiale en vidéo à destination d'adultes devenus-sourds.* Mémoire d'orthophonie Bordeaux.

35. Soto-Faraco S., Navarra J., Weikum W.M., Vouloumanos A., Sebastian-Galles N., Werker J.F. (2007) *Discriminating languages by speechreading*. Perception and Psychophysics, 69(2), 218-231.

36. Vial Emily. (2009). *Proposition de bilan de lecture labiale pour les personnes de plus de 60 ans devenues sourdes ou malentendantes.* Mémoire d'orthophonie Nantes.

Annexe 8 : Note d'informations destinée aux orthophonistes volontaires pour la mise à l'épreuve de l'EELL

Bonjour,

Vous avez exprimé votre intérêt pour mon sujet d'étude et je vous en remercie sincèrement. Aussi, je vous sollicite dans le cadre de mon mémoire visant l'élaboration de l'Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale à partir d'un support vidéo et à destination des adultes devenus sourds. Afin d'évaluer l'utilité et la pertinence de l'outil, je vous propose de le mettre à l'épreuve auprès de vos patients. Si vous ne recevez pas de patients adultes présentant une surdité acquise mais que le domaine de la surdité vous intéresse, votre réponse est tout aussi importante et me permettra de tenir compte de votre avis.

Vous trouverez en pièces jointes de ce mail :

- Une ébauche du manuel d'utilisation de l'EELL (1)
- L'échelle EELL (2)
- Le questionnaire d'auto-évaluation patient (3)
- Le cahier de consignes et de cotation (4)

Ci-après, vous trouverez également le lien WeTranfer pour accéder aux fichiers vidéo des épreuves du test : https://we.tl/t-uwKwgTrTdN
Enfin, voici le lien du questionnaire d'appréciation de l'outil :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTiY8Qer1nmoytF2kYrMQYwFlLaFMlhLt4VowXTzyatOomsQ/viewform

Je vous invite dans un premier temps à prendre connaissance des indications du manuel d'utilisation afin de vous familiariser avec l'outil. Cette échelle peut ensuite être proposée dans le cadre d'un bilan de début de suivi orthophonique, d'un bilan d'évolution ou au cours du suivi orthophonique si aucun bilan n'est prévu prochainement. Une fois l'auto-questionnaire et le test présentés au patient et ses scores recueillis, vous pourrez établir son profil sur l'échelle EELL. Enfin, vous pourrez répondre au questionnaire d'appréciation de l'outil.

Par ailleurs, me retourner les photocopies/scans des documents de passation serait un véritable plus pour le perfectionnement de l'outil.

Les données recueillies qu'elles concernent les résultats des patients ou vos réponses au questionnaire d'appréciation sont anonymisées. Elles demeureront strictement confidentielles et ne seront utilisées que dans le cadre du mémoire.

En cas de besoin, vous pouvez me contacter par mail via cette adresse également. Je vous remercie d'avance pour vos retours précieux, indispensables à la réalisation de ce projet.

Très bonne journée à vous !

Mathilde MARHIC
Étudiante M2 - CFUO de Bordeaux

Appréciation de l'Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale

Madame, Monsieur,

Vous avez testé la nouvelle Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale (EELL) conceptualisée dans le cadre de mon mémoire de fin d'études. Afin d'observer sa pertinence, sa maniabilité et sa praticabilité, j'ai élaboré un questionnaire d'évaluation de l'outil.

Ayant connaissance de votre charge de travail, j'ai veillé à ce que le temps de réponse soit rapide. Par ailleurs, soyez assurés que les réponses à ce questionnaire seront utilisées dans le cadre strict de mon mémoire de fin d'études et uniquement sous forme d'exploitation générale des résultats. L'anonymat est strictement respecté : en aucun cas n'apparaitront votre nom et vos réponses personnelles.

Vos retours me seront très précieux et sont indispensables à la poursuite du travail d'élaboration de cet outil. Aussi, je vous remercie très sincèrement pour le temps accordé à la réponse de ce questionnaire.

