



FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Ecole d'orthophonie

Année 2018-2019

MEMOIRE

En vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie

Présenté par

Anaïs JOBERT

ANALYSE DE LA REHABILITATION VOCALE PAR IMPLANT PHONATOIRE CHEZ LES PATIENTS TRAITES PAR (PHARYNGO)-LARYNGECTOMIE TOTALE
--

Directeur du mémoire : Monsieur le Professeur Xavier DUFOUR

Co-directrice du mémoire : Madame Louise DURET, Orthophoniste

Autres membres du jury : Madame Marie Eveillé, Orthophoniste

Monsieur Clément Garcia, Praticien hospitalier



FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Ecole d'orthophonie

Année 2018-2019

MEMOIRE

En vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie

Présenté par

Anaïs JOBERT

**ANALYSE DE LA REHABILITATION VOCALE PAR
IMPLANT PHONATOIRE CHEZ LES PATIENTS TRAITES
PAR (PHARYNGO)-LARYNGECTOMIE TOTALE**

Directeur du mémoire : Monsieur le Professeur Xavier DUFOUR

Co-directrice du mémoire : Madame Louise DURET, Orthophoniste

Autres membres du jury : Madame Marie Eveillé, Orthophoniste

Monsieur Clément Garcia, Praticien hospitalier

REMERCIEMENTS

Je remercie en tout premier lieu Monsieur le Professeur Xavier Dufour pour m'avoir fait l'honneur de reprendre la direction de mon mémoire. Un grand merci pour votre disponibilité, vos conseils avisés et l'aide précieuse que vous m'avez apportée.

Je remercie grandement Mesdames Louise Duret et Marie Eveillé, orthophonistes du service ORL du CHU de Poitiers, pour leur soutien et leurs encouragements tout au long de la réalisation de ce mémoire. Merci pour votre patience ainsi que pour vos propos rassurants au cours de ces derniers mois. Et merci de me faire l'honneur de votre présence dans mon jury.

Je remercie également Monsieur Clément Garcia, radiothérapeute, pour l'intérêt porté à mon travail. Merci pour avoir accepté d'assister à sa présentation en tant que membre du jury.

Je tiens à remercier toute l'équipe soignante et administrative du service ORL du CHU de Poitiers pour son accueil chaleureux. Un grand merci à Béatrice, secrétaire du service, pour m'avoir aidée dans le rassemblement des participants de mon étude.

Je remercie grandement les patients et leur famille pour leur participation et leur investissement dans ce projet. Merci pour votre coopération, votre gentillesse, et pour la richesse de nos échanges.

Je tiens également à remercier l'ensemble des orthophonistes rencontrés lors de mon cursus d'études, pour la transmission de leurs savoirs, leur bienveillance à mon égard et la confiance accordée lors de mes premiers pas en tant que future professionnelle, ainsi que pour m'avoir confortée d'année en année dans le choix de ce si beau métier.

Merci à toutes mes camarades de promotion pour ces beaux moments de partage, et pour le réconfort que j'ai pu trouver auprès de chacune d'entre vous au cours de ces cinq années.

Merci à tous mes amis de longue date et aux belles rencontres faites depuis. Merci « marraine » pour ta présence certaine. Merci à toi Harry pour ta grande disponibilité, ton aide bienveillante et ta gentillesse illimitée. Merci à la « Team danse » pour cette bouffée d'oxygène offerte tout au long de cette dernière année, et en particulier à toi mon Micka' pour ces pas de salsa endiablés et pour cette belle et précieuse amitié qui, je l'espère, est faite pour durer.

Enfin, je remercie du fond du cœur tous les membres de ma famille pour leur soutien indéfectible depuis ma lancée dans l'aventure orthophonie, et même avant. Sans vous, tout cela n'aurait pas été possible. Merci de m'avoir fait confiance et d'avoir fait de moi la personne que je suis aujourd'hui. Je vous aime.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
PARTIE THEORIQUE	3
1. AVANT LA (PHARYNGO)-LARYNGECTOMIE TOTALE	3
1.1. Anatomie et physiologie du larynx.....	3
1.1.1. L'anatomie du larynx.....	3
1.1.2. La physiologie du larynx	4
1.2. Mécanisme phonatoire	5
1.3. Cancer du larynx.....	7
1.3.1. Epidémiologie	7
1.3.1.1. Quelques chiffres	7
1.3.1.2. Etiologies et facteurs de risque	7
1.3.2. Le diagnostic du cancer du larynx.....	7
1.3.2.1. Histologie et envahissement local.....	7
1.3.2.2. La classification TNM.....	7
1.3.2.3. Les signes d'appel.....	8
1.3.2.4. Bilan pré-thérapeutique	8
1.3.3. Les traitements du cancer du larynx	9
1.3.3.1. La chirurgie.....	9
1.3.3.2. La radiothérapie	10
1.3.3.3. La chimiothérapie	11
1.3.4. Pronostic, survie et possible récurrence	12
2. LA CHIRURGIE (PHARYNGO)-LARYNGEE TOTALE	13
2.1. L'acte chirurgical.....	13
2.2. Les conséquences de la chirurgie (pharyngo)-laryngée totale	14
2.3. L'implant phonatoire (Figure 4).....	15
2.3.1. Pose chirurgicale	15
2.3.2. Principe de fonctionnement	15
2.3.3. Conditions et contre-indications à la pose de l'implant phonatoire	16
2.3.4. Complications liées à l'implant phonatoire	16
3. APRES LA (PHARYNGO)-LARYNGECTOMIE TOTALE.....	17
3.1. La prise en charge orthophonique	17
3.1.1. Une prise en charge précoce	17
3.1.2. La réhabilitation vocale	17
3.2. La voix trachéo-œsophagienne (Figure 5)	18
3.2.1. Les préalables à la rééducation vocale.....	18
3.2.2. L'apprentissage de la voix trachéo-œsophagienne.....	18
3.2.3. La phonation « mains libres »	19

