



Département d'Orthophonie
Gabriel DECROIX

MEMOIRE

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophoniste
présenté par

Cindy LE CORRE

soutenu publiquement en juin 2019

**Etude de l'impact du vieillissement sur
l'apprentissage de la voix oro-œsophagienne
Analyse de dossiers de patients laryngectomisés totaux de 75
ans ou plus**

MEMOIRE dirigé par
Marie ARNOLDI, Orthophoniste, Hôpital Claude Huriez, Lille

Lille – 2019

Remerciements

Je tiens à adresser mes plus sincères remerciements :

A Mme Arnoldi, promotrice de ce mémoire, pour sa disponibilité, son regard professionnel et bienveillant, et ses corrections régulières qui m'ont aidée à rester dans la bonne direction lors de la réalisation de ce travail.

Au Dr Mouawad, pour avoir accepté d'être le lecteur de ce mémoire et y avoir apporté son regard professionnel.

Aux professionnels du centre de rééducation, pour m'avoir accueillie et autorisée à consulter leurs dossiers.

Et plus particulièrement, à l'une des orthophonistes du service ORL (dont le nom ne peut être mentionné afin de respecter l'anonymisation des données), pour sa disponibilité, sa bienveillance et l'intérêt porté à ce travail, sans qui toute cette étude n'aurait pu être réalisée.

A tous mes anciens maîtres de stage, pour leur accueil, leur confiance et pour m'avoir permis de découvrir ce si beau métier durant ces cinq années.

A mes parents, soutiens de la première heure, pour leurs précieuses relectures et leurs remarques avisées.

A mon frère et ma belle-sœur, pour leur point de vue d'expert, mais aussi pour les moments partagés avec les Bibous qui m'ont aidée à me ressourcer.

A Djibril, pour sa présence bienveillante et apaisante.

A mes ami(e)s de promotion, pour ces cinq années inoubliables et pour toutes celles à venir.

A mes amis de Bretagne et expatriés, pour leur soutien et pour les moments partagés, m'ayant permis de relâcher la pression.

Et enfin, à Florian, pour sa confiance indéfectible et ses mots réconfortants, malgré la distance.

Résumé :

Dans un contexte de vieillissement de la population, notre système de santé évolue et la connaissance des spécificités du sujet âgé s'avère primordiale pour adapter le parcours de soin. L'intérêt de ce mémoire porte sur les caractéristiques du patient âgé de 75 ans ou plus, dans le cadre d'un apprentissage complexe, celui de la voix oro-œsophagienne post-laryngectomie totale. A travers une consultation de dossiers de patients laryngectomisés totaux suivis dans un centre de rééducation, nous avons cherché à comparer les données de la littérature à celles issues de la pratique clinique. Nous avons émis l'hypothèse que la présence de modifications physiologiques, physiques, cognitives et/ou psychosociales pourrait limiter l'efficacité de la prise en charge de la voix oro-œsophagienne. Les résultats obtenus n'ont pas permis de vérifier cette hypothèse ni de dresser un profil de la personne âgée, du fait de l'influence de nombreux facteurs individuels et de la taille de l'échantillon analysé (onze dossiers). Bien que certains critères, particulièrement ceux d'un vieillissement pathologique (la dégradation de l'état général, le diagnostic d'une maladie neuro-dégénérative) puissent entraver l'obtention d'une voix de substitution, cette hétérogénéité des profils et des résultats obtenus confirme l'importance de l'adaptation du projet de soin aux compétences et aux besoins du patient.

Mots-clés :

Vieillesse ; laryngectomie totale ; orthophonie ; apprentissage ; voix oro-œsophagienne

Abstract :

In a context of an ageing population, our health system is evolving and knowledge of the specificities of the elderly subject is essential to adapt the care pathway. The focus of this thesis is on the characteristics of the patient aged 75 years or older, in the context of complex learning, that of the post-total laryngectomy oroesophageal voice. Through a consultation of files of total laryngectomized patients followed in a rehabilitation centre, we sought to compare the data in the literature with those from clinical practice. We hypothesized that the presence of physiological, physical, cognitive and/or psychosocial changes may limit the effectiveness of oro-esophageal voice management. The results obtained did not allow this hypothesis to be verified or a profile of the elderly person to be drawn up, due to the influence of many individual factors and the size of the sample analysed (eleven files). Although certain criteria, particularly those of pathological aging (deterioration of the general state, diagnosis of neurodegenerative disease) may hinder the achievement of a substitute voice, this heterogeneity of profiles and results confirms the importance of adapting the care project to the patient's skills and needs.

Keywords :

Aging ; total laryngectomy ; speech therapy ; learning ; oroesophageal voice

Table des matières

Introduction.....	1
Contexte théorique, buts et hypothèses.....	2
.1. État des lieux de la prise en charge post-laryngectomie totale.....	2
.1.1. Laryngectomie totale : intervention et suivi.....	2
.1.1.1. Définition, épidémiologie et conséquences.....	2
.1.1.2. La prise en charge orthophonique.....	3
.1.2. Apprentissage de la voix oro-œsophagienne.....	3
.1.2.1. Mécanismes en jeu.....	3
.1.2.2. Méthodes d'apprentissage.....	4
.1.2.3. Évaluation de l'efficacité.....	5
.1.2.4. Avantages et limites.....	6
.2. Caractéristiques du sujet très âgé.....	6
.2.1. Qu'est-ce que le vieillissement ?.....	6
.2.1.1. Définitions.....	6
.2.1.2. Facteurs de variabilité interindividuelle.....	7
.2.1.3. Critères de fragilité.....	7
.2.2. Vieillesse normale : modifications liées à l'âge.....	8
.2.2.1. Sur le plan physique et sensoriel.....	8
.2.2.2. Sur le plan cognitif.....	8
.2.2.3. Sur le plan psycho-social.....	9
.2.3. Influence sur l'apprentissage de la VOO.....	9
.3. Buts et hypothèses de l'étude.....	10
Méthode.....	10
Résultats.....	12
.1. Patients suivis pour l'apprentissage de la VOO.....	13
.1.1. Caractéristiques des patients.....	13
.1.2. Données issues du bilan orthophonique.....	14
.1.3. Rééducation et évaluation de la qualité vocale.....	16
.2. Comparaison qualitative des données recueillies.....	18
.2.1. Groupe 1 : VOO fonctionnelle.....	18
.2.2. Groupe 2 : VOO non fonctionnelle.....	19
.2.3. Comparaison des groupes 1 et 2.....	20
.3. Patients suivis pour l'apprentissage de la voix trachéo-œsophagienne.....	20
Discussion.....	21

.1. Analyse des résultats au regard de l'état physiologique d'un patient âgé laryngectomisé.	21
.1.1. Diminution de l'homéostasie	21
.1.1.1. Risque de récurrence	21
.1.1.2. Apparition de syndromes gériatriques	22
.1.2. Obstacles à l'obtention de la VOO	22
.2. Analyse des résultats au regard des hypothèses initiales	23
.2.1. Fonctionnement physique	23
.2.1.1. Capital osseux et capacités physiques globales	23
.2.1.2. Mobilité orale et cervico-scapulaire	23
.2.1.3. Vitesse d'exécution du mouvement	24
.2.2. Fonctionnement cognitif	24
.2.2.1. Examen cognitif objectif	24
.2.2.2. Modification de l'activité cérébrale	25
.2.2.3. Principe de « réserve cognitive »	25
.2.3. Modifications psychosociales	26
.3. Analyse comparative et synthèse des résultats	27
.3.1. Voix de substitution fonctionnelle : recherche de critère de spécificité	27
.3.2. Synthèse des résultats	27
.3.3. Implications pratiques	28
.4. Limites de cette étude	28
.5. Pour aller plus loin.	29
Conclusion	30
Bibliographie	31
Liste des annexes	33
Annexe n°1 : Version originale de la grille de recueil de données	33
Annexe n°2 : Version révisée de la grille de recueil de données	33

Introduction

« Ajouter de la vie aux années »¹, tel est le principe sur lequel repose la prise en charge gériatrique (Cornette, Pelemans, & Swine, 2002). En effet, l'objectif de cette branche de la médecine consiste à préserver autant que possible l'autonomie et la qualité de vie de la personne âgée. Le phénomène grandissant du vieillissement de la population, lié notamment à l'augmentation de l'espérance de vie, représente un enjeu majeur en termes de santé publique. Selon les données de l'INSEE, les personnes très âgées (ayant 75 ans ou plus) représentaient, au 1^{er} janvier 2018, 9,3 % de la population française -soit 1 habitant sur 10- et ce chiffre devrait atteindre 12,2 % à l'horizon 2030. Face à cette transition démographique, connaître les spécificités du sujet âgé se révèle indispensable pour proposer un parcours de soins adapté, tout en tenant compte des différences interindividuelles.

En France, en 2017, dans le cadre du Plan Cancer 2014-2019, l'incidence « tous cancers » estimée chez les plus de 75 ans s'élevait à 127 602 nouveaux cas. Plus spécifiquement, selon l'Institut national du cancer, l'incidence estimée du cancer du larynx chez les personnes âgées de 75 ans ou plus était de 646 nouveaux cas en 2017, hommes et femmes confondus.

Dans les cas de cancers avancés du larynx et du pharynx, la laryngectomie totale est principalement indiquée. Cette opération, qui consiste à pratiquer une exérèse totale du larynx, prive le patient de sa voix naturelle. Une rééducation orthophonique est alors proposée pour recouvrir l'usage de la parole par le biais d'une voix de substitution. Parmi les techniques et moyens existants, l'apprentissage de la voix oro-œsophagienne permet au patient de produire des sons par éruclation.

L'apprentissage de cette « nouvelle voix » est réputé difficile, mais l'est-il davantage pour les personnes de 75 ans ou plus ? L'âge peut-il être un frein à l'efficacité de cette rééducation ?

L'objectif de ce mémoire est d'étudier dans quelle mesure l'apprentissage de la voix oro-œsophagienne peut être adapté ou non à un sujet très âgé, compte tenu de ses capacités, de ses besoins et de son mode de vie.

Dans ce but, après avoir présenté la laryngectomie totale et la prise en charge orthophonique qui lui succède, en se focalisant sur la voix oro-œsophagienne, nous aborderons les spécificités de la personne âgée, tant sur le plan physique que cognitif ou environnemental. Puis, nous présenterons les résultats de la consultation de dossiers de patients laryngectomisés totaux de 75 ans suivis pour un apprentissage de la voix oro-œsophagienne. Enfin, à la lumière de ces résultats, nous tenterons de vérifier si les spécificités de la personne âgée, relevées dans la littérature scientifique, s'apparentent à celles observées dans la pratique clinique et peuvent expliquer à elles seules des difficultés pour obtenir cette voix de substitution.

¹Proverbe chinois

Contexte théorique, buts et hypothèses

.1. État des lieux de la prise en charge post-laryngectomie totale

.1.1. Laryngectomie totale : intervention et suivi

.1.1.1. Définition, épidémiologie et conséquences

En France, près de 1800 laryngectomies totales sont réalisées chaque année, selon les données de la Haute Autorité de Santé. Privilégiée dans les stades avancés de cancer du larynx et/ou du pharynx, cette intervention consiste en une résection complète du larynx, qui induit une séparation définitive des voies respiratoires et digestives (Giovanni & Robert, 2010, p. 92), telle que l'illustre la figure 1. Ainsi, la laryngectomie entraîne des modifications anatomiques et physiologiques au niveau respiratoire, de la déglutition et de la phonation. En effet, après reconstruction, le patient respire par l'ouverture pratiquée dans le cou, appelée trachéostome, sur laquelle la trachée est directement suturée. La voie digestive, dorénavant constituée du néopharynx et de l'entonnoir pharyngo-laryngé, continue d'assurer la liaison entre la sphère orale et l'œsophage (Antin, 2017). Cette communication directe de la bouche à l'œsophage supprime les risques de fausse route. En outre, sans cordes vocales, le patient est dépossédé de sa phonation laryngée.

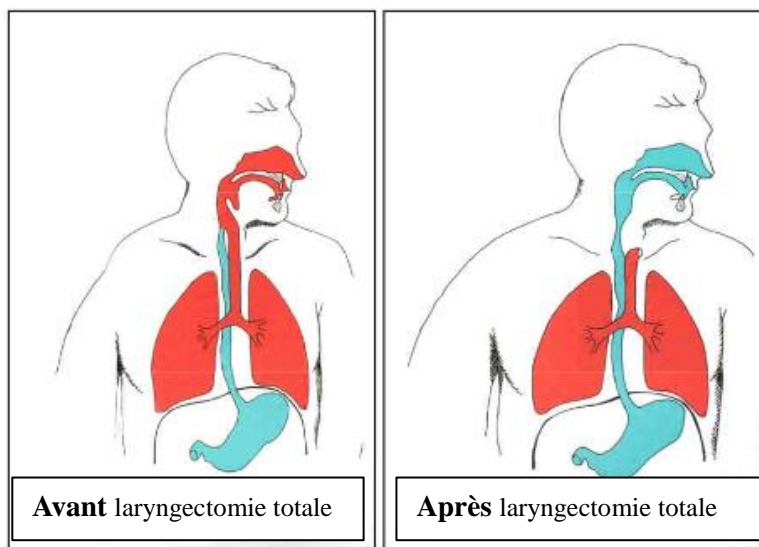


Figure 1. Schéma des voies aéro-digestives pré et post-laryngectomie totale (Le Huche, Allali & Bou Hayla, 2008).

Enfin, ce type d'intervention, mutilante, induit d'autres modifications auxquelles le patient est confronté dans sa vie quotidienne, telles que la perte de l'odorat, l'altération du goût, les adaptations aux efforts, entre autres (« L'accompagnement de la personne laryngectomisé totale | Lary Lortho », s.d.). A tout ceci, s'ajoute le risque de dépression et de perte d'estime de soi.