Mathilde Marhic
Étudiante M2 - Centre de Formation Universitaire en Orthophonie de Bordeaux
Mémoire :
Évaluation de la lecture labiale chez l'adulte devenu sourd : Élaboration d'une échelle à partir d'un support vidéo
Sous la direction de Mme Léa Royant (orthophoniste)

*Obligatoire

1. Adresse e-mail *

PARTIE 1 : Questions préalables

2. Type d'exercice *

Une seule réponse possible.

- ◯ Libéral
- ◯ Mixte
- ◯ Salariat
- ◯ Autre : _____

3. Année d'obtention du diplôme *

4. Combien de patient(s) adulte(s) devenu(s) sourd(s) recevez-vous par an ? *

Une seule réponse possible.

- ◯ Aucun patient à ce jour mais ce domaine m'intéresse
- ◯ 1
- ◯ De 2 à 4
- ◯ De 4 à 6
- ◯ Plus de 6

5. Indiquez ci-dessous les formations continues ou diplômes universitaires que vous avez éventuellement effectuées dans le domaine de la surdité.

6. Quels outils utilisez-vous actuellement pour évaluer la lecture labiale des adultes devenus sourds ? *

7. Ces outils vous conviennent-ils ? *

Une seule réponse possible.

- ◯ Oui
- ◯ Non

8. Si vous avez répondu "non" à la question précédente : pouvez-vous expliquer pourquoi ?

Passer à la question 9

PARTIE 2 : Évaluation de l'EELL

9. L'échelle et le test sont maniables et faciles d'utilisation. *

Une seule réponse possible.

- ◯ Tout à fait d'accord
- ◯ Plutôt d'accord
- ◯ Plutôt pas d'accord
- ◯ Pas du tout d'accord

10. Si vous n'avez pas répondu "Tout à fait d'accord" à la question précédente, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

11. Le manuel d'utilisation et le cahier de cotations sont clairs, pertinents et utiles. *

Une seule réponse possible.

- ◯ Tout à fait d'accord
- ◯ Plutôt d'accord
- ◯ Plutôt pas d'accord
- ◯ Pas du tout d'accord

12. Si vous n'avez pas répondu "Tout à fait d'accord" à la question précédente, pouvez-vous expliquer pourquoi ?
Certains points sont obscurs ? manquants ? inadaptés ? L'ordre des items est à revoir ? ...

13. Les consignes et les items de l'auto-questionnaire sont aisément compris et appréhendés par les patients. *

Une seule réponse possible.

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord

14. Si vous n'avez pas répondu "Tout à fait d'accord" à la question précédente, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

15. L'ergonomie est optimisée. *
L'outil d'évaluation, l'organisation de passation, la prise en mains des supports sont adaptés aux besoins de l'examinateur.

Une seule réponse possible.

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord

16. Si vous n'avez pas répondu "Tout à fait d'accord" à la question précédente, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

17. Le temps alloué à la passation est adapté. *

Une seule réponse possible.

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord

18. Les résultats obtenus reflètent le niveau factuel de lecture labiale du patient. *

Une seule réponse possible.

- ( ) Tout à fait d'accord
- ( ) Plutôt d'accord
- ( ) Plutôt pas d'accord
- ( ) Pas du tout d'accord

19. Si vous n'avez pas répondu "Tout à fait d'accord" à la question précédente, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

Résultats à la hausse ? Résultats à la baisse ? Les résultats manquent de précisions ?

20. L'ajout de l'échelle au bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd est utile pour ma pratique clinique. *

Son contenu est une valeur ajoutée à l'évaluation de l'adulte devenu sourd, l'échelle permet de préciser le profil du patient et est utile dans l'élaboration du projet thérapeutique.

Une seule réponse possible.

- ( ) Tout à fait d'accord
- ( ) Plutôt d'accord
- ( ) Plutôt pas d'accord
- ( ) Pas du tout d'accord

21. Si vous n'avez pas répondu "Tout à fait d'accord" à la question précédente, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

22. L'ajout de l'échelle au bilan orthophonique de l'adulte devenu sourd est pertinent. *

Nous envisageons la question de la pertinence au niveau de la forme (le support vidéo et l'auto-questionnaire) et du caractère maniable et reproductible de l'échelle.