3.2.4.	Le principe d'éducation thérapeutique : un accompagnement du patient et de sa famille	19
3.2.5.	Les limites à l'apprentissage de la voix trachéo-œsophagienne et les principales difficultés rencontrées	19
3.3.	Influence de différents facteurs sur la qualité de la voix trachéo-œsophagienne.....	20
3.3.1.	Néo-larynx et portion vibrante	21
3.3.2.	Influences des thérapies associées.....	22
3.3.2.1.	Les traitements complémentaires.....	22
3.3.2.2.	La prise en charge orthophonique pendant la radiothérapie.....	22
3.3.3.	Autres facteurs d'influence	23
3.3.3.1.	Le facteur temps.....	23
3.3.3.2.	Les variables intra-individuelles	23
	PARTIE PRATIQUE.....	24
1.	METHODOLOGIE	24
1.1.	Objectifs et hypothèses	24
1.2.	Population	25
1.2.1.	Critères d'inclusion	25
1.2.2.	Recrutement de la population.....	25
1.3.	Matériels et méthode.....	25
2.	RESULTATS	27
2.1.	Informations médicales (Tableau 1)	28
2.2.	Echelle Visuelle Analogique (Graphique 1)	29
2.3.	Temps Maximum de Phonation (Graphique 2)	30
2.4.	Questionnaire du Voice Handicap Index	31
2.4.1.	Scores totaux obtenus au questionnaire du Voice Handicap index (Graphique 3)	31
2.4.2.	Sous-scores obtenus par domaine au questionnaire du Voice Handicap Index (Graphique 4) ...	32
2.4.3.	Fréquence des items par domaine du Voice Handicap Index (Tableau 2)	33
2.5.	Echelle perceptive IINFVo.....	34
2.5.1.	Scores obtenus pour chaque paramètre de l'IINFVo (Graphique 5).....	34
2.5.2.	Observations qualitatives relevées lors de la cotation de l'IINFVo (Tableau 3)	35
2.6.	Récapitulatif et comparaison inter-épreuves (Tableau 4)	36
2.7.	Analyse par comparaisons.....	37
2.7.1.	Comparaison Echelle Visuelle Analogique / Données médicales (Tableau 5).....	37
2.7.2.	Comparaison Temps Maximum de Phonation / Données médicales (Tableau 6)	38
2.7.3.	Comparaison questionnaire du Voice Handicap Index / Données médicales (Tableau 7).....	39
2.7.4.	Comparaison Echelle perceptive IINFVo / Données médicales (Tableau 8)	40
2.7.5.	Comparaisons Scores généraux / Suivi orthophonique (Tableau 9)	41
3.	DISCUSSION	42
3.1.	Rappel des objectifs de la recherche	42
3.2.	Analyse de la réhabilitation vocale et de la qualité de voix trachéo-œsophagienne	42

3.2.1.	Etat des lieux général de la qualité de voix des participants.....	42
3.2.2.	Comparaison entre le temps d'émission vocale du patient, son ressenti personnel et les impressions de son interlocuteur	45
3.2.2.1.	Lien recherché entre les ressentis subjectifs et les compétences vocales objectivées	45
3.2.2.2.	Lien recherché entre les ressentis du patient et ceux de son interlocuteur.....	45
3.2.3.	Influence des facteurs thérapeutiques sur la qualité de voix trachéo-œsophagienne	46
3.2.3.1.	Comparatif selon le type de chirurgie	47
3.2.3.2.	Comparatif selon le(s) traitement(s) complémentaire(s).....	48
3.2.3.3.	Comparatif selon le délai post-opératoire	49
3.2.3.4.	Comparatif selon le type d'implant.....	50
3.2.3.5.	Comparatif selon les modalités de suivi orthophonique	50
3.3.	Limites de l'étude	51
3.3.1.	Sur le plan méthodologique	51
3.3.1.1.	Les limites liées à la population.....	51
3.3.1.2.	Les limites liées aux outils d'évaluation	52
3.3.2.	Sur le plan théorique.....	53
3.4.	Perspectives orthophoniques	54
3.5.	Apport personnel	55
CONCLUSION.....		56
BIBLIOGRAPHIE		58
ANNEXES		60
1.	Annexe I : Fiche d'informations du patient	60
2.	Annexe II : Fiche de passation.....	61
3.	Annexe III : Echelle Visuelle Analogique	62
4.	Annexe IV : Echelle perceptive IINFVo	63
5.	Annexe V : Questionnaire du Voice Handicap Index	64