.1.1.2. La prise en charge orthophonique

A la suite de cette opération, le patient peut bénéficier d'un suivi orthophonique afin de poursuivre sa réhabilitation vocale. Les principales méthodes proposées sont l'apprentissage de la voix oro-œsophagienne (VOO), la voix trachéo-œsophagienne (VTO) et la voix prothétique. (Giovanni & Robert, 2010, p. 92).

Contrairement à la VOO produite par éruclation et sans matériel spécifique, la VTO nécessite la pose d'un implant phonatoire entre la trachée et l'œsophage (Heuillet-Martin, Garson-Bavard, & Legré, 1995). Cet implant redirige l'air pulmonaire vers le sphincter supérieur de l'œsophage, dont la vibration remplace celle du larynx pour permettre la phonation. Bien que le passage naturel de la parole soit recréé, la VTO requiert une prise en charge orthophonique, notamment pour coordonner l'obturation digitale du trachéostome et la parole. En cas d'échec de l'apprentissage de la voix œsophagienne (oro- ou trachéo-) ou si celle-ci n'est pas encore fonctionnelle, la prothèse phonatoire, ou laryngophone, peut être indiquée (Le Huche, Allali, & Bou Hayla, 2008, p. 185). Cet appareil, placé généralement sur le cou ou sous le menton, permet la production de sons en faisant vibrer l'air des cavités buccale et pharyngée (Heuillet-Martin et al., 1995, p. 186). Cette voix prothétique a l'inconvénient d'être monotone et robotique, à l'inverse de la voix œsophagienne permettant plus de variations prosodiques.

Hormis ces trois méthodes, le patient peut également utiliser sa voix chuchotée après l'opération, grâce à son air buccal. Cependant, celle-ci doit rester une solution temporaire, du fait des habitudes de forçage ou le grenouillage qu'elle induit à long terme (« | La voix chuchotée », s. d.). Les gestes, les mimiques ou même l'écrit peuvent être autant de moyens de compensation employés spontanément par le patient pour communiquer (Giovanni & Robert, 2010, p. 98). Outre la méthode choisie, l'objectif de la rééducation orthophonique reste la préservation de la communication, permettant de limiter les conséquences psychologiques de cette mutilation.

En termes de modalités de prise en charge, le suivi peut être effectué en ambulatoire (à l'hôpital), en libéral, ou en centre spécialisé. Le séjour initial en centre dure environ un mois pour un apprentissage intensif de la voix œsophagienne (oro- ou trachéo-). La durée et la fréquence varient selon les spécificités du patient et la méthode utilisée, puisque l'éducation à la voix prothétique nécessite peu de séances, alors que l'apprentissage de la voix œsophagienne peut s'étaler sur un an, à raison de trois à quatre séances hebdomadaires en début de suivi (Giovanni & Robert, 2010, p. 101).

.1.2. Apprentissage de la voix oro-œsophagienne

.1.2.1. Mécanismes en jeu

La phonation se réalise sur trois étages : les résonateurs supra-glottiques, le vibreur laryngé et la soufflerie pulmonaire (Heuillet-Martin et al., 1995, p. 9). Or, la laryngectomie totale rend impossible cette production laryngée du fait de transformations au niveau des deux derniers étages. En effet, le trachéostome détournant les voies respiratoires, l'air pulmonaire ne peut plus alimenter les résonateurs ni faire vibrer le larynx, ce dernier ayant été retiré.

Afin de pallier ces déficits, la VOO, aussi appelée *érymphonie*, utilise l'air injecté dans la cavité buccale et l'œsophage pour solliciter la vibration du sphincter supérieur de l'œsophage, ou

bouche œsophagienne, et produire des sons. Si la chirurgie n'a pas préservé le sphincter supérieur de l'œsophage alors la base de l'entonnoir, au niveau de l'anastomose du pharynx et de l'œsophage, peut être utilisée en tant que « néovibrateur » (Giovanni & Robert, 2010, p. 100). A l'instar des sons laryngés, l'articulation de cette voix de substitution est réalisée par les mêmes résonateurs (cavités orale et nasale, associées au pharynx) (Le Huche et al., 2008, p. 50). Ainsi, cette nouvelle voix nécessite de faire entrer de l'air dans l'œsophage puis de l'expulser par éructation contrôlée, comme l'illustre la figure 2, ci-après.

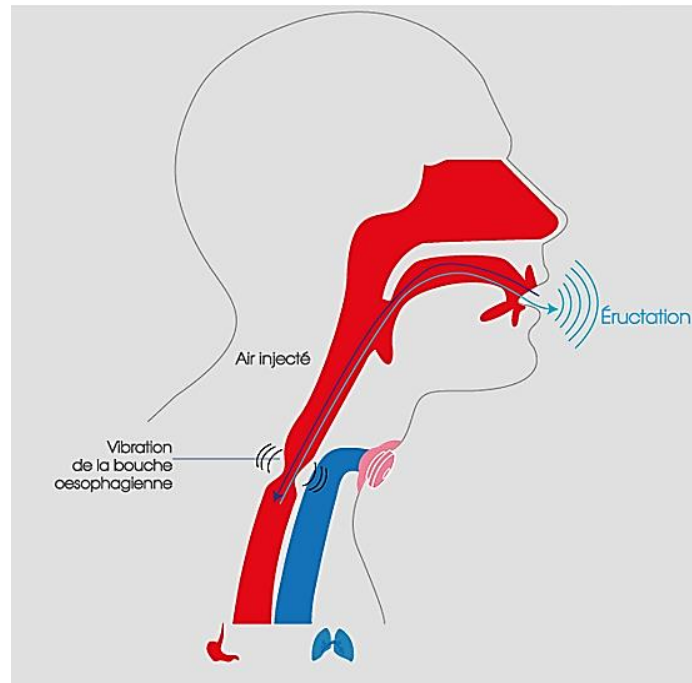


Figure 2. Mécanismes de la voix oro-œsophagienne (repéré à <http://larylortho.com/les-nouvelles-voix/la-voix-oro-oesphagienne-patient/>).

.1.2.2. Méthodes d'apprentissage

Les techniques proposées en rééducation diffèrent en termes de prise d'air et d'objectifs prioritaires (Giovanni & Robert, 2010 ; Heuillet-Martin et al., 1995 ; Le Huche et al., 2008). En effet, l'entrée d'air peut être produite par « injection », c'est-à-dire que l'air buccal, légèrement comprimé, passe dans l'œsophage. Ce principe, aussi appelé « presse glosso-pharyngienne », est utilisé dans la méthode hollandaise, ou des consonnes injectantes, et dans la méthode des blocages.

D'une part, la méthode des consonnes injectantes, ou hollandaise, décrite par Damste en 1952 et développée par François Le Huche (Le Huche, Allali, & Georgen, 1993), se base sur l'injection d'air au moment de l'articulation de constrictives et occlusives sourdes puis son émission sur la voyelle suivante. Cette technique présente des avantages tels qu'une prise d'air rapide, sans interruption de la parole, ainsi qu'une prosodie naturelle, mais, l'injection n'atteignant pas toujours le néo-vibrateur, une voix pharyngée risque d'apparaître. De plus, cette méthode ne facilite pas le travail du timbre et de l'intensité (Giovanni & Robert, 2010, p. 102). D'autre part, la méthode des blocages, créée par Striglioni en 1970, s'appuie, quant à elle, sur une compression de l'air buccal par la langue et/ou les lèvres, aussi appelée « inructation », interrompant la parole

avant d'être expulsé par une contraction abdominale (Heuillet-Martin & Conrad, 1997). Contrairement à la méthode hollandaise, le travail de l'intensité et le timbre est facilité et la prise d'air peut se faire sur une voyelle. Cependant, malgré une réserve d'air plus importante permettant l'émission de plusieurs syllabes, cette technique implique une rupture de la parole, associée à des bruits parasites (souffle trachéal, entrée d'air) (Giovanni & Robert, 2010, p. 102).

L'autre mode d'entrée d'air consiste à aspirer l'air des cavités orale et nasale vers l'œsophage qui doit être détendu. Ce principe est repris dans la méthode d'inhalation, ou de gobage, décrite par Seeman en 1922. Cette méthode suit les mouvements de la respiration, ce qui la rend instinctive, mais nécessite beaucoup d'énergie. La dernière méthode décrite, dite méthode « classique », sollicite l'éruclation par la déglutition, souvent de boisson gazeuse. Celle-ci est à proscrire puisqu'elle ralentit l'éruclation et, par conséquent, elle nuit à l'efficacité de la phonation (Heuillet-Martin et al., 1995, p. 183).

Comme lors d'une rééducation vocale classique, l'orthophoniste va veiller à travailler certains paramètres de cette voix de substitution. De ce fait, la régularité vocale, l'intelligibilité et l'articulation sont contrôlées mais également les caractéristiques prosodiques telles que l'intonation, l'intensité, l'esthétique et le timbre (Giovanni & Robert, 2010). De plus, le travail sur l'indépendance des souffles pulmonaire et buccal est primordial en amont de cet apprentissage.

.1.2.3. Évaluation de l'efficacité

L'analyse de la qualité d'une VOO reprend les paramètres observés lors d'un bilan vocal classique (Heuillet-Martin & Conrad, 1997).

Ainsi, la régularité, la prosodie, la fluence et l'intelligibilité y sont évaluées, comme le présentent Giovanni et Robert (2010). Afin de quantifier la tenue du son, l'orthophoniste mesure le temps maximum de phonation (TMP) et la sonorisation des voyelles /a/, /i/ et /y/, dites fondamentales. Ensuite, l'évaluation du timbre et de l'intensité permet d'apprécier la prosodie et la qualité vocale. L'analyse de la fluence et de l'aisance, quant à elle, se base sur le nombre de syllabes émises par entrée d'air et sur la lecture chronométrée d'un texte à voix haute ou d'une liste standardisée de mots. La fluence est jugée correcte à partir de 3 syllabes par prise d'air. Le thérapeute procède également à une évaluation subjective de l'intelligibilité. Enfin, le bilan doit tenir compte de la présence d'un forçage vocal, de désonorisations en fin d'énoncé et de bruits parasites, tels que le souffle trachéal ou le bruit d'entrée d'air.

Par ailleurs, l'évaluation de la VOO peut être complétée par d'autres critères concernant son utilisation au quotidien (la fréquence, l'adaptation en situation de communication et dans le bruit, l'autonomie du patient) et l'hygiène respiratoire du patient (port de la canule, présence de pathologies respiratoires) (Heuillet-Martin & Conrad, 1997).

Parallèlement, l'échelle de niveau de la VOO de Le Huche (2008, p. 162) permet au patient d'apprécier l'évolution de sa voix en termes de technique (c'est-à-dire sa capacité à réaliser les exercices d'éruclation ou d'indépendance des souffles par exemple) et d'usage (soit les résultats de l'entraînement sur la qualité vocale). Le patient et le thérapeute peuvent utiliser cet outil pour se fixer des objectifs précis et perfectionner l'érygmophonie.

.1.2.4. Avantages et limites

L'apprentissage de la VOO ne nécessite aucun matériel, ce qui confère une liberté de mouvement au patient, contrairement à la VTO ou au laryngophone. De plus, cette voix de substitution est également celle qui se rapproche le plus de la voix laryngée naturelle, notamment grâce aux modulations prosodiques travaillées en séances. Lorsque l'apprentissage est efficace, le timbre du patient peut à nouveau être perçu. Enfin, en cas d'échec de l'implant phonatoire, la VOO reste une alternative pertinente.

Cependant, cette rééducation doit être différée en présence d'un pharyngostome (fistule), attestant d'un défaut de cicatrisation (principalement entre le pharynx et la trachée). En effet, l'utilisation de la VOO induit une augmentation de la pression dans l'œsophage, ce qui risque d'altérer la cicatrice déjà fragilisée (Giovanni & Robert, 2010, p.112). D'autres facteurs peuvent entraver l'efficacité de la prise en charge, tels que les complications liées à la laryngectomie totale (des reflux gastro-œsophagiens fragilisant l'œsophage, des altérations du goût et/ou de l'odorat, l'édentation intégrale perturbant l'articulation, ou encore une dyspnée) ou les troubles associés antérieurs à l'opération (déficits sensoriels, troubles mnésiques). De plus, la radiothérapie retarde la cicatrisation et diminue la souplesse des tissus nécessaire à une éructation contrôlée efficace.

Outre les contre-indications médicales, Giovanni et Robert (2010) décrivent les principaux obstacles techniques que le patient doit surmonter pour acquérir ce « nouveau réflexe ». Ainsi, les difficultés de dissociation pneumo-phonique sont fréquentes et altèrent l'intensité et/ou la régularité sonore. Des tensions musculaires, une apraxie ou une hypertonie de la bouche œsophagienne augmentent le risque de voix pharyngée et de forçage. Une fuite d'air nasale peut empêcher le patient de comprimer son air buccal et donc de l'envoyer vers l'œsophage. Parallèlement, le patient peut être gêné d'éructer en public, au point de développer un réflexe de retenue. Enfin, des habitudes néfastes, telles que la déglutition d'air ou le débit scandé, doivent être abandonnées.

Le Huche (2008) insiste sur le fait que la rapidité et l'efficacité de cette prise en charge dépend également de l'attention, de la persévérance et du calme du patient.

En résumé, l'un des objectifs de la prise en charge post-laryngectomie totale consiste à acquérir une voix de substitution. Le choix de celle-ci doit tenir compte des spécificités du patient afin d'optimiser son efficacité et d'anticiper les difficultés potentielles.

.2. Caractéristiques du sujet très âgé

.2.1. Qu'est-ce que le vieillissement ?