Une seule réponse possible.

- ( ) Tout à fait d'accord
- ( ) Plutôt d'accord
- ( ) Plutôt pas d'accord
- ( ) Pas du tout d'accord

23. Si vous n'avez pas répondu "Tout à fait d'accord" à la question précédente, pouvez-vous expliquer pourquoi ?

24. Je pense intégrer cette échelle dans mon protocole d'évaluation et de prise en soin du patient devenu sourd. *

Une seule réponse possible.

- ◯ Tout à fait d'accord
- ◯ Plutôt d'accord
- ◯ Plutôt pas d'accord
- ◯ Pas du tout d'accord

25. Quelle que soit votre réponse, pouvez-vous justifier ? *

Passer à la question 26

Fin de questionnaire

Ce questionnaire est terminé. Je vous remercie encore une fois pour votre participation précieuse.

Si vous avez des retours, des remarques, des questions à propos du questionnaire ou à propos du mémoire, je serais ravie de vous lire et de vous répondre.
N'hésitez-pas à me contacter par mail à l'adresse : marhic.mathilde@gmail.com

26. Des remarques ou informations à transmettre

27. Si vous souhaitez être informé.e des suites de cette étude, vous pouvez indiquer votre adresse mail ci-dessous.

Les informations fournies sur ce formulaire sont recueillies sur la base légale du consentement et enregistrées dans un fichier informatisé par Mathilde Marhic pour son mémoire d'orthophonie. Les données collectées ne seront pas communiquées à des tiers. Elles seront conservées pendant 6 mois puis effacées. Conformément au « RGPD » (Règlement UE 2016/679 du 27 avril 2016), vous bénéficiez d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement, de limitation de traitement, de portabilité des informations qui vous concernent, que vous pouvez exercer en adressant un message électronique à l'adresse marhic.mathilde@gmail.com.

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

Annexe 10 : Commentaires relatifs à l'intention d'utilisation de l'EELL dans la pratique clinique

« Je l'utiliserai dans mes prochains bilans. Un étalonnage serait appréciable. »
« C'est un plus indéniable pour moi. Un point de départ pour préciser les objectifs de la rééducation et la prise de conscience du patient de son « niveau » de lecture labiale. »
« Je ne prends habituellement pas de patients devenus sourds mais grâce à cet outil je comprends mieux les tenant et les aboutissant de la prise en charge et les différents éléments à travailler. Je me sentirai moins perdue et pourrai travailler en ligne de base ! »
« Le test est pratique, balaie les différents aspects (voyelles/consonnes, sémantique, avec/sans bruit, prise en compte des visèmes) facile à faire passer, clair, reproductible, je le réutiliserai sans problème. »
« Besoin d'outils et de supports rééducatifs toujours plus adaptés. »
« J'envisage de le réutiliser pour faire des points (toutes les 10 séances par exemple) afin de pouvoir constater l'évolution de mon patient... se pose néanmoins l'effet test et re-test... »
« J'ai apprécié avoir un outil spécifique à la LL. Le support vidéo m'a bien plu même si cela a parfois mis les patients en difficulté. Le profil du patient est une vraie valeur ajoutée. Merci pour ce travail ! »
« Car je n'avais pas d'outil d'évaluation auparavant et que je trouve la EELL bien construite et pratique. Mais cela ne fait que la deuxième patiente que je reçois pour surdité acquise, j'ai donc à peine deux ans d'expérience dans ce domaine. »
« La modalité auditive seule est souvent évaluée de manière précise. Il me parait important de pouvoir compléter avec la modalité visuelle afin de cibler au mieux les axes de travail avec le.a patient.e. Le but restant à mon sens d'optimiser au maximum la modalité audio-visuelle. »
« Elle est facile d'utilisation et j'aime les vidéos en temps de covid... »
« J'ai aimé cet outil qui est cadré et bien construit. »
« Je pense que je le ferais ou que je le conseillerais à des orthophonistes peu habituées à la surdité, très bon outil "clés en main". Pour ma part, je suis habituée à mes outils d'évaluation, ce qui me paraît de "comparer" mes patients entre eux, de savoir ce que j'attends donc je préfère. Après si cette échelle était normée alors je changerais surement d'avis. »
« Un outil pratique et précis merci. »
« La passation est longue et peut être décourageante pour certain.e.s patient.e.s. L'épreuve avec bruit est très intéressante d'un point de vue qualitatif. Les vidéos sont reproductibles et de bonne qualité. »
« Je trouve que cet outil est pertinent, facile d'utilisation, et comme je n'en connais aucun autre, je pense que c'est bien de l'avoir dans ma boîte à outils d'orthophoniste ;) »
« Parce qu'elle permet, malgré les points que j'ai soulevés, de pointer les acquis, les pistes d'amélioration, les voies privilégiées (visuelle ou auditive), les capacités de suppléance, et de "situer" le patient sur le plan quantitatif. »
« Cet outil permet de formaliser le bilan de lecture labiale. Pour pouvoir estimer les compétences d'un patient, il serait intéressant de pouvoir comparer les scores obtenus à ceux d'une cohorte. »
« Outil utile pour avoir une vision globale du niveau de lecture labiale du patient. »
« C'est essentiel d'avoir une échelle car on rencontre régulièrement des patients dont les résultats factuels sont dissonants avec leurs ressentis ; il est important de le savoir pour la pratique clinique ! »
« J'ai trouvé votre travail super ! »
« Je trouve cette échelle claire, agréable d'utilisation et très pertinente quant à la distinction entre compétences en lecture labiale pure et celles faisant intervenir la suppléance mentale. »