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Le larynx et ses cordes vocales, vue dorsale (Benzaquen, 2000).....	6
Figure 2. Vue d'ensemble des organes de la voix et de la parole (Le Huche & Allali, 2010).....	6
Figure 3. La voix sans larynx, modifications anatomiques et physiologiques (Le Huche & Allali, 2008).....	13
Figure 4. Implant phonatoire (Laryngologie, Auditec website).....	15
Figure 5. Principe de la voix trachéo-œsophagienne (L'implant phonatoire, Collin Laryngologie, IST.medical).....	18

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1. Répartition des scores obtenus sur l'Echelle Visuelle Analogique.....	29
Graphique 2. Répartition des scores obtenus à l'épreuve du Temps Maximum de Phonation.....	30
Graphique 3. Répartition des scores totaux obtenus au Voice Handicap Index.....	31
Graphique 4. Répartition des sous-scores obtenus par domaine au Voice Handicap Index...	32
Graphique 5. Répartition des scores obtenus pour chaque paramètre de l'échelle IINFVo...	34

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Relevé des informations médicales.....	28
Tableau 2. Relevé des items les plus fréquents pour chaque domaine du Voice Handicap Index.....	33
Tableau 3. Relevé des données qualitatives relatives à l'échelle IINFVo.....	35
Tableau 4. Tableau récapitulatif des scores généraux pour chaque épreuve.....	36
Tableau 5. Relevé des scores obtenus sur l'Echelle Visuelle Analogique et données médicales.....	37
Tableau 6. Relevé des scores obtenus à l'épreuve du Temps Maximum de Phonation et données médicales.....	38
Tableau 7. Relevé des scores totaux obtenus au Voice Handicap Index et données médicales.....	39
Tableau 8. Relevé des scores pour chaque paramètre de l'échelle IINFVo et données médicales.....	40
Tableau 9. Relevé des scores généraux pour chaque épreuve et données relatives au suivi orthophonique.....	41

INTRODUCTION

« La communication orale est le propre de l'Homme ; elle définit sa nature et sa fonction sociale » (Brel, Farenc, & Sarini, 2010, p.165).

La voix est l'outil premier qui sert à communiquer chez les êtres humains. Elle véhicule les informations que le locuteur souhaite donner tout en recouvrant une dimension sociale importante. Son altération retentit indéniablement sur les capacités de communication et sur la qualité des interactions.

Dans le domaine des cancers du larynx, la voix est au centre des préoccupations du patient, de celles de son entourage mais aussi de celles des thérapeutes. En effet, de nombreuses études ont mesuré et démontré les effets négatifs de la (pharyngo)-laryngectomie totale et de ses traitements complémentaires sur les paramètres vocaux et communicationnels. La rééducation orthophonique est à cet effet motivée par la confrontation du patient aux modifications de sa voix et à l'altération de ses capacités de communication.

La réhabilitation vocale des patients (pharyngo)-laryngectomisés porteurs d'un implant phonatoire concerne l'apprentissage de la voix trachéo-œsophagienne. La bonne qualité de cette voix de substitution est nécessaire pour favoriser de manière optimale les interactions langagières. Néanmoins, la qualité de voix trachéo-œsophagienne témoigne aujourd'hui d'une grande hétérogénéité selon les patients et selon leurs modalités de traitement et de prises en charge médicale et paramédicale.

L'étude et l'analyse de la qualité de voix trachéo-œsophagienne des patients (pharyngo)-laryngectomisés permettra de comprendre davantage cette notion de variabilité et de mettre en exergue les principales difficultés rencontrées.

La première partie de ce travail sera consacrée aux données théoriques portant sur l'avant et l'après (pharyngo)-laryngectomie totale. L'anatomie et la physiologie du larynx seront brièvement décrites avant d'aborder le cancer du larynx, son diagnostic et ses différents traitements. L'acte chirurgical et ses conséquences ainsi que le rôle et les spécificités de l'implant phonatoire seront ensuite expliqués, avant de terminer sur les modalités de prise en charge orthophonique et les différents facteurs d'influence de la qualité de voix trachéo-œsophagienne.

La seconde partie exposera de manière détaillée le protocole de la recherche. Cette étude consistera dans un premier temps à évaluer, grâce à différents outils, la qualité de voix trachéo-œsophagienne de dix patients (pharyngo)-laryngectomisés. A la lumière des résultats obtenus, un second temps sera dédié à l'interprétation des données. La notion de variabilité de la qualité de voix trachéo-œsophagienne sera alors traitée en fonction des différents facteurs d'influence qui auront été relevés. Les limites de l'étude seront ensuite exposées. Enfin, ce travail sera réintégré dans le champ de l'orthophonie où seront évoquées les perspectives rééducatives en regard des difficultés et besoins rencontrés par les patients (pharyngo)-laryngectomisés.