.2.1.1. Définitions

Les représentations sociales du vieillissement et de la personne âgée sont multiples et subjectives. En effet, à la question « À quel âge est-on *vieux* ? », les réponses diffèrent selon la tranche d'âge de la population interrogée (Ennuyer, 2011). Selon l'OMS, le début de cette période est évoqué à partir de 65 ans ou plus. L'âge du départ à la retraite est parfois retenu pour marquer l'entrée dans la vieillesse, associant alors l'inactivité au vieillissement. Ennuyer (2011) recense les

différentes catégories d'âge : les « seniors » désignant les plus de 65 ans et les « personnes âgées » (autonomes ou dépendantes) pour les plus de 75 ans. Cette différence est liée à l'apparition de fragilités plus ou moins conséquentes à partir de 75 ans, se traduisant par une augmentation des besoins en équipement et en soins. Or, l'âge ne reste qu'un critère subjectif de vieillissement (Ennuyer, 2011), au vu de l'importante variabilité individuelle et de l'augmentation de l'espérance de vie (Bacqué, 2006). Cette catégorisation entretient certains stéréotypes discriminant la personne âgée.

Ainsi, en termes plus consensuels, le vieillissement peut être défini comme un ensemble de modifications progressives sur les plans physiologique, cognitif et morphologique (atrophie des tissus et des organes), survenant dans la dernière période de vie (Calso, Besnard & Allain, 2016 ; Muller, Denis, Valentin & Teillet, 2004). Au niveau biologique, ce phénomène est caractérisé par une multitude de lésions variées (cellulaires et moléculaires), à ne pas confondre avec un processus dégénératif (Cornette, Pelemans, & Swine, 2002). De plus, la baisse d'activité des régions frontales constitue l'une des particularités cognitives de la personne âgée (Centre d'analyse stratégique, 2010). Par ailleurs, le vieillissement normal est à différencier du pathologique, se caractérisant notamment par des altérations liées à une maladie ou autres troubles acquis (Organisation Mondiale de la Santé, 2016).

.2.1.2. Facteurs de variabilité interindividuelle

Le vieillissement, phénomène complexe et multifactoriel, est très sensible aux variations interindividuelles et il peut ainsi prendre plusieurs formes (Alaphilippe, 2007 ; Muller et al., 2004). Ce sont ces différences entre les individus qui expliquent que certains restent autonomes plus longtemps que d'autres.

Le « bien vieillir » dépend de nombreux facteurs propres à chaque individu, tels que la génétique, le niveau d'éducation, le mode de vie, la nutrition, la pratique d'une activité physique (et sa fréquence) ralentissant la perte de masse musculaire, entre autres (Centre d'analyse stratégique, 2010). Le principe de « réserve cognitive », basé sur les expériences individuelles et la plasticité cérébrale, souligne également la variabilité du vieillissement (Guérin-Langlois, 2000).

Associés aux modifications liées à l'âge, ces facteurs influencent l'état de santé de la personne âgée, en lui apportant une protection ou en la rendant plus vulnérable (Fantini-Hauwel, Gely-Nargeot, Raffard & Antoine, 2014). Ainsi, les risques de déclin fonctionnel augmentent en cas d'usure physique, de troubles sensoriels non compensés, de polymédication, de maladies chroniques et autres antécédents médicaux (Cornette et al., 2002). De plus, la personne âgée est plus sensible aux effets néfastes du stress.

.2.1.3. Critères de fragilité

Comme décrit précédemment, le vieillissement normal induit des modifications globales ayant plus ou moins d'influence sur la personne âgée. Ces changements peuvent affaiblir les défenses de l'individu et faciliter la survenue de certaines maladies. De plus, l'allongement de l'espérance de vie suppose une exposition prolongée à certains facteurs de risque, ce qui est également appelé *effet cumulatif du temps* (Le vieillissement humain, 2008). L'état de santé d'une personne âgée peut être altéré par des syndromes gériatriques, tels que la fragilité, l'incontinence urinaire, les chutes ou encore les épisodes confusionnels (Cornette et al., 2002). L'apparition de

ces syndromes, résultant de facteurs sous-jacents (âge, sexe, nutrition, activité physique etc.), augmente le risque de déclin fonctionnel et peut être la porte ouverte à d'autres pathologies (OMS, 2018). Dans les cas de vieillissement pathologique, l'incidence des maladies neurodégénératives, telles que la maladie d'Alzheimer, augmente après 70 ans (Robert, 2001). Enfin, le risque de développer un cancer est également plus fréquent chez la personne âgée (May-Levin & Di Palma, 2009).

.2.2. Vieillesse normale : modifications liées à l'âge

.2.2.1. Sur le plan physique et sensoriel

L'organisme s'affaiblit progressivement, en lien avec la diminution de l'homéostasie, dont le rôle consiste à réguler l'équilibre physiologique (Cornette et al., 2002). Le système immunitaire est alors fragilisé (notamment l'activité des lymphocytes T) et ses réserves fonctionnelles diminuent (OMS, 2016). Cette réduction des capacités intrinsèques limite la protection de l'organisme contre les agressions extérieures et explique la recrudescence de certaines maladies chroniques chez les personnes âgées, dont le cancer.

Au niveau sensoriel, le processus de vieillissement est marqué par l'apparition de troubles de la vue, tels que la presbytie, la cataracte ou encore la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). De même, l'audition est fréquemment atteinte par une perte progressive de la perception des fréquences aiguës, appelée presbycusie (Cornette et al., 2002).

De plus, le vieillissement induit une perte de masse osseuse globale et une détérioration graduelle du cartilage articulaire (OMS, 2016). Robert (2001) émet l'hypothèse que le déclin physique amorcerait celui des fonctions cognitives, puisque, après 85 ans, alors que les capacités physiques s'amointrissent, une nette chute des performances cognitives est observée. Associées à ce ralentissement général, une lenteur d'exécution du mouvement ainsi qu'une augmentation du temps de réaction sont constatées (Albinet, 2004).

.2.2.2. Sur le plan cognitif

Selon le Centre d'analyse stratégique (2010), le vieillissement cérébral atteindrait des phases critiques à 60 et 75 ans. Ce processus se définit par une baisse des fonctions cognitives, élémentaires et de haut niveau, soit le raisonnement, l'attention et les fonctions exécutives, la vitesse de traitement ou encore la mémorisation, entre autres. Ce ralentissement cognitif est hétérogène et variable selon les individus et les zones cérébrales (Christensen, 2001 ; Guérin-Langlois, 2000). En effet, il ne s'agit pas d'un déclin global ni d'une « perte » de capacités, mais plutôt d'une atteinte sélective de certains systèmes, notamment des régions frontales (Calso et al., 2016). Au cours du vieillissement normal, une atrophie est observée dans les régions du lobe frontal, influençant certaines performances (Kalpouzos, Eustache et Desgranges, 2010).

Ainsi, plusieurs études (Calso et al., 2016 ; Centre d'analyse stratégique, 2010 ; Guérin-Langlois, 2000 ; Robert, 2001 ; Tacconat & Lemaire, 2014) mettent en avant une diminution de la vitesse de traitement des informations, des ressources attentionnelles et des fonctions exécutives (notamment l'inhibition et la flexibilité), ainsi qu'un affaiblissement de la mémoire de travail et de la mémoire épisodique. Cette dernière, sensible aux effets de l'âge, devient moins efficace au

niveau des processus d'encodage (moins profond) et de récupération (tenant moins compte des informations contextuelles). De plus, du fait d'une lenteur à la reconnaissance des émotions, les temps de réaction de la personne âgée sont augmentés (Centre d'analyse stratégique, 2010). Ces altérations sont toutefois à modérer du fait de l'atteinte sélective de ces fonctions et de l'importante variabilité interindividuelle (Calso et al., 2016). Un manque de consensus est à noter concernant l'effet de la réduction des capacités attentionnelles sur les performances mnésiques (Guérin-Langlois, 2000).

Cependant, face à toutes ces modifications, des réorganisations cérébrales sont observées (Centre d'analyse stratégique, 2010). En effet, une « réserve cognitive », propre à chaque individu, est le résultat d'un recrutement d'un réseau additionnel de neurones afin de compenser les déficits liés à l'âge. Selon le modèle HAROLD, certaines compensations sont possibles grâce à l'activation de régions cérébrales dans les deux hémisphères -au lieu d'un seul hémisphère chez les sujets jeunes (Calso et al., 2016). La personne âgée peut également s'appuyer sur les connaissances acquises lors d'expériences sociales et professionnelles, puisque celles-ci sont préservées. Enfin, les informations en mémoire sémantique et procédurale sont préservées ainsi que les performances linguistiques (OMS, 2016).

.2.2.3. Sur le plan psycho-social

Outre les répercussions physiques et cognitives, le vieillissement induit des changements psycho-sociaux. En effet, le départ à la retraite est l'un des seuils symboliques pour la personne âgée qui voit sa position sociale modifiée. L'acceptation de ces modifications (physique, sociale et cognitive) liées à la vieillesse peut être comparée à une étape de deuils successifs (Alaphilippe, 2007 ; Fantini-Hauwel et al., 2014). De plus, la fréquence élevée des troubles anxieux chez la personne âgée peut être une des causes ou le résultat de cette transition délicate (OMS, 2016). Cependant, malgré les stéréotypes persistants ou « âgisme », être une personne âgée n'implique pas d'être dépendante et de renoncer à une vie sociale. Ainsi, les personnes âgées peuvent s'adapter à ces changements en adoptant de nouvelles stratégies, basées sur leurs expériences sociales. Bien qu'une perte d'autonomie soit observée au-delà de 85 ans, l'environnement (familial, mode de vie) et la pratique sportive régulière sont autant de facteurs qui peuvent favoriser le maintien des performances à un âge avancé (Centre d'analyse stratégique, 2010).

.2.3. Influence sur l'apprentissage de la VOO

Dans le cadre d'un apprentissage de la VOO chez un patient âgé, l'identification des obstacles éventuels, en lien avec les spécificités présentées précédemment, et des compétences sur lesquelles s'appuyer semble primordiale.

D'une part, sur le plan cognitif, les difficultés de la personne âgée à inhiber les conduites automatiques, telles que les réflexes, peuvent freiner l'apprentissage de cette nouvelle voix (Calso et al., 2016). De même, la diminution de la vitesse de traitement des informations et la faiblesse en mémoire de travail sont susceptibles de rendre la rééducation plus coûteuse en énergie. Les difficultés d'encodage et de récupération peuvent également ralentir l'obtention d'une voix de qualité. Au niveau sensoriel, ce type de prise en charge est ralenti en cas de baisse de l'audition, or la presbycusie fait partie des troubles fréquents de la personne âgée. Ensuite, les maladies

chroniques, telles que le cancer du larynx, fragilisent le système immunitaire d'un organisme déjà affaibli par le vieillissement. La fréquence des récurrences peut alors être plus élevée et entraver la prise en charge. De plus, selon l'OMS (2016), après une laryngectomie totale, le risque d'apparition de troubles anxieux est accru chez la personne âgée. Enfin, la motivation et les besoins quotidiens du patient âgé sont des facteurs à ne pas négliger pour fixer des objectifs concrets et réalisables.

D'autre part, concernant les compétences préservées au cours du vieillissement, la « réserve cognitive », renvoyant au principe de plasticité cérébrale, peut permettre au patient de bénéficier d'une voix de qualité malgré certaines difficultés. Le patient peut ainsi s'appuyer sur ses expériences professionnelles et sociales pour développer des stratégies efficaces à cet apprentissage. De plus, la préservation des performances linguistiques représente un appui à la rééducation, tout comme le maintien d'une mémoire procédurale, indispensable à l'acquisition et au stockage d'un automatisme.

.3. Buts et hypothèses de l'étude

Cette étude a pour but d'analyser le profil de la personne très âgée et de relever les éléments liés à l'apprentissage de la VOO ainsi qu'à sa qualité, afin de déterminer si ce type de prise en charge est adaptée à cette population et à leurs besoins au quotidien. Ce travail pourrait permettre d'avoir un avis éclairé, d'un point de vue théorique et clinique, sur la prise en charge de patients de plus de 75 ans, en comparant leurs spécificités aux habiletés nécessaires à une VOO efficace. De plus, cette étude pourrait permettre d'identifier certaines adaptations à réaliser en vue d'une prise en charge optimale, sans pour autant négliger les différences interindividuelles.

L'hypothèse initiale de cette étude postulerait une influence de l'âge sur l'obtention d'une VOO de qualité. Ainsi, les modifications cérébrales liées à l'âge ralentiraient l'apprentissage, engendrant un coût cognitif important, et influenceraient l'efficacité de cette voix de substitution chez les personnes de plus de 75 ans. De même, la modification de l'état physiologique du patient et de ses compétences physiques limiterait la régularité et l'efficacité du suivi. Enfin, le vieillissement favoriserait l'émergence de troubles anxieux et une diminution de la motivation et influencerait sur la qualité de l'apprentissage de cette voix de substitution.

Méthode

Les patients âgés de 75 ans et plus, ayant bénéficié d'un suivi orthophonique post-laryngectomie totale ont constitué la population cible de cette étude. Parmi les critères d'inclusion, nous avons précisé l'âge minimum de début de suivi, soit 75 ans, et la condition d'avoir réalisé des séances d'orthophonie pour l'apprentissage de la VOO. L'échantillon initial a été complété par l'inclusion de patients ayant bénéficié de séances en VTO.

Cette étude s'est basée sur la consultation de dossiers de patients répondant aux critères prédéfinis. Le nombre de dossiers initialement envisagé s'élevait à un minimum de trente. L'analyse s'est finalement portée sur onze dossiers de patients suivis pour l'apprentissage de la

VOO et dix-sept suivis en VTO. La méthodologie choisie nous a permis de respecter les règles éthiques et déontologiques puisque la consultation de dossiers n'impliquait pas de modifications dans le soin courant, c'est-à-dire non soumis à la loi Jardé. L'anonymisation des données a été réalisée dans le respect des règles de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, concernant la protection des données personnelles.

A partir des données de la littérature, une grille d'analyse (cf. Annexe 1) a été conçue afin de permettre un recueil efficace des informations issues des dossiers. Cette grille nous a permis de recenser les informations pertinentes et nécessaires pour répondre à notre problématique.