Titre : Évaluation de la lecture labiale de l'adulte devenu sourd : élaboration d'une échelle à partir d'un support vidéo

Résumé : L'orthophoniste est le professionnel qui propose l'apprentissage de la lecture labiale à l'adulte devenu-sourd en quête d'outil pour étayer sa compréhension. De ce fait, évaluer les compétences de labiolecture et les motivations du patient s'avère indispensable à la mise en place d'une démarche rééducative cohérente et personnalisée. Or, on ne recense aujourd'hui aucun instrument d'évaluation de la lecture labiale objectif, validé et reproductible à destination des adultes avec surdité acquise. C'est à partir de ce constat et à la lumière de l'approche d'EBP, que nous avons entrepris l'enrichissement du test de lecture labiale en vidéo imaginé par Léa Royant, sous la forme d'une échelle globale : l'Echelle d'Evaluation de la Lecture Labiale (EELL). La mise à l'épreuve de ce nouvel instrument de mesure par un échantillon de professionnels, nous permet d'entrevoir des pistes d'amélioration possibles et justifie la pertinence et l'utilité de son intégration dans le bilan orthophonique de l'adulte avec surdité acquise.

Mots clés : surdité acquise – communication – lecture labiale – évaluation – instrument de mesure

---

Title : Evaluation of lip reading in deafened adults: development of a scale based on a video

Abstract : The speech and language therapist is the professional that offers lip-reading training to adults who have become deaf and are looking for a tool to support their understanding. Therefore, assessing the patient's lip-reading skills and motivations is essential for the implementation of a coherent and personalised rehabilitation approach. However, there is currently no objective, validated and reproducible lip-reading assessment instrument for adults with acquired hearing loss. Based on this observation and in the light of the EBP approach, we have undertaken the enrichment of the lip reading test in video designed by Léa Royant, in the form of a global scale: the lip reading evaluation scale (Échelle d'Évaluation de la Lecture Labiale – EELL). The testing of this new measurement instrument by a sample of professionals allows us to foresee possible avenues of improvement and justifies the relevance and usefulness of its integration in the speech and language pathology therapy assessment of the adult with acquired deafness.

Keywords : acquired deafness – communication – lip reading – evaluation – measuring instrument

---

Nombre de pages : 97 (68 hors annexes). Nombre de références : 114