PARTIE THEORIQUE

1. AVANT LA (PHARYNGO)-LARYNGECTOMIE TOTALE

1.1. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DU LARYNX

Le larynx est un des principaux organes des voies aériennes supérieures. Repérable sous la peau grâce à la proéminence laryngée (ou pomme d'Adam), il présente une structure complexe et assure différentes fonctions.

1.1.1. L'ANATOMIE DU LARYNX

Selon la définition du Dictionnaire d'Orthophonie (2011), le larynx est « *un conduit musculocartilagineux situé à la partie antérieure et médiane du cou, au carrefour des voies aérodigestives* ». Amarré à la base de langue et suspendu à l'os hyoïde, il communique avec le pharynx et marque l'entrée de la trachée dont il en est l'extrémité supérieure.

Sa structure est composée de plusieurs cartilages laryngés ainsi que des muscles, membranes, ligaments, vaisseaux et nerfs qui y sont associés.

Le larynx comprend trois grands cartilages impairs et médians que sont le thyroïde, le cricoïde et l'épiglotte, ainsi que des cartilages pairs et latéraux correspondant aux cartilages aryénoïdes, corniculés, cunéiformes et sésamoïdes antérieurs.

La musculature laryngée se décline en deux groupes musculaires : les muscles intrinsèques (tenseurs des plis vocaux et dilatateurs et constricteurs de la glotte) qui relient les cartilages du larynx entre eux, et les muscles extrinsèques (suspenseurs et abaisseurs du larynx) qui relient le larynx aux organes voisins.

Plusieurs membranes aponévrotiques renforcées par des ligaments viennent s'ajouter à cette structure musculocartilagineuse, ainsi que différentes articulations participant à la mobilité des cartilages laryngés (articulations crico-thyroïdiennes par exemple).

Le larynx est très vascularisé (artères, veines, vaisseaux lymphatiques), et son innervation est assurée par le nerf pneumogastrique (paire crânienne X) qui se divise en deux branches supérieure et inférieure correspondant respectivement au nerf laryngé supérieur et au nerf récurrent.

Enfin, le larynx peut être divisé en trois étages à savoir le vestibule ou région supraglottique (au-dessus des plis vocaux, vers l'épiglotte), la région glottique (allant du bord supérieur des plis vocaux jusqu'au bord supérieur du cartilage cricoïde) et la région sous-glottique (en dessous des plis vocaux, vers la trachée).

1.1.2. LA PHYSIOLOGIE DU LARYNX

Le larynx est le site anatomique qui renferme les plis vocaux (ou cordes vocales). Il est considéré comme étant l'organe principal de la voix. Mais ce n'est là qu'une fonction secondaire, sa fonction première étant celle d'un sphincter permettant initialement l'obturation et la protection des voies respiratoires (Le Huche & Allali, 2010). En effet, aucun des organes qui composent ce vibreur n'est exclusivement phonatoire, chacun d'eux étant utilisé en vue d'une autre fonction.

Le larynx joue alors un triple rôle (Figure 1) en assurant la réalisation de trois grandes fonctions physiologiques que sont :

- La respiration : en inspiration comme en expiration, le passage de l'air au niveau laryngé est permis grâce aux plis vocaux en abduction. Le larynx assure ici le contrôle du débit aérien.
- La déglutition : le sphincter laryngé se ferme automatiquement lors du passage des aliments de la cavité buccale à l'estomac. L'adduction des plis vocaux entraîne alors la protection des voies respiratoires lors de la déglutition.
- La phonation : le larynx contribue à l'émission de la voix grâce aux plis vocaux en adduction. Voix et parole, en empruntant les organes de fonctions préexistantes, constituent donc l'appareil phonatoire. Bien que secondaire, la fonction de phonation renvoie à une véritable entité, celle de la voix, siège de la personnalité et reflet de l'identité.

C'est ce dernier rôle, à l'origine de la génération des sons de la parole, qu'il nous conviendra d'aborder tout au long de ce travail.

1.2. MECANISME PHONATOIRE

« *La voix est un phénomène obéissant aux lois de la physique universelle* » (Guérin & Coulombeau, 2018, p.27).

Comme la définit le Dictionnaire d'Orthophonie (2011), la phonation est « *l'ensemble des phénomènes volontaires (mouvement respiratoire adapté à la parole, vibration des cordes vocales, modulation de la voix dans les résonateurs du conduit vocal) entraînant la production des sons du langage articulé* » (Figure 2).

L'appareil vocal se divise classiquement en trois parties :

- La soufflerie : l'air est chassé des poumons grâce aux muscles expirateurs. Cette expiration dite active, appelée souffle phonatoire, est à l'origine de la production de la voix.
- Le vibreur : le passage de l'air expiratoire provenant des poumons permet la mise en vibration de la muqueuse des plis vocaux en position d'adduction. Il y a émission vocale. Plus la pression de l'air entre les plis vocaux est importante, plus le son est fort. La fréquence des vibrations des plis vocaux détermine la sonorité produite. Cette fréquence dépend de la tension et de la forme des plis vocaux.
- Les résonateurs : le son formé au niveau du larynx doit encore être transformé en langage compréhensible. La cavité pharyngo-buccale et ses différents organes, ainsi que la cavité nasale, permettent alors l'amplification et la modulation du timbre de la voix.