Ainsi, dans la première partie de la grille, nous avons regroupé les éléments relevant des caractéristiques du patient : son niveau d'études, son parcours professionnel, son mode de vie, son statut familial, l'histoire de sa maladie, ses antécédents médicaux (dont les déficits sensoriels) et les éventuels examens réalisés (par exemple les tests cognitifs, tels que le Mini Mental State Examination ou MMSE).

Dans la deuxième partie de la grille, nous nous sommes concentrés sur les caractéristiques de la prise en charge orthophonique, soit la fréquence des séances, la durée de la rééducation et la méthode utilisée. Puis, nous avons ajouté les critères d'évaluation de la qualité de la VOO (selon l'échelle utilisée par l'orthophoniste, par exemple celle de Le Huche) se basant sur les sons oro-œsophagiens, les empans (nombre de syllabes produites en une seule expiration) et sur l'usage de cette nouvelle voix au quotidien. Les éventuelles difficultés rencontrées y ont également été inscrites, telles que la présence de grenouillage, le souffle trachéal ou d'autres éléments rapportés par le patient et retranscrits par l'orthophoniste. Enfin, pour parfaire cette grille, nous avons mentionné les données concernant la motivation du patient et le positionnement de l'entourage par rapport à la rééducation.

La procédure a débuté par la recherche de dossiers de patients correspondant à nos critères, en se limitant à une région prédéfinie en France métropolitaine. Nous avons pris contact par téléphone et par mail avec de nombreux orthophonistes, exerçant en structure ou en cabinet libéral. Au préalable, nous avons sélectionné prioritairement les établissements disposant d'un service dédié aux pathologies de la sphère orale (annuaires) et les professionnels mentionnés par les associations de personnes laryngectomisées (sites internet).

Un centre de soins de suite et réadaptation, disposant d'un service d'oto-rhino-laryngologie (ORL) spécialisé en suivi de laryngectomie, a pu répondre favorablement à notre demande. Afin d'assurer la faisabilité de l'étude, l'orthophoniste du service a préalablement estimé le nombre de dossiers pouvant correspondre à nos critères de sélection. Cette estimation s'élevait à une trentaine de dossiers de patients de plus de 75 ans laryngectomisés totaux pris en charge au sein du service ORL. La définition des conditions d'accueil et la réglementation de notre venue ont été abordées lors des échanges par mail, tant en termes d'anonymisation des données que de description des objectifs du mémoire. Nous avons obtenu l'accord du médecin généraliste en charge du service ORL et de la cadre du plateau technique. Une convention, précisant les jours de présence et les conditions d'accueil, a été transmise au centre pour signature. Cette convention a ensuite été visée par le département d'orthophonie et la directrice de mémoire.

La consultation de dossiers s'est déroulée au sein de l'établissement, à raison de six demi-journées aux mois d'octobre et de novembre 2018. Une salle de travail équipée d'un ordinateur a été mise à notre disposition afin de nous permettre l'accès aux dossiers informatisés. Plusieurs étapes ont été nécessaires au recueil de données.

Premièrement, nous avons procédé à la sélection des dossiers de patients de 75 ans et plus suivis dans le service ORL. Nous avons affiné la sélection en retenant, en première intention, les patients ayant bénéficié d'un suivi orthophonique pour l'apprentissage de la VOO. Puis, nous y avons ajouté les patients suivis pour une éducation à la VTO. Nous avons pris en note les numéros de dossiers afin de revenir les consulter ultérieurement en détail.

Après avoir pris connaissance de l'organisation du logiciel et des documents présents, la grille d'analyse a été modifiée afin d'optimiser l'efficacité du recueil de données (cf. Annexe 2). Le logiciel informatique permettait d'avoir accès aux informations médicales et paramédicales du patient ainsi qu'à tous les comptes rendus, les notes d'évolution et de séances.

Deuxièmement, nous avons procédé au recueil manuscrit des informations pertinentes issues des dossiers retenus à l'aide de la grille d'analyse. L'analyse qualitative des éléments recueillis a pu être réalisée à la suite de cette consultation, à la lumière des données de la littérature.

Enfin, un entretien informel avec l'une des orthophonistes du service est venu compléter les données qualitatives recueillies et d'autres informations manquantes. Les questions posées se sont centrées sur le recueil de son point de vue clinique et de son expérience professionnelle en termes de prise en charge de la VOO. Nous avons pu faire le parallèle avec les patients suivis pour l'éducation à la VTO. Nous avons également abordé les recommandations et les protocoles mis en place au sein du service ORL concernant la chirurgie et les suites opératoires, notamment la pose d'implant phonatoire post-laryngectomie totale.

Résultats

Parmi plus de 800 dossiers informatisés de patients suivis dans le service ORL, une trentaine avait l'âge requis, soit 75 ans et plus au moment de la laryngectomie totale. Sur cette trentaine de dossiers, onze ont été retenus sur le critère du suivi orthophonique centré sur l'apprentissage de la VOO et dix-sept sur le critère de la VTO.

Le logiciel Hopital Manager (HM), utilisé par la clinique, permettait d'avoir une vision globale/pluridisciplinaire du parcours de soins du patient. Ainsi, nous avons accès à la fiche de recueil d'informations personnelles, à la synthèse de l'examen médical d'entrée et aux comptes rendus paramédicaux selon les suivis du patient (kinésithérapeute, psychologue, diététicien, orthophoniste, etc.). Les transmissions des infirmiers étaient également accessibles. Nous pouvions consulter les notes de séances, notamment celles d'orthophonie lorsqu'elles étaient renseignées (permettant d'avoir le détail des observations en séances).

1. Patients suivis pour l'apprentissage de la VOO

Dans un premier temps, nous avons analysé les onze dossiers de patients suivis pour l'obtention d'une VOO. Nous avons recensé une seule femme sur les onze patients. La tranche d'âge s'étendait de 75 à 87 ans.

La durée du stage d'apprentissage de la VOO proposé à ces patients est de quatre semaines. Ce premier stage peut être complété par un ou deux autres stages, afin de perfectionner les acquis.

1.1. Caractéristiques des patients

Tout d'abord, nous avons consulté la fiche d'informations personnelles. La profession antérieure du patient était indiquée dans sept de ces onze dossiers. Sur les huit groupes socio-professionnels officiels, cinq y étaient représentés : artisans et chefs d'entreprise, cadres et professions intellectuelles supérieures, professions intermédiaires, employés et ouvriers. Les situations familiales avaient été reportées dans chaque dossier. Nous avons relevé six patients mariés, quatre patients veufs et un patient divorcé.

Tous les patients avaient conservé leur autonomie, à l'exception d'un patient vivant en unité de long séjour. Sur le plan des loisirs, les patients autonomes pratiquaient une ou plusieurs activités avant l'opération chirurgicale : bénévolat dans une association pour deux d'entre eux, des activités domestiques en plein air (jardinage et bricolage) pour quatre patients. Trois patients pratiquaient une activité sportive, parmi la pêche, la marche, le vélo et la nage. D'autres avaient choisi des activités culturelles, telles que la lecture ou l'informatique, et/ou artistiques (musique, peinture, écriture). La poursuite de la conduite automobile a été précisée pour un seul patient. La fréquence de ces activités n'était pas indiquée dans les dossiers. Une représentation graphique des données concernant l'autonomie (figure 3) et les activités (figure 4) est proposée ci-dessous.

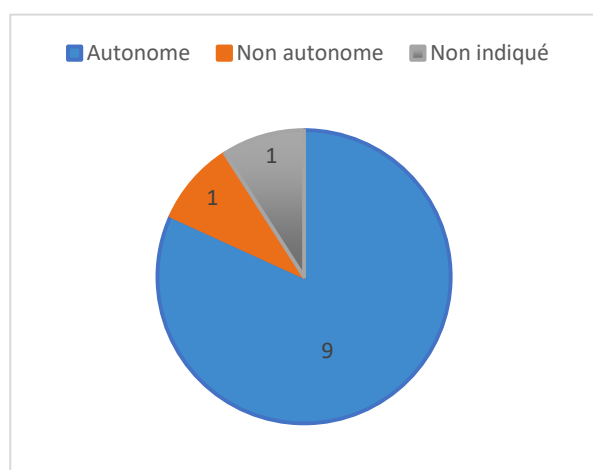


Figure 3. Représentation de l'autonomie des patients.

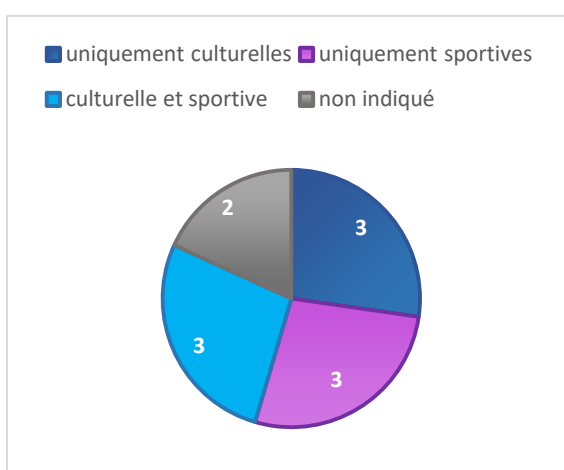


Figure 4. Représentation des activités pratiquées avant la laryngectomie totale.

Concernant les types de chirurgie pratiqués, nous avons relevé sept laryngectomies totales, dont trois dites de rattrapage (suite de récurrence) et quatre pharyngolaryngectomies totales, dont

deux de rattrapage. L'indication de radiothérapie pré ou post-opératoire avait été retenue pour neuf d'entre eux. Cinq patients avaient bénéficié d'une pose d'implant phonatoire, mais seuls deux étaient fonctionnels au moment de ce stage.

En consultant les différents comptes rendus à notre disposition, nous avons recherché les éléments disponibles concernant leur fonctionnement cognitif et physique antérieur. Au niveau cognitif, un seul patient avait été évalué à l'aide du test Mini Mental State Examination (MMSE), dont le score s'élevait à 26/30. En termes de mobilité, trois patients présentaient un trouble de la marche et, pour l'un d'eux, de l'arthrose diffuse était relevée. Aucune indication concernant une éventuelle fonte musculaire n'a pu être retrouvée. Les données précédentes sont représentées dans la figure 5, ci-après.

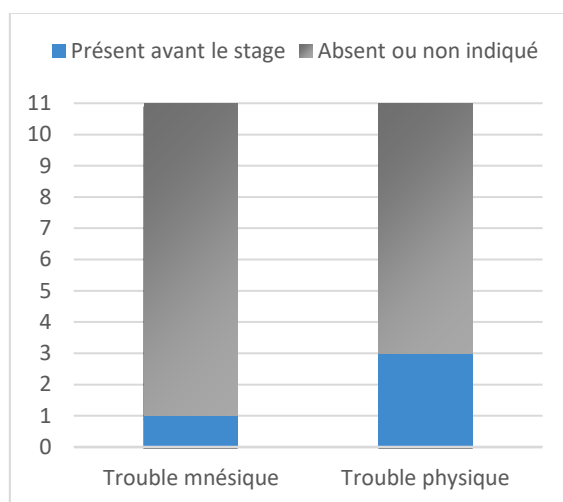


Figure 5. Représentation de la prévalence des troubles mnésiques et physiques parmi les onze patients suivis en VOO.

Parmi les antécédents médicaux, nous avons relevé les éventuels troubles sensoriels, maladies chroniques et la présence d'une polymédication, correspondant à une prise quotidienne de plus de cinq médicaments. Seuls deux patients étaient concernés par des troubles sensoriels. Le premier patient présentait une surdité et une cécité secondaires à un accident de la voie publique et le second, une presbycusie associée à une presbytie. Une ou plusieurs affections chroniques ont été relevées parmi les antécédents médicaux de cinq patients (diabète, asthme, insuffisance cardiaque, hypertension artérielle et précédent(s) cancer(s)). Cependant, la date d'apparition de ces affections n'était que rarement mentionnée. Le critère de polymédication a été relevé dans cinq dossiers.

.1.2. Données issues du bilan orthophonique

Nous nous sommes, par la suite, concentrés sur la consultation des comptes rendus de bilan orthophonique. La présentation du bilan orthophonique d'entrée en regard du bilan de sortie, sur une même page, facilitait l'observation de l'évolution du patient. Chaque dossier comportait, au minimum, le bilan orthophonique d'entrée, réalisé en amont du stage. Le bilan de sortie n'a pas toujours pu être complété du fait de stage interrompu précocement pour raison médicale. Sept

patients ont pu suivre l'entièreté du stage, soit quatre semaines au sein de la clinique, alors qu'une interruption du stage a été décidée pour les quatre autres patients. Parmi les motifs d'interruption de stage, nous avons relevé une dépression, la réouverture d'une fistule et une suspicion de récurrence de cancer, sous-tendue par une asthénie majeure. La figure 6, ci-dessous, permet de se représenter visuellement le nombre de stages complets au regard du nombre de stages interrompus.

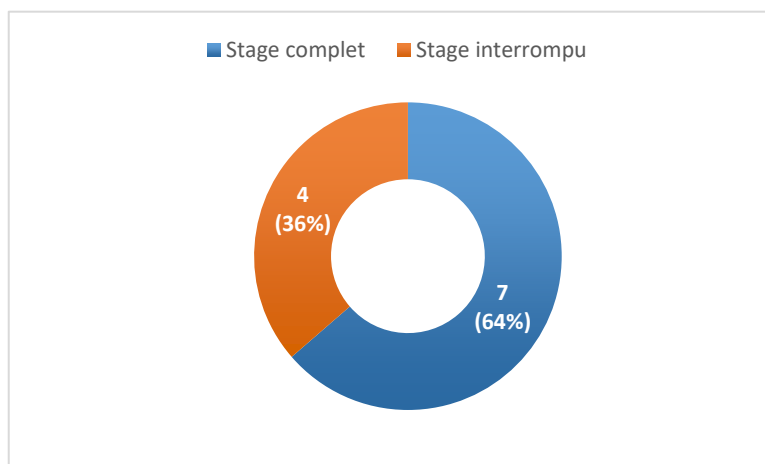


Figure 6. Représentation du nombre de stages d'apprentissage de VOO complets et interrompus.

En consultant les éléments d'anamnèse, nous avons noté le mode de communication utilisé par chaque patient avant le début du stage. La voix chuchotée était le moyen de communication privilégié de cinq patients, associée à l'usage du laryngophone ou de l'écrit pour deux d'entre eux. Trois patients s'exprimaient grâce à une VTO, dont l'efficacité était limitée pour l'un d'eux, du fait d'un défaut d'étanchéité de son implant. Deux patients avaient déjà acquis les bases de l'apprentissage de la VOO et pouvaient l'utiliser au quotidien. Le motif de la consultation pour ces derniers était le perfectionnement de leur voix de substitution. Les éventuels suivis orthophoniques préalables étaient également mentionnés. Ainsi, nous avons relevé que plus de la moitié des patients, soit six, avaient bénéficié d'un suivi antérieur au stage.

Concernant le trachéostome, un seul patient n'était pas autonome sur le plan des soins quotidiens à réaliser. Des sécrétions importantes étaient rapportées pour deux patients. Quatre patients étaient concernés par la présence d'un œdème.

Ensuite, nous avons relevé les éléments relatifs à la mobilité des zones scapulaire et cervicale. Une immobilité scapulaire (d'une ou des deux épaules) est signalée dans le bilan de deux patients, alors que trois patients présentaient une rigidité cervicale, aussi appelée cou de bois. Un autre patient éprouvait d'importantes douleurs cervicales. Par ailleurs, une hypertonie, ou sténose, du sphincter supérieur de l'œsophage a été relevée chez deux patients. L'examen des praxies bucco-faciales, réalisé en amont du stage, a permis d'observer une mobilité linguale et une tonicité labiale correctes chez quatre patients. Deux patients présentaient une paralysie du nerf XII, également nommé nerf hypoglosse, contrôlant la motricité linguale.

Nous avons également relevé les éventuelles complications liées à la laryngectomie. Ainsi, l'examen médical d'entrée faisait état d'une dyspnée pour trois de ces patients. Deux patients présentaient respectivement une édentation et un reflux gastro-œsophagien.

.1.3. Rééducation et évaluation de la qualité vocale

En poursuivant la consultation des bilans et des notes de séances, nous nous sommes intéressés aux éléments propres à la rééducation et à l'évaluation de la qualité vocale : la méthode employée pendant les séances, les défauts et difficultés rencontrés, les paramètres acoustiques de cette voix et son utilisation.

L'entrée d'air se faisait par injection pour l'ensemble des patients, seul l'un d'entre eux utilisait la technique de déglutition. Nous avons noté la présence d'un souffle trachéal parasite dans six des onze bilans consultés ; cet élément n'étant pas indiqué dans trois autres bilans. Les deux derniers bilans restants faisaient respectivement état d'un souffle trachéal léger et d'une absence de souffle. Le niveau d'acquisition de la dissociation pneumo-phonique a été la principale difficulté relevée en amont et en aval de la rééducation orthophonique, afin d'évaluer l'évolution des patients. En effet, l'indépendance des souffles était en cours d'automatisation pour quatre patients, dont les deux ayant déjà bénéficié d'un suivi orthophonique en VOO. Le mécanisme de dissociation était compris par trois autres patients, sans parvenir à le contrôler pour l'un ou à le transférer en spontané pour les deux autres. Enfin, l'indépendance des souffles n'a pas pu être acquise par le reste des patients, au nombre de quatre.

Les notes de séances nous ont permis de relever d'autres difficultés éprouvées par les patients. Parmi ces obstacles, nous avons noté des interférences entre les habitudes néfastes ancrées et les nouvelles techniques apprises lors du stage, dans le cas des deux patients utilisant déjà cette voix de substitution au quotidien. Nous avons également retrouvé un forçage vocal, chez deux autres patients, au moment des éructations, ce qui entravait leur intelligibilité, ou encore des *inructations* (déglutition d'air), venant se substituer aux injections d'air attendues. Des éructations différées étaient observées chez deux patients, ayant recours aux *inructations*. De plus, des difficultés mnésiques ont été rapportées chez deux patients, associées à des fabulations et une compréhension orale perturbée pour l'un d'entre eux. Aucune évaluation des fonctions cognitives n'avait été réalisée en amont de ce stage pour ces deux patients. Des signes de découragement, voire de déprime, ont été relevés chez trois patients au cours du stage. En fin de stage, deux patients conservaient des défauts de sonorisation, correspondant respectivement à un bruit d'entrée d'air et à des consonnes surajoutées. En revanche, aucun grenouillage n'a été indiqué dans les bilans de sortie consultés. Les données précédentes concernant la prévalence des troubles mnésiques et psychologiques observés lors du stage en VOO chez ces onze patients sont représentées dans la figure 7, ci-après.

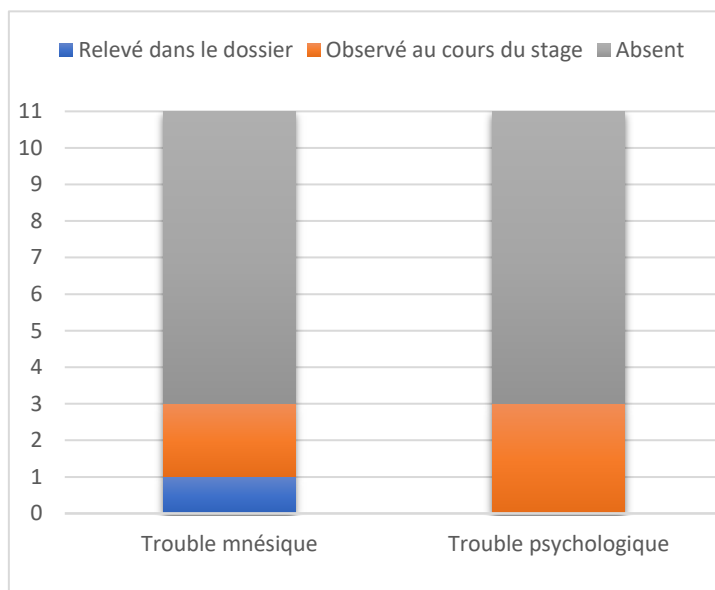


Figure 7. Représentation de la prévalence des troubles mnésiques et psychologiques au cours du stage de VOO.

Concernant la fluence, cinq patients parvenaient à émettre trois à quatre syllabes par entrée d'air, ce qui leur conférait une fluence correcte. Un empan mono voire bisyllabique était relevé pour deux patients. Le phénomène de désonorisation en fin de syllabe a été retrouvé chez deux des onze patients. Aucune éruclation sonorisée n'a pu être obtenue pour deux patients.

Les paramètres acoustiques de cette voix de substitution ont été contrôlés lors du bilan de sortie, tout en tenant compte de l'articulation et de l'intelligibilité. Cette évaluation a été réalisée sur les patients ayant obtenu des éruclations sonores et ceux ayant effectué un stage complet, soit sept patients. L'expression est syllabée pour cinq patients alors qu'un débit presque naturel est observé chez deux autres patients. Une bonne intelligibilité a été évaluée chez deux patients, alors qu'elle s'est révélée moyenne pour trois autres. Une expression peu intelligible a été observée pour deux patients. La majorité des patients évalués avaient un timbre clair et serré, ainsi qu'une intensité forte et audible. Quant à l'articulation, elle était précise dans cinq cas et floue dans les deux autres. La prosodie n'a pu être travaillée avec aucun des patients.

Le niveau d'acceptation de cette voix de substitution et son utilisation au quotidien ont également été reportés. Quatre patients ont exprimé des difficultés à accepter cette nouvelle voix, associées à une gêne d'érucler en public pour deux d'entre eux. Parmi ces quatre patients, la moitié jugeait moyenne la qualité de sa voix ou manquant de fluidité. En revanche, l'un des patients n'éprouvait aucune gêne, ce qui lui permettait d'utiliser cette voix en toutes circonstances.

Parmi les conclusions des bilans consultés et au vu des éléments précédents, nous avons relevé pour quatre des onze patients une voix de substitution fonctionnelle, c'est-à-dire utilisée au quotidien, a minima avec l'entourage proche, et d'aisance et d'intelligibilité suffisantes. Tous ces patients avaient pu suivre un stage complet. Ceux n'ayant pas pu obtenir une VOO fonctionnelle étaient au nombre de trois ; deux d'entre eux avaient dû interrompre leur stage pour raison médicale. Les quatre patients restants ont obtenu une voix d'efficacité variable, se traduisant majoritairement par une difficulté de transfert des acquis au langage spontané. Ainsi, l'utilisation de cette voix se limitait aux exercices proposés en séance. Ce transfert des acquis s'est révélé une

difficulté commune pour tous les patients, à degré variable. La figure 8 illustre les données précédentes concernant l'efficacité de la VOO chez ces patients.

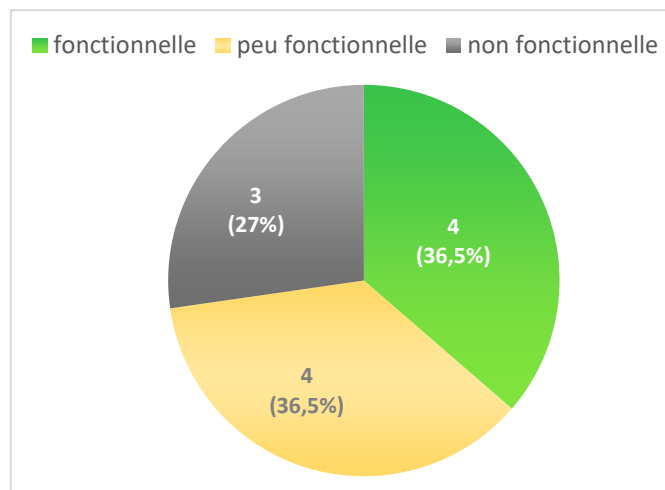


Figure 8. Répartition des onze patients selon l'efficacité de leur VOO à la fin du stage.

Pour finir, parmi les projets de soins proposés à la suite de ce stage, nous avons relevé la poursuite d'une rééducation en libéral pour huit patients et un nouveau stage de perfectionnement évoqué pour deux d'entre eux. Une pose d'implant est prévue pour deux patients.

.2. Comparaison qualitative des données recueillies

Après avoir relevé tous les éléments pertinents des dossiers consultés, nous avons procédé à une comparaison qualitative intra et intergroupes de patients présentés précédemment.

.2.1. Groupe 1 : VOO fonctionnelle

Dans un premier temps, nous avons recherché les similitudes et les différences au sein du groupe de quatre patients ayant obtenu une VOO fonctionnelle. Pour ces quatre patients, âgés de 75 à 81 ans, nous avons relevé une autonomie préservée et une absence de troubles sensoriels ou cognitifs. Un seul patient éprouvait des difficultés à la marche. Aucun ne présentait de reflux gastro-œsophagien, d'édentation ni de plainte algique. Tous les quatre avaient également pu suivre l'entièreté du stage. L'indépendance des souffles était en cours d'acquisition et la fluence évaluée entre trois et quatre syllabes leur permettait d'utiliser leur voix avec leur entourage proche, voire en toutes circonstances. Les difficultés recensées étaient de nature physique et/ou technique, telles que l'interférence de gestes vocaux répétés et inadaptés sur ce nouvel apprentissage ou le forçage vocal.

Cependant, nous avons retrouvé de nombreuses différences interindividuelles sur le plan des antécédents médicaux, de la situation familiale ou du type de chirurgie pratiquée. Le groupe se scindait également sur le critère de l'acceptation de cette nouvelle voix : la moitié éprouvant une gêne à éructer ou une insatisfaction à propos de leur qualité vocale. Enfin, en termes de suivi antérieur, l'un des patients avait déjà acquis les bases de la VOO, alors que deux autres

bénéficiaient d'une VTO fonctionnelle. Nous avons recensé une partie des résultats sous forme de tableau, présenté ci-dessous.

Tableau 1. Caractéristiques communes et divergences des patients ayant obtenu une voix de substitution fonctionnelle.

Caractéristiques	Patient	1	2	3	4
	Age	78	75	81	75
Autonomie		+	+	+	+
Troubles sensoriels		-	-	-	-
Troubles mnésiques		-	-	-	-
Difficultés physiques		-	-	+	-
Sténose œsophagienne		-	-	-	+
Edentation		-	-	-	-
Gêne d'éructer		-	+	+	-
Souffle trachéal		-	+	+	-
Stage complet		+	+	+	+

.2.2. Groupe 2 : VOO non fonctionnelle

Dans un second temps, nous nous sommes intéressés au groupe de patients qui n'avaient pas pu tirer bénéfice de ce stage. Ces patients, trois hommes âgés de 76 à 86 ans, n'ont pas réussi à obtenir des sonorisations en VOO. Aucun ne disposait d'un implant phonatoire : une ablation récente avait été réalisée pour deux patients. L'indépendance des souffles n'a été acquise par aucun de ces patients. De nombreuses dissemblances sont relevées tant au niveau de l'autonomie, que des pathologies associées. Lors du stage, les difficultés rencontrées par ces patients étaient respectivement d'ordre sensoriel, physique ou mnésique. Deux des trois stages ont été interrompus. Le tableau ci-après permet d'avoir un aperçu global des dissemblances et similitudes relevées.

Tableau 2. Caractéristiques communes et divergences des patients n'ayant pas obtenu une voix de substitution fonctionnelle.