Il convient de préciser que le vibreur et les résonateurs sont également considérés comme des articulateurs de la parole. Pour pouvoir parler de manière compréhensible, chacun des organes qui les composent doit bien fonctionner.

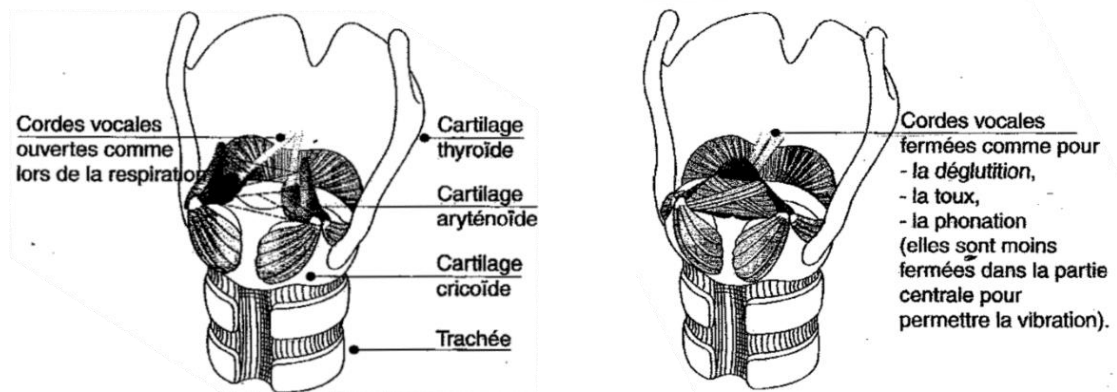


Figure 1. Le larynx et ses cordes vocales, vue dorsale (Benzaquen, 2000)

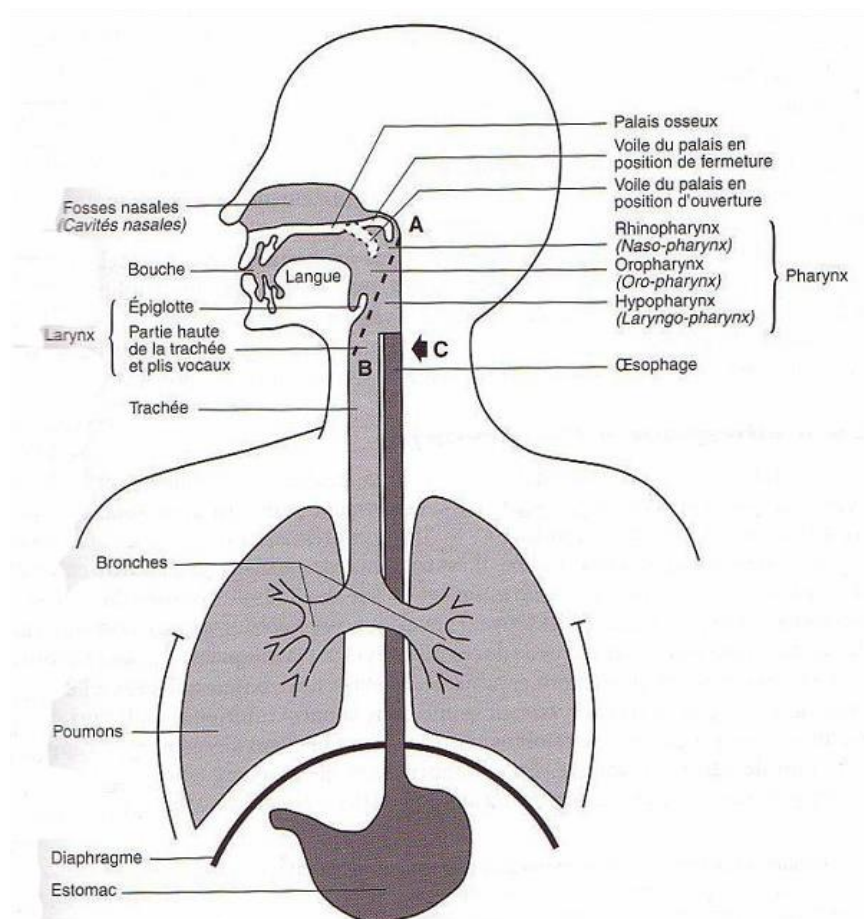


Figure 2. Vue d'ensemble des organes de la voix et de la parole (Le Huche & Allali, 2010)

1.3. CANCER DU LARYNX

1.3.1. EPIDEMIOLOGIE

1.3.1.1. QUELQUES CHIFFRES

Le cancer du larynx est le plus fréquent des cancers de la tête et du cou. Il représente 25% des cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS).

Selon l'Institut National Du Cancer (www.e-cancer.fr), 3220 nouveaux cas de cancer du larynx ont été estimés en 2017 en France métropolitaine. Les hommes demeurent plus souvent touchés par ce cancer que les femmes, mais l'incidence tend à augmenter chez ces dernières du fait de l'évolution du tabagisme (en baisse chez les hommes et en hausse chez les femmes). L'âge de survenue du cancer du larynx se situe entre 45 et 70 ans selon les études, avec un pic de fréquence aux environs de 65 ans.

1.3.1.2. ETIOLOGIES ET FACTEURS DE RISQUE

La principale cause du cancer du larynx reste l'intoxication tabagique. La consommation éthylo-tabagique est d'autant plus délétère, les effets de l'alcool amplifiant ceux du tabac. Il est à noter qu'une exposition importante à ces facteurs de risque, à la fois en termes de quantité et de durée, augmente le risque de développer un cancer des VADS.

1.3.2. LE DIAGNOSTIC DU CANCER DU LARYNX

1.3.2.1. HISTOLOGIE ET ENVAHISSEMENT LOCAL

Les tumeurs pharyngo-laryngées sont majoritairement des carcinomes épidermoïdes (tumeurs épithéliales) pouvant affecter les trois étages laryngés (supraglottique, glottique et sous-glottique) et s'étendre ou non à la base de langue ou au pharynx.

Les tumeurs non épithéliales (sarcomes, lymphomes, chondrosarcome...) représentent moins de 5% des histologies du cancer du larynx (Prades & Reyt, 2013).

1.3.2.2. LA CLASSIFICATION TNM

Les lésions cancéreuses répondent à une classification internationale dite « TNM » établie, discutée et mise à jour régulièrement par l'Union Internationale Contre le Cancer (www.uicc.org). Cette classification permet de rendre compte du stade d'un cancer selon la taille de la tumeur (T : tumor), l'envahissement ganglionnaire (N : node) et l'extension métastatique associée (M : metastasis).

Les lésions sont classées par étage laryngé car elles donnent lieu à des stratégies thérapeutiques différentes selon leur localisation. La classification des lésions du larynx et de l'hypopharynx sont alors distinctes.

1.3.2.3. LES SIGNES D'APPEL

Les symptômes dépendent de la localisation de la tumeur. Ils concernent principalement une gêne qui vient altérer les fonctions laryngées que sont la respiration (dyspnée avec tumeur obstructive), l'alimentation (dysphagie accompagnée d'une otalgie réflexe dans le cas des cancers de l'hypopharynx) et la phonation (dysphonie, principal symptôme d'apparition précoce). Cette gêne, semblable à une laryngite, devient un signe d'alerte lorsqu'elle persiste après plus de trois semaines ou qu'elle résiste aux traitements classiques.

1.3.2.4. BILAN PRE-THERAPEUTIQUE

Le bilan d'extension repose sur un examen clinique complet comprenant notamment une laryngoscopie indirecte au miroir, une nasofibroscopie et une palpation des aires ganglionnaires cervicales et des reliefs laryngés, des examens d'imagerie (scanner cervico-thoracique et TEP-scanner) où se complètent les données fonctionnelles et morphologiques, une pan-endoscopie des voies aérodigestives supérieures sous anesthésie générale au cours de laquelle sont réalisées des biopsies, et un diagnostic histopathologique définitif de la tumeur (Prades & Reyt, 2013).

Une décision thérapeutique est ensuite proposée en Réunion de Concertation Pluridisciplinaire. Elle est orientée par l'extension locorégionale de la tumeur, les comorbidités possiblement associées, l'âge et l'état général du patient, l'adhésion de ce dernier à son projet de traitement, l'expertise de l'équipe pluridisciplinaire ainsi que l'équipement disponible.

1.3.3. LES TRAITEMENTS DU CANCER DU LARYNX

Le choix thérapeutique vise à optimiser les chances de guérison du patient tout en veillant à conserver au maximum les structures anatomiques atteintes et leurs fonctions. Il convient de noter que tous les traitements comportent des limites qu'il s'agit de prendre en considération lors de la décision pluridisciplinaire.

Le cancer du larynx relève de trois types de traitements : la chirurgie, la radiothérapie et la chimiothérapie pouvant être mises en œuvre conjointement ou non.

1.3.3.1. LA CHIRURGIE

Les différentes interventions chirurgicales possibles (laryngectomie partielle, (pharyngo)-laryngectomie totale, etc.) dépendent essentiellement du site d'implantation de la tumeur, de l'extension tumorale, de la présence d'adénopathies cervicales, des métastases à distance, mais également du patient lui-même. Une évaluation très soignée de la situation oncologique ainsi que du patient (bilan médical et nutritionnel, évaluation des capacités pratiques et d'apprentissage orthophoniques etc.) est alors nécessaire avant toute chirurgie. De plus, la réhabilitation des fonctions laryngées est toujours à considérer lors de la décision thérapeutique.