Caractéristiques	Patient	1	2	3
	Age	78	76	86
Autonomie		-	+	+
Troubles sensoriels		+	-	-
Troubles mnésiques		-	-	+
Difficultés physiques		-	+	-
Sténose de l'œsophage		-	-	+
Edentation		+	-	-
Souffle trachéal		+	+	+
Stage complet		-	-	+

.2.3. Comparaison des groupes 1 et 2

Enfin, nous avons décidé de comparer les deux groupes précédents afin d'y rechercher des éléments communs ou divergents. Paradoxalement, la présence de nombreuses différences interindividuelles au sein d'un même groupe constituait l'un de leurs points communs. Ainsi, dans chaque groupe, nous avons relevé la présence d'un patient présentant une hypertonie de l'œsophage et de plusieurs patients gênés d'éructer en public.

En revanche, nous avons relevé des dissemblances entre les deux groupes en nous basant sur les critères de fluence et d'indépendance des souffles. De plus, aucun reflux gastro-œsophagien, édentation ni interruption de stage n'a été recensé parmi les patients du groupe dont la voix de substitution était fonctionnelle, contrairement à l'autre groupe.

.3. Patients suivis pour l'apprentissage de la voix trachéo-œsophagienne

Afin de conclure notre analyse qualitative, nous avons retenu les éléments pertinents issus des dix-sept dossiers de patients ayant bénéficié d'un apprentissage de la VTO. Lors d'un stage de plus courte durée, l'obtention de cette voix nécessite la coordination de l'obturation du trachéostome et de la phonation associée à une détente du sphincter supérieur de l'œsophage.

L'étendue d'âge des patients, de 76 à 83 ans, s'est révélée moins importante que celle des patients suivis en VOO. Comme l'illustre la figure 9, sur ces dix-sept patients, quatre ont obtenu une VTO fonctionnelle. Le stage s'est soldé par un échec pour quatre autres, du fait d'un défaut d'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage, d'un œdème, d'une dégradation de l'état général ou d'une maladie d'Alzheimer diagnostiquée précédemment. Les neuf autres ont soit obtenu une voix fonctionnelle, dont l'utilisation n'est pas encore spontanée, soit de qualité limitée. Des troubles mnésiques et sensoriels sont également relevés parmi ces patients.

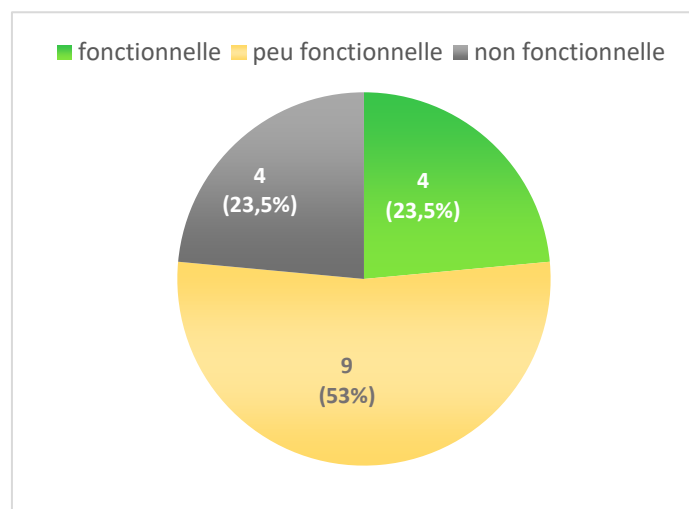


Figure 9. Répartition des dix-sept patients selon l'efficacité de leur VTO à la fin du stage.

L'entretien avec l'orthophoniste du service d'oto-rhino-laryngologie nous a permis de définir l'orientation du médecin du service concernant la pose d'implant phonatoire post-laryngectomie totale. Celui-ci a pour principe de poser un implant en première intention dans le but d'obtenir une reprise plus rapide de la communication, notamment pour les patients plus âgés.

Discussion

Nous allons nous pencher sur l'interprétation des résultats permettant de répondre à l'hypothèse initiale de ce mémoire. Pour rappel, nous avons émis l'hypothèse que les modifications liées au vieillissement (physiologiques, physiques, cognitives et/ou psychosociales) pouvaient entraver la prise en charge de la VOO. Nous avons dressé une liste d'éléments susceptibles d'apparaître dans le profil de la personne âgée de 75 ans et plus, en se basant sur les données de la littérature. Ces éléments avaient été recensés dans la grille d'analyse pour faciliter le recueil de données lors de la consultation de dossiers.

Dans un premier temps, l'analyse des dossiers a permis de conclure à la présence ou non des éléments propres au processus du vieillissement. Dans un second temps, nous avons analysé le retentissement éventuel de chaque élément présent sur l'apprentissage de la VOO. Nous souhaitons savoir si les hypothèses théoriques se vérifiaient à travers les dossiers de patients, miroir de la pratique clinique.

Au vu des données de la littérature, nous nous attendions à retrouver un profil commun aux personnes âgées. Pourtant, nous avons constaté une diversité des profils, tant au niveau des caractéristiques du patient qu'au niveau de la prise en soin orthophonique et des résultats obtenus en VOO. Aucun élément n'apparaît systématiquement dans chaque dossier. La variabilité interindividuelle est un critère essentiel à prendre en compte dans l'intégralité de notre analyse.

Notre interprétation se divise en différentes parties, correspondant aux fonctions modifiées lors du processus de vieillissement (Calso, Besnard, & Allain, 2016). Ainsi, nous avons analysé les critères correspondant à l'état physiologique du patient âgé. Puis, nous nous sommes concentrés sur le fonctionnement physique, cognitif et les données psychosociales.

.1. Analyse des résultats au regard de l'état physiologique d'un patient âgé laryngectomisé

Dans cette partie, nous abordons les éléments associés à l'activité de l'organisme humain et modifiés par le processus de vieillissement.

.1.1. Diminution de l'homéostasie

.1.1.1. Risque de récurrence

Nous nous sommes intéressés à la diminution de l'homéostasie inhérente à l'avancée en âge. Ce phénomène se traduit par un ralentissement du système immunitaire, pouvant être majoré par la présence de cellules cancéreuses l'affaiblissant et le dérégulant. De ce fait, la recrudescence des

cancers et le nombre de récurrences seraient plus importants dans la population gériatrique (OMS, 2016 ; May-Levin & Di Palma, 2009). Au vu de ces éléments, nous nous attendions à relever dans les dossiers des signes de fatigue, d'asthénie, voire de récurrences avérées, ayant altéré la prise en charge orthophonique. Nous avons relevé une seule suspicion de récurrence, ayant entraîné une interruption de stage pour le patient concerné. L'asthénie n'a pas permis à ce patient de tirer bénéfice des quelques séances réalisées. L'interprétation de ce résultat ne permet pas de déterminer si cette baisse naturelle de l'homéostasie majore ces risques et, par conséquent, freine les possibilités d'apprentissage de la VOO.

.1.1.2. Apparition de syndromes gériatriques

Par ailleurs, la présence de syndromes gériatriques peut être davantage un marqueur de spécificité de la baisse des défenses immunitaires chez la personne âgée. En effet, l'étude de la littérature nous a permis de définir des facteurs de fragilité, susceptibles d'entraver ou de réduire l'efficacité de la récupération physique. Les syndromes gériatriques se traduisent par la présence d'une incontinence urinaire, de chutes, d'épisodes confusionnels et/ou de critères de fragilité. Sur les onze patients, un seul a présenté des manifestations confusionnelles lors des séances, sans diagnostic médical attestant d'un syndrome gériatrique. Un diagnostic de maladie neuro-dégénérative pouvait également être envisagé. Ce patient, âgé de 86 ans, n'a pas réussi à obtenir une VOO fonctionnelle, malgré la réalisation de l'entièreté du stage et des suivis orthophoniques antérieurs. L'interprétation de ce résultat tend à confirmer l'influence indirecte du vieillissement sur l'obtention d'une voix de substitution efficace. En effet, un organisme vieillissant fragilisé par une pathologie chronique est plus exposé aux autres pathologies, notamment neurodégénératives dont l'incidence augmente après 70 ans (Robert, 2001). Cependant, la présence de cet élément ne concerne qu'un patient et, de ce fait, son interprétation ne peut être généralisée.

.1.2. Obstacles à l'obtention de la VOO

Enfin, nous nous sommes intéressés aux éléments médicaux pouvant nuire à l'efficacité de l'apprentissage de la VOO, selon les données de la littérature. Parmi ces éléments, nous avons relevé le reflux gastro-œsophagien, fragilisant l'œsophage, l'édentation complète, entravant l'articulation ou encore la dyspnée, pouvant majorer le souffle trachéal (Giovanni & Robert, 2010). Nous avons retrouvé le critère de dyspnée dans trois profils, alors qu'un seul présentait un reflux et un autre une édentation. Or, afin de faire le parallèle avec le processus du vieillissement, nous devons connaître les origines de ces facteurs. En effet, la dyspnée peut être liée à un vieillissement pulmonaire, le reflux et l'édentation peuvent être majorés par une baisse de l'homéostasie, mais ces mêmes facteurs peuvent avoir d'autres origines et être également retrouvés dans le profil de patient de moins de 75 ans. N'ayant pas relevé d'indication dans les dossiers consultés concernant l'origine de ces troubles, nous ne pouvons pas l'imputer au processus de vieillissement.

Au niveau sensoriel, le processus de vieillissement induit fréquemment des troubles de la vue (presbytie, cataracte, DMLA) et/ou de l'audition (presbyacousie) (Cornette et al., 2002). Nous avons émis l'hypothèse de retrouver l'un de ces éléments parmi les dossiers étudiés. Un seul patient présentait une presbytie associée à une presbyacousie et aucun port d'appareillage auditif ni de lunettes n'a été mentionné. Or, ces troubles sensoriels peuvent freiner la prise en soin orthophonique s'ils ne sont pas compensés. Malgré une prise en soin orthophonique antérieure, ce

patient n'a pas obtenu une VOO fonctionnelle. L'analyse des différents éléments du profil global de ce patient n'a pas permis de vérifier l'hypothèse d'un effet du vieillissement. En effet, ce même patient avait dû interrompre précocement son stage sur motif médical. Résidant en unité de long séjour avant sa laryngectomie, ce patient n'avait pas conservé son autonomie. Il présentait également une édentation ainsi qu'une plainte algique.

La présence des critères décrits précédemment n'est pas systématiquement corrélée à un défaut d'obtention de la VOO. Ainsi, l'influence des facteurs individuels et des troubles associés, parfois présents avant l'âge de 65 ans, ne permet pas de confirmer l'hypothèse selon laquelle le vieillissement physiologique limiterait l'efficacité de la prise en soin orthophonique.

.2. Analyse des résultats au regard des hypothèses initiales

.2.1. Fonctionnement physique

Nous avons émis l'hypothèse que la présence de modifications physiques liées au vieillissement influencerait sur l'efficacité de la VOO. Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons recherché les éléments associés au fonctionnement physique des patients, en consultant notamment les comptes rendus médicaux et de kinésithérapie.

.2.1.1. Capital osseux et capacités physiques globales

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2016), le processus de vieillissement induit une perte de la masse osseuse, ainsi qu'une détérioration graduelle du cartilage articulaire. Aucun indice de masse n'était précisé dans les dossiers analysés. Cette hypothèse ne peut donc être vérifiée. De même, aucun élément n'a pu être relevé dans les dossiers pour confirmer l'hypothèse d'un ralentissement général de la personne âgée, pouvant altérer l'exécution des techniques enseignées en VOO. Albinet (2004) constatait une lenteur d'exécution du mouvement et une augmentation du temps de réaction chez le sujet âgé. Or, aucun de ces deux éléments n'a été mentionné dans les notes de séances des patients suivis.

Cependant, nous avons identifié des difficultés à la marche chez deux des onze patients suivis et de l'arthrose diffuse pour un autre. Aucune date d'apparition de ces défauts de mobilité n'est mentionnée, ce qui entrave une possible interprétation au regard du processus de vieillissement. Par ailleurs, aucun élément n'a été noté en termes de mobilité des zones orale et cervicale pour ces trois patients et l'un d'eux a pu obtenir une VOO fonctionnelle. Ce résultat suggère que la mobilité générale (corporelle) n'influe pas directement sur les performances du patient.

Pour rappel, le stage d'apprentissage de la VOO est proposé à distance de l'opération chirurgicale, ce qui sous-tend un début de récupération, voire une éventuelle récupération complète de l'état physique du patient. Ainsi, nous ne sommes plus dans un contexte d'hospitalisation, qui ne permettait pas le maintien d'une activité physique régulière ni d'un poids de forme.

.2.1.2. Mobilité orale et cervico-scapulaire

Des conséquences de la laryngectomie et de la radiothérapie peuvent fréquemment être observées (Giovanni & Robert, 2010) et viennent s'ajouter à la diminution naturelle et progressive

des capacités physiques de la personne âgée. En effet, des sténoses œsophagiennes ou trachéales peuvent apparaître, mais aussi des fistules ou encore une diminution de la souplesse des tissus. Ainsi, dans le bilan orthophonique initial (réalisé avant le stage), nous avons relevé la présence de ces éléments. Nous avons également analysé l'examen des praxies bucco-faciales et de la mobilité scapulaire et cervicale des patients, afin de repérer d'éventuelles tensions musculaires, apraxie ou hypertonie de la bouche œsophagienne ou des éléments inhérents au processus de vieillissement pouvant altérer la prise en soin.

Nous n'avons pas pu établir de corrélation entre les résultats obtenus en VOO et la mobilité bucco-faciale. En effet, un défaut de mobilité repéré au bilan initial n'engendre pas systématiquement de difficultés lors des séances : aucune difficulté articulatoire n'a été relevée en conclusion du stage d'un patient qui présentait une paralysie du XII, entraînant un défaut de mobilité linguale. Aucun élément noté n'a permis de mettre en avant une éventuelle modification musculaire liée au vieillissement.