La chirurgie consiste à réséquer la totalité de la lésion tumorale au niveau laryngé ou pharyngo-laryngé et à effectuer généralement un évidement (ou curage) cervical ganglionnaire uni- ou bilatéral.

Les carcinomes de stade précoce (tumeurs classées T1 et T2) font l'objet d'une chirurgie conservatrice (laryngectomie partielle) endoscopique ou par voie cervicale, ou d'un traitement par radiothérapie exclusive. Le traitement ganglionnaire est réalisé en fonction du site tumoral.

Les carcinomes de stade avancé (tumeurs classées T3 et T4) ne peuvent pas être traités par une chirurgie conservatrice. Le traitement de référence est la (pharyngo)-laryngectomie totale mais des protocoles de préservation laryngée peuvent être réalisés pour les tumeurs classées T3 comme une chimiothérapie d'induction, afin d'évaluer la sensibilité à la radiothérapie, ou bien une radiochimiothérapie concomitante. En cas d'échec après radiochimiothérapie, une chirurgie de rattrapage est proposée mais la cicatrisation est plus longue et plus complexe.

1.3.3.2. LA RADIOTHERAPIE

La radiothérapie est réalisée en post-opératoire et est éventuellement associée à de la chimiothérapie selon les résultats anatomopathologiques définitifs de la pièce opératoire et des curages ganglionnaires.

La radiothérapie est réalisée seule ou en association avec la chimiothérapie lors d'un traitement non chirurgical.

La radiothérapie est un traitement local et/ou locorégional qui concerne la tumeur et les aires ganglionnaires. Les cellules cancéreuses sont exposées à des rayonnements ionisants (des photons de haute énergie et des électrons) dont la dose s'exprime en Grays (Gy). L'irradiation a alors pour but d'endommager l'ADN des cellules tumorales, empêchant ainsi leur multiplication et entraînant leur disparition.

Une radiothérapie est délivrée en 5 à 6 semaines en post-opératoire ou en 7 semaines pour le traitement d'une tumeur en place (Chabolle, Babin, & Fumat, 2013).

L'irradiation entraîne des dommages aux cellules tumorales mais également aux cellules saines, ce qui explique les effets secondaires de la radiothérapie, les rayonnements entraînant une diminution du nombre de cellules, une altération de la vascularisation ainsi qu'une hypoxie tissulaire.

Il convient de distinguer deux types d'effets de l'irradiation sur les tissus normaux :

- Les effets secondaires aigus qui surviennent à court et moyen terme : décrits pendant la phase du traitement ainsi que dans la période suivant immédiatement l'irradiation, ils se manifestent notamment par une radiomucite, un lymphœdème, une xérostomie, etc.
- Les effets secondaires tardifs ou à long terme : ils surviennent des mois, voire des années, après le traitement, et se caractérisent, entre autres, par une fibrose cervicale ou une sténose pharyngo-œsophagienne pouvant impacter les fonctions de déglutition et de phonation.

Les effets secondaires diffèrent d'une personne à l'autre selon des paramètres individuels que sont l'hétérogénéité des tissus, le volume traité, la dose totale administrée et son fractionnement, la durée d'irradiation, ou encore l'hypersensibilité au rayonnement (ou radiosensibilité individuelle).

1.3.3.3. LA CHIMIOThERAPIE

La chimiothérapie tient également une place importante dans le traitement des cancers du larynx. Elle est proposée en induction ou en association avec la radiothérapie.

La chimiothérapie est un traitement systémique qui consiste à administrer, par voie intraveineuse des médicaments cytotoxiques destinés à détruire les cellules cancéreuses. Sa particularité est qu'elle agit sur les cellules micro-métastatiques à distance de la tumeur, complétant ainsi l'action locale de la radiothérapie.

Elle tient également un rôle de radiosensibilisant permettant d'améliorer la potentialité de la radiothérapie. En effet, l'association avec une radiothérapie a aujourd'hui prouvé son efficacité. L'article de Pignon, Le Maître, Maillard et Bourthis (2009) démontre ainsi qu'il existe un meilleur pronostic en termes de contrôle local et de survie globale avec une radiochimiothérapie concomitante plutôt qu'avec une irradiation seule.

La chimiothérapie bloque non seulement la prolifération des cellules tumorales mais aussi celle des cellules saines dont le renouvellement est rapide. Son indication en cancérologie ORL nécessite alors une évaluation préalable rigoureuse des comorbidités, de l'état général et nutritionnel, et du terrain psychosocial du patient. Une attention particulière est également portée sur d'éventuelles interactions médicamenteuses et les toxicités résiduelles des traitements carcinologiques antérieurs.

Elle occasionne souvent des effets indésirables temporaires et non systématiques (baisse du nombre de cellules sanguines, fatigue, mucite, nausées etc.). Leur apparition est dépendante de plusieurs facteurs que sont le médicament lui-même, les doses administrées, la tolérance individuelle au traitement et l'état général du patient.

Il convient de préciser que l'association à une radiothérapie est un facteur qui double la toxicité au niveau muqueux et œdémateux, y compris à long terme (Debelleix C. et al., 2010, cité par Woisard & Puech, 2016).