.2.1.3. Vitesse d'exécution du mouvement

Enfin, en nous basant sur les données de la littérature, nous avons identifié des facteurs de compensation aux changements liés au vieillissement, tels que le mode de vie, la pratique d'activités, notamment l'activité physique (limitant la perte de masse musculaire) et la nutrition (Centre d'analyse stratégique, 2010). Nous avons essayé de relever ces éléments antérieurs à l'intervention chirurgicale dans les dossiers à notre disposition. Ces informations n'étaient pas toujours indiquées, ce qui a réduit les possibilités d'interprétation. En effet, aucune indication n'a été relevée concernant les habitudes alimentaires des patients avant le stage de rééducation. De plus, les activités étaient généralement mentionnées, mais l'absence de données sur la fréquence et la durée de celles-ci n'a pas permis d'établir un lien entre les conditions physique et intellectuelle et la pratique d'une ou plusieurs activités. De ce fait, nous ne pouvons non plus vérifier le lien éventuel entre le vieillissement physique, non compensé par les éléments précédents, et un manque d'efficacité de la VOO.

.2.2. Fonctionnement cognitif

En nous basant sur le fait que l'une des phases critiques du vieillissement cérébral serait atteinte à 75 ans (Centre d'analyse stratégique, 2010), nous avons émis l'hypothèse que les modifications du fonctionnement cognitif de la personne âgée influeraient sur l'efficacité de l'apprentissage de la VOO. Ainsi, nous avons recherché dans les dossiers, et plus particulièrement dans les notes de séances, la présence des éléments susceptibles de vérifier cette hypothèse.

.2.2.1. Examen cognitif objectif

Dans l'un des onze dossiers consultés, nous avons retrouvé un examen du fonctionnement cognitif, le Mini Mental State Examination (MMSE), réalisé antérieurement au stage (sans date précise). A travers une évaluation cognitive globale, ce test permet de dépister une atteinte cognitive. Le patient avait obtenu 26/30 à cet examen, ce qui pourrait correspondre au stade léger d'un trouble cognitif (situé entre 20 et 26 points). Néanmoins, l'interprétation de ce test cognitif doit tenir compte du niveau scolaire du patient et de nombreux facteurs, tels qu'un syndrome dépressif, une cause iatrogène ou encore des modifications environnementales (HAS, 2007). De

plus, aucun motif ni date de passation n'était mentionné. Au vu du rôle des fonctions cognitives dans un apprentissage, nous pouvions nous attendre à des difficultés d'acquisition de la VOO chez ce patient. Or, une absence de défaut technique était soulignée dans les conclusions du bilan de stage, permettant une articulation précise et une intelligibilité satisfaisante. Cependant, cette voix de substitution était jugée peu fonctionnelle du fait d'un manque de transfert au quotidien, pouvant s'expliquer par l'état dépressif du patient, ayant nécessité l'interruption du stage quelques jours avant son terme. Ce résultat suggère que ses performances ont davantage été entravées par les signes d'un syndrome dépressif, pouvant expliquer le score du test cognitif.

.2.2.2. Modification de l'activité cérébrale

Les auteurs de différentes études (Calso et al., 2016 ; Centre d'analyse stratégique, 2010 ; Guérin-Langlois, 2000 ; Robert, 2001) convergent sur la notion de baisse d'activité des régions frontales, subissant une atrophie liée au processus de vieillissement. Cette modification de l'activité cérébrale pourrait se traduire par une lenteur d'exécution, une vitesse de traitement des informations réduite, mais également par un ralentissement des fonctions exécutives (notamment l'inhibition et la flexibilité), voire des ressources attentionnelles.

L'analyse du profil de deux des onze patients a permis de retrouver certains de ces éléments, rapportés dans les notes de séances d'orthophonie. En effet, lors des séances, les orthophonistes du centre faisaient mention d'un manque d'inhibition des habitudes d'utilisation de la VOO, acquises avant le stage par ces deux patients. Ces habitudes interféraient donc avec les nouvelles techniques enseignées et empêchaient les patients de transférer les acquis des séances à la vie quotidienne. Les orthophonistes ont également pu observer des difficultés mnésiques (ex. rétention des consignes) et même, pour l'un des patients, une lenteur d'exécution des techniques apprises. Ce résultat suggère un affaiblissement de la mémoire de travail et de la mémoire épisodique, pouvant être en lien avec le processus de vieillissement (Calso et al., 2016). Cependant, ces difficultés ne sont pas isolées pour l'un des patients, âgé de 76 ans. En effet, des fabulations et difficultés pragmatiques et de compréhension y sont associées. Ainsi, ce profil correspondrait davantage au phénomène de vieillissement pathologique (OMS, 2016). L'absence d'évaluation cognitive globale ne permet pas d'objectiver la présence d'un trouble cognitif. Quant au deuxième patient, âgé de 86 ans, l'hypothèse d'un vieillissement cognitif entravant l'efficacité de l'apprentissage de la VOO pourrait expliquer les résultats obtenus. Ce patient n'avait pu émettre que de rares sons oro-œsophagiens au cours de ce stage, malgré les précédentes années de suivi orthophonique. Cependant, à travers cette consultation de dossiers, nous ne disposons pas d'éléments suffisants pour vérifier cette hypothèse. En effet, le début de ces difficultés n'a pas été précisé. De plus, d'autres éléments peuvent expliquer les difficultés retrouvées, notamment l'acceptation de cette nouvelle voix, la motivation du patient, etc. Enfin, aucun élément supplémentaire n'a été retrouvé sur le fonctionnement cognitif des autres patients, soit par manque de données rapportées, soit par absence de troubles ou la présence de compensations.

.2.2.3. Principe de « réserve cognitive »

Par ailleurs, les modifications du fonctionnement cérébral évoquées précédemment induisent la mise en place de compensations. Ce phénomène est celui de la réserve cognitive (OMS, 2016). En effet, la personne âgée peut s'appuyer sur ses expériences professionnelles et sociales pour

trouver la stratégie la plus adaptée à une situation donnée. Selon le Centre d'analyse stratégique (2010), les activités cérébrales et physiques ralentiraient les processus liés au vieillissement. Nous avons tenté de vérifier si le niveau socio-culturel, et donc les expériences professionnelles et culturelles passées, pouvait agir sur la préservation des performances cognitives des patients de cette étude et, indirectement, sur leurs apprentissages tardifs, selon la complexité des consignes données. Nous avons retrouvé une hétérogénéité des profils en termes d'activités et de situation professionnelle antérieure. En comparant les patients ayant exercé une profession dite intellectuelle ou pratiquant encore des activités cérébrales, nous n'avons pas relevé de similitude concernant les résultats obtenus en VOO. Ainsi, l'hypothèse d'un lien indirect entre les expériences antérieures et l'apprentissage de la VOO n'a pu être confirmée dans notre analyse, du fait de la diversité des niveaux socio-culturels, des activités pratiquées (mêlant physique et intellect) et de l'absence de répercussion systématique sur les résultats obtenus en fin de stage. Enfin, il convient de rappeler que les informations en mémoire sémantique et procédurale sont préservées, malgré les modifications liées au processus de vieillissement, ce qui permettrait les apprentissages tardifs (OMS, 2016). Ainsi, quatre patients sur les onze étudiés ont pu obtenir une VOO de qualité.

.2.3. Modifications psychosociales

Cette partie concerne l'étude de l'influence des facteurs motivationnels, psycho-comportementaux et environnementaux sur l'obtention de la VOO. D'après une étude de l'Organisation Mondiale de la Santé (2016), les personnes âgées seraient plus exposées à l'apparition de troubles anxieux. La fréquence élevée de ces troubles peut trouver son origine dans le processus de deuils successifs auquel la vieillesse est comparée. Nous avons donc émis l'hypothèse que les changements psycho-sociaux liés au vieillissement pourraient réduire la motivation et la persévérance du sujet âgé lors d'un apprentissage complexe, tel que celui de la VOO.

En consultant les dossiers, nous avons retrouvé peu d'éléments objectifs, tels qu'une évaluation psychologique ou des questionnaires d'auto-évaluation, ce qui a limité notre analyse. Cependant, nous avons relevé de nombreux signes d'anxiété ou de déprime. En effet, comme nous l'avons précisé dans un précédent paragraphe, l'un des patients a été contraint d'interrompre son stage quelques jours avant son terme pour cause de dépression. Ce même patient et un autre ont exprimé une gêne d'éructer en public. L'acceptation de cette nouvelle voix s'est révélée difficile pour trois autres patients, jugeant même la qualité de leur voix médiocre et manquant de fluidité. Enfin, des signes de déprime ont été également observés chez l'un des onze patients, n'ayant pas eu d'influence sur son apprentissage, contrairement à la présence d'un œdème cervical persistant. L'état de santé général, les antécédents psychologiques et le degré d'acceptation de la laryngectomie sont autant de facteurs pouvant expliquer ces différences interindividuelles en termes de motivation et de régularité.

Pour autant, sur les six patients ayant formulé des doutes ou des baisses de moral, deux ont obtenu une voix de substitution de qualité. Ce stage leur a permis d'accepter davantage leur nouvelle voix et d'oser l'utiliser dans la vie quotidienne. Ces résultats suggèrent que, malgré la présence de troubles anxieux, l'obtention d'une VOO fonctionnelle reste envisageable. Cependant,

du fait de l'impact psychologique qu'un diagnostic de cancer peut engendrer, nous ne pouvons pas en déduire que l'apparition de ces troubles anxieux a été majorée par l'avancée en âge.

.3. Analyse comparative et synthèse des résultats

.3.1. Voix de substitution fonctionnelle : recherche de critère de spécificité

Afin de rechercher un profil commun aux patients ayant réussi ou échoué à obtenir une qualité de voix satisfaisante, nous avons procédé à une analyse comparative.

Après avoir comparé les groupes constitués sur le critère de fonctionnalité de la VOO, nous avons observé une diversité des profils et des raisons pouvant expliquer ces résultats. En effet, malgré leurs résultats similaires, les difficultés rencontrées et les compétences n'étaient pas spécifiques à un même groupe.

Quelques similitudes peuvent tout de même être dégagées au sein d'un groupe, sans lui être spécifiques. Tous les patients ayant obtenu une voix de substitution fonctionnelle (groupe 1) ont suivi un stage complet, alors que la majorité du groupe 2 avait dû l'interrompre. De plus, nous n'avons relevé aucun trouble sensoriel ou mnésique parmi les patients du groupe 1, au contraire des patients du groupe 2 présentant des troubles d'ordre mnésique, sensoriel ou physique. Cependant, ces difficultés n'ont pas pu être directement imputées au processus de vieillissement, étant donné leur origine multifactorielle. Ces résultats suggèrent que la réalisation de l'entièreté du stage et l'absence de trouble sensoriel ou mnésique seraient des critères nécessaires mais non suffisants pour obtenir une voix de qualité.

Ainsi, malgré la présence de critères reconnus comme des obstacles dans la littérature scientifique, certains patients ont pu suivre l'entièreté du stage et mettre en place les techniques enseignées afin de produire des sons oro-œsophagiens de qualité. D'autres patients, en revanche, présentaient des critères liés à l'âge pouvant altérer leur apprentissage, mais des facteurs associés ont biaisé l'interprétation des résultats obtenus. L'influence du vieillissement n'a pu être clairement définie et aucun critère spécifique différenciant les deux groupes n'a été dégagé.

.3.2. Synthèse des résultats

L'interprétation de l'ensemble des résultats suggère qu'aucune des modifications liées au processus de vieillissement, prise indépendamment, n'est suffisante pour anticiper ou pour expliquer la réussite ou l'échec d'un apprentissage de la VOO. En effet, la diversité des profils observés a souligné l'importance d'envisager les éventuelles compensations mises en place par le patient, afin de le considérer dans sa globalité et sa singularité. Ainsi, même si un ou plusieurs critères (sensoriel, mnésique ou physique) ont été retrouvés dans les profils de patients n'ayant pas obtenu une VOO fonctionnelle, ces mêmes critères pouvaient être relevés chez d'autres patients sans altérer leurs performances. Toutefois, un trouble mnésique à un stade avancé, préalablement diagnostiqué, ou une dégradation de l'état général, correspondant davantage à un vieillissement pathologique, pourraient être rédhibitoires à l'efficacité de la prise en soin orthophonique en VOO, mais également en VTO.

Cependant, le critère de l'âge reste difficile à isoler puisque les modifications engendrées sont aussi plurielles et variées que les profils des individus. De plus, dans cette analyse, les

changements liés au vieillissement sont fortement corrélés à la pathologie chronique étudiée. En effet, le cancer diminue les défenses immunitaires du patient, l'âge modifie l'homéostasie et les troubles associés perturbent également les possibilités de récupération.

Enfin, la majorité des patients dont les dossiers ont été étudiés sont parvenus à obtenir une voix de substitution de qualité. Ainsi, le profil de la personne âgée, déjà hétérogène, tend à évoluer du fait de l'augmentation de l'espérance de vie et à l'*effet cumulatif de l'âge* associé (Le vieillissement humain, 2008). Malgré les stéréotypes persistants, être une personne âgée n'implique pas d'être dépendante, mais l'adaptation à ces changements reste individu-dépendante.

.3.3. Implications pratiques

Sur un plan clinique, nous pourrions envisager des avantages et des inconvénients à proposer un apprentissage de la VOO à un patient de plus de 75 ans. Cette réflexion s'est basée sur les résultats obtenus, mais également sur les données de la littérature scientifique.

Ainsi, parmi les avantages éventuels, nous pourrions citer le temps libre et la diminution de la pression sociale, engendrés par le statut de retraité et la fin des obligations professionnelles. De plus, grâce à leurs expériences passées, les personnes âgées peuvent adapter de nouvelles stratégies, bien que d'autres modifications liées à l'atrophie cérébrale de la région frontale puissent limiter cette adaptation. Nous pourrions également argumenter le fait qu'aucun matériel n'est à manipuler, contrairement aux autres méthodes proposées (laryngophone, VTO ou ardoise), ce qui suggère davantage de liberté de mouvement et une conservation de l'autonomie.

En revanche, l'un des inconvénients pourrait résider dans le fait de devoir éructer en public, ce qui gêne de nombreux patients, vis-à-vis des conventions sociales. Cette gêne n'est pas spécifique aux personnes âgées, mais dépend également de la personnalité de chacun et de sa culture. Un manque de motivation à s'engager dans un nouvel apprentissage (ou moins de persévérance), majoré par un isolement social, pourrait être davantage observé à partir d'un âge avancé et serait un frein à la qualité du suivi. Enfin, les obstacles à ce type de prise en soin pourraient être la baisse de l'autonomie, limitant les déplacements pour les séances (malgré les aides externes) et le risque accru de récurrence chez la personne âgée, perturbant la régularité du suivi.

Cependant, tous ces éléments restent évidemment dépendants de la personnalité de chaque individu, de son mode de vie et de son état physique, psychique et cognitif. La pratique clinique repose sur la prise en compte de cette diversité, retrouvée dans les profils des patients et leurs résultats, et sur le respect des besoins de chaque patient.

.4. Limites de cette étude

Tout d'abord, l'un des principaux obstacles de cette étude a été rencontré lors la constitution de l'échantillon d'analyse. En effet, les orthophonistes contactés en libéral ou en structure ne suivaient, ou n'avaient suivi, aucun patient correspondant à nos critères d'inclusion, à savoir l'âge et le type d'apprentissage (VOO). Ayant décidé de limiter notre recherche à deux régions limitrophes, nous n'avons, de ce fait, pu réunir qu'un faible nombre de dossiers. Par conséquent, notre analyse qualitative a dû tenir compte du manque de représentativité de l'échantillon et, de ce fait, les résultats obtenus n'ont pu être extrapolés. Un nombre plus important de dossiers,

correspondants aux critères d'inclusion, aurait permis de réaliser une analyse statistique et d'apporter une valeur scientifique à ces résultats. Cependant, nous pouvons également nous interroger sur les diverses raisons de ce faible nombre de dossiers obtenus.

Ensuite, le critère de l'âge aurait pu être reculé à 85 ans et plus. En effet, d'après Robert (2001), après 85 ans, le déclin physique pourrait amorcer celui des fonctions cognitives et une perte d'autonomie est davantage observée. Ainsi, l'éventuelle influence du vieillissement aurait peut-être été plus marquée au-delà de 85 ans. Cependant, au vu des difficultés rencontrées pour constituer notre échantillon, le nombre de cas analysés aurait été bien moins important.

Par ailleurs, la méthodologie choisie initialement, soit une analyse de dossiers, manque de précision. En effet, contrairement à l'observation directe en séance, nous n'avons pas la possibilité de cibler précisément ce que nous recherchions : soit l'élément était présent, soit absent. Ainsi, lors du recueil, nous avons parfois été confrontés à un manque d'homogénéité dans la tenue des dossiers, limitant la comparaison des profils. Cependant, le logiciel utilisé permettait un accès rapide aux éléments recherchés et le contenu du protocole d'évaluation orthophonique, propre à cette structure, nous a permis de recenser des informations essentielles à l'analyse.

Enfin, l'une des principales difficultés, rencontrées lors de l'analyse, a résidé dans le fait d'isoler le critère du vieillissement. En effet, les modifications liées à ce processus étant aussi variées que les profils rencontrés, nous n'avons pas réussi à dégager d'influence spécifique. Les difficultés et les compensations d'un patient restent multifactorielles et lui confèrent sa singularité.

.5. Pour aller plus loin...

Afin d'isoler le critère du vieillissement, nous pourrions envisager de poursuivre ce travail en comparant des patients d'âge différent, mais ayant des profils similaires. Ainsi, une analyse comparative pourrait être réalisée entre des patients âgés de moins de 75 ans et ceux de plus de 75 ans, aux profils similaires, répondant toujours aux critères de laryngectomie totale et d'apprentissage de la VOO. En utilisant la randomisation et l'appariement, nous pourrions éviter les biais de confusion et dégager une éventuelle incidence significative du vieillissement ou non.

La seconde proposition, pouvant être approfondie, consisterait à établir un état des lieux de la pratique en libéral, en ciblant l'apprentissage de la VOO chez les patients de 75 ans et plus. Un état des lieux du suivi des patients laryngectomisés en libéral, du point de vue des orthophonistes, avait déjà été réalisé dans le cadre d'un mémoire (Villot & Chopineaux, 2012). Ainsi, l'intérêt de cette nouvelle étude porterait sur le recueil de l'avis des patients âgés concernant la prise en soin orthophonique libérale. Un questionnaire à destination des patients concernés pourrait être envisagé, afin de mieux cerner leurs attentes et leurs besoins.

Conclusion

A travers cette étude, nous nous sommes intéressés aux spécificités du processus de vieillissement et à son éventuelle influence sur les apprentissages, particulièrement sur celui de la VOO. Nous avons émis l'hypothèse que la présence de modifications physiologiques, physiques, cognitives et/ou psychosociales liées au vieillissement pourrait limiter l'efficacité de la prise en charge de la VOO. En nous basant sur les données de la littérature, nous voulions dresser un profil de la personne âgée et de ses capacités d'apprentissage afin de le comparer aux éléments de la pratique clinique.

Pour ce faire, nous avons décidé de récolter les données issues des dossiers de patients, âgés de 75 ans et plus, suivis en VOO. La consultation de onze dossiers de patients, correspondants aux critères d'inclusion, a été réalisée dans un centre de réadaptation fonctionnelle. Dix-sept dossiers de patients suivis en VTO ont complété notre analyse. Le recueil de données a été facilité par l'utilisation d'une grille d'analyse, créée en amont sur la base de nos recherches dans la littérature scientifique. Une analyse qualitative de ces données a été réalisée par la suite.

Les résultats obtenus ont mis en évidence une grande diversité de profils parmi les onze dossiers étudiés. L'apprentissage de la VOO s'est révélé efficace pour la majorité des patients ayant obtenu une voix de substitution fonctionnelle ou en cours d'automatisation. Des modifications liées au processus de vieillissement ont pu être relevées dans certains dossiers, sans toutefois faire ressortir un critère de spécificité permettant d'expliquer les raisons d'un échec ou d'une réussite de cet apprentissage.

Ces résultats suggèrent que le critère de l'âge ne semble pas entraver l'obtention d'une VOO. Cependant, l'analyse qualitative réalisée n'a pas permis de dresser un profil de la personne âgée ni d'infirmer l'hypothèse initiale, du fait de l'influence de nombreux facteurs individuels et de la taille de l'échantillon analysé (onze dossiers). Bien que certains critères, particulièrement ceux liés à un vieillissement pathologique (la dégradation de l'état général, le diagnostic d'une maladie neuro-dégénérative) puissent limiter l'obtention d'une voix de substitution, les résultats obtenus soulignent l'importance des particularités de chaque patient. En effet, les facteurs interindividuels représentent un critère essentiel dans l'interprétation des résultats et viennent appuyer le fait que l'adaptation du soin est primordiale pour répondre aux besoins et aux attentes du patient.

L'intérêt de cette étude porte sur la confirmation d'un apprentissage possible à tout âge. Une analyse quantitative, objective et appuyée par une étude statistique pourrait compléter les résultats qualitatifs et subjectifs obtenus lors de ce travail. De plus, dans un contexte de population vieillissante, cette étude a permis d'actualiser nos connaissances concernant les modifications liées à l'avancée en âge, permettant ainsi de dépasser certains stéréotypes. Enfin, la théorie apporte une vision globale de ce processus et une base essentielle pour la rééducation, mais l'observation clinique ne doit pas négliger la singularité de chaque individu. Ainsi, l'adaptation à l'humain qui se trouve en face de nous, dans sa globalité et sa complexité, constitue le quotidien du métier d'orthophoniste.

Bibliographie

- Alaphilippe, D. (2007). Psychologie du vieillissement : prise en charge et adaptation. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 57(3), 133-136. doi :10.1016/j.erap.2007.02.001
- Albinet, C. (2004). *Vieillesse, activité physique et apprentissage moteur : effets de la complexité de la tâche*. (Thèse de doctorat, Université de Toulouse). Repéré à https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00011614/file/these_C_Albinet.pdf
- Antin, F. (2017). *Réhabilitation après laryngectomie totale : état des lieux et établissement d'un support d'éducation thérapeutique*. (Thèse de doctorat, UFR Santé, Angers). Repéré à <http://dune.univ-angers.fr/fichiers/20137813/2017MDEOR7118/fichier/7118F.pdf>
- Bacqué, M.-F. (2006). Un autre regard sur le vieillissement et le désir de vivre bien et encore malgré le cancer. *Revue Francophone de Psycho-Oncologie*, 5(3), 139-140. doi :10.1007/s10332-006-0144-0
- Bertsch, J., Lobjois, R., Maquestiaux, F., & Benguigui, N. (2005). Vieillesse cognitive et effets de l'exercice. *Bulletin de psychologie*, 475(1), 39-45. <https://doi.org/10.3917/bbupsy.475.0039>
- Calso, C., Besnard, J., & Allain, P. (2016). Normal aging of frontal lobe functions. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillesse*, (1), 77-85. <https://doi.org/10.1684/pnv.2016.0586>
- Centre d'analyse stratégique. (2010). Vieillesse cognitive : quelles caractéristiques, quelles stratégies préventives et quels enjeux ? Repéré à http://archives.strategie.gouv.fr/cas/system/files/e48383bad01_0.pdf
- Christensen, H. (2001). What Cognitive Changes can be Expected with Normal Ageing ? *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 35(6), 768-775. doi :10.1046/j.1440-1614.2001.00966.x
- Cornette, P., Pelemans, W., & Swine, Ch. (2002). Le patient gériatrique. Dans Afschrift, M.(dir.), *Médecine Gériatrique, Pratique Quotidienne* (2e éd., vol. 1, p. 49-60). Belgique : Pfizer. Repéré à http://www.geriatrie.be/mediastorage/FSDocument/110/vol01_chap02_fr.pdf
- Ennuyer, B. (2011). À quel âge est-on vieux ? : La catégorisation des âges : ségrégation sociale et réification des individus. *Gérontologie et société*, 34 / n° 138(3), 127. <https://doi.org/10.3917/g.s.138.0127>
- Fantini-Hauwel, C., Gely-Nargeot, M.-C., Raffard, S. & Antoine, P. (2014). *Psychologie et psychopathologie de la personne âgée vieillissante*. Paris : Dunod.
- Giovanni, A., & Robert, D. (Éd.). (2010). *Prise en charge orthophonique en cancérologie ORL*. Marseille, France : Solal, DL 2010.
- Guérin-Langlois, C. (2000). Effet du vieillissement cognitif sur les performances mnésiques. *La Presse Médicale*, 8(4), 9.
- Heuillet-Martin, G., & Conrad, L. (1997). *Du silence à la voix : nouveau manuel de rééducation après laryngectomie totale*. Paris, France : Solal.
- Heuillet-Martin, G., Garson-Bavard, H., & Legré, A. (1995). *Une Voix pour tous. 2, La Voix pathologique*. Marseille, France : Solal.

- Kalpouzos, G., Eustache, F. & Desgranges, B. (2010). Substrats cérébraux du déclin de la mémoire épisodique : contrastes entre vieillissement normal et maladie d'Alzheimer. *Revue de neuropsychologie*, Volume 2(2), 114-123.
- L'accompagnement de la personne laryngectomisée totale | Lary Lortho. (s. d.). Consulté 16 mai 2018, à l'adresse <http://larylortho.com/>
- La voix chuchotée. (s. d.). Consulté 23 mai 2018, à l'adresse <http://larylortho.com/les-nouvelles-voix/la-voix-chuchotee/>
- Le Huche, F., Allali, A., & Bou Hayla, M. (2008). *La voix sans larynx : manuel d'apprentissage des voix oro- et trachéo-œsophagiennes à l'usage des laryngectomisés porteurs et non porteurs d'implant phonatoire et de leurs rééducateurs*. Marseille : Solal.
- Le Huche, F., Allali, A., & Georgen, L. (1993). *Réhabilitation vocale après laryngectomie totale*. Paris, France.
- Le vieillissement humain. (2008). Repéré à <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie1/site/html/cours.pdf>
- May-Levin, J., & Di Palma, M. (2009). Cancer après 70 ans. Repéré à <https://www.ligue-cancer.net/shared/brochures/cancer-apres-70-ans.pdf>
- Muller, F., Denis, B., Valentin, C. & Teillet, L. (2004). Vieillissement humain : évolution démographique et implications médicales. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 18(4), 171-174. doi :10.1016/j.nupar.2004.10.004
- Organisation Mondiale de la Santé. (2016). Rapport mondial sur le vieillissement et la santé. Repéré à http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206556/9789240694842_fre.pdf;jsessionid=662302AA693F8BB2341B4405A541330C?sequence=1
- Robert, L. (2001). À partir de quel âge peut-on parler de vieillissement du cerveau ? *Gérontologie et société*, 24 / n° 97(2), 9. doi :10.3917/g.s.097.0009
- Taconnat, L. & Lemaire, P. (2014). Fonctions exécutives, vieillissement cognitif et variations stratégiques. *Psychologie Française*, 59(1), 89-100. doi :10.1016/j.psfr.2013.03.007
- Vieillissement et santé. (s. d.). Consulté 11 mai 2018, à l'adresse <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Villot, A. & Chopineaux, V. (2012). *Le vécu de l'orthophoniste libéral dans sa prise en charge du patient laryngectomisé total*. (Mémoire, Université de Nantes, France). Repéré à <http://archive.bu.univ-nantes.fr/pollux/show.action?id=a49dec5c-33e5-43f2-bee1-229ada97693d>

Liste des annexes

Annexe n°1 : Version originale de la grille de recueil de données

Annexe n°2 : Version révisée de la grille de recueil de données