1.3.4. PRONOSTIC, SURVIE ET POSSIBLE RECIDIVE

Selon le rapport ©Les cancers en France - Edition 2017 (Institut National Du Cancer - www.e-cancer.fr), les cancers du larynx font partie des localisations cancéreuses de pronostic intermédiaire, avec une survie nette à 15 ans comprise entre 27% et 36% en fonction de l'âge pour les personnes âgées de moins de 75 ans au moment du diagnostic de leur cancer du larynx réalisé entre 1989 et 1998. La survie nette à 5 ans s'améliore au cours du temps, passant de 52% pour les cas diagnostiqués en 1989-1993, à 59% pour les cas diagnostiqués en 2005-2010.

Le pronostic dépend de facteurs liés à la tumeur tels que son site histopathologique ou bien ses possibles extensions locales, ganglionnaires et métastatiques, mais également de facteurs intrinsèques au patient comme le sexe (avec un taux de survie plus important chez les femmes), un âge avancé ou une altération marquée de l'état général (diminuant la survie nette à 5 ans).

Une surveillance régulière s'impose au terme du traitement et permet de diagnostiquer les récidives locales ou ganglionnaires, les métastases, la survenue d'un second cancer et les complications de la radiothérapie. La surveillance clinique est complétée par un scanner cervico-thoracique réalisé 4 mois après la fin du traitement, puis une fois par an. En cas de doute, une biopsie est réalisée sous anesthésie générale. Il est également indispensable de réaliser un sevrage tabagique (Marandas, 2004).

2. LA CHIRURGIE (PHARYNGO)-LARYNGEE TOTALE

2.1. L'ACTE CHIRURGICAL

La laryngectomie totale (LT) correspond à l'ablation totale et définitive du larynx. L'intervention chirurgicale consiste en la résection de l'ensemble de la structure laryngée, de la région sus-hyoïdienne à la région sous-cricoïdienne (depuis l'os hyoïde jusqu'aux premiers anneaux trachéaux). Les voies respiratoires et digestives sont alors séparées, et le carrefour aéro-digestif supprimé. La trachée est ainsi déviée et suturée à la paroi antérieure de la base du cou afin de former le trachéostome, ouverture permanente et définitive permettant la respiration du patient. L'air ne passe donc plus par le nez et la cavité buccale, mais entre directement par cet orifice. Le néopharynx s'étend de la base de langue à l'œsophage cervical (forme ovoïde), et est constitué d'une musculature constrictrice inférieure et de la muqueuse hypopharyngée (Figure 3).

Lors d'une pharyngo-laryngectomie totale (PLT), une partie du pharynx est retirée. Si l'exérèse muqueuse est importante, une reconstruction par un lambeau libre est réalisée afin de permettre une déglutition normale.

La chirurgie (pharyngo)-laryngée et d'évidement ganglionnaire peut engendrer des complications précoces telles que la formation d'un hématome cervical ou bien l'apparition d'une infection, résultante le plus souvent d'une fuite salivaire appelée fistule pharyngo-cutanée ou pharyngostome. Cette fuite peut retarder la reprise alimentaire (ou impliquer l'arrêt de l'alimentation orale), ralentir la cicatrisation et le traitement complémentaire.

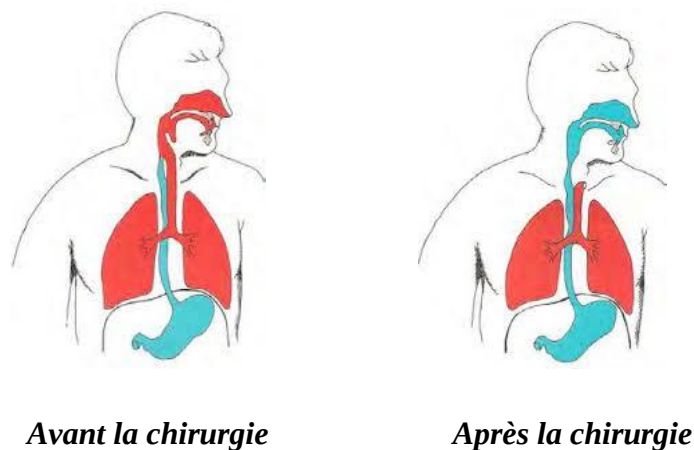


Figure 3. La voix sans larynx, modifications anatomiques et physiologiques (Le Huche & Allali, 2008)

2.2. LES CONSEQUENCES DE LA CHIRURGIE (PHARYNGO)-LARYNGEE TOTALE

Sur le plan phonatoire, le patient opéré se voit privé de toute possibilité de voix dû à l'exérèse du larynx. La voix chuchotée est possible mais l'air entrant et sortant par le trachéostome perturbe l'articulation de la parole.

Le patient rencontre également des difficultés respiratoires associées à une toux et à un encombrement trachéal dus en partie à la sécheresse de l'air inspiré. L'absence du filtre nasal doit être compensée par un échangeur de chaleur et d'humidité (ECH) positionné en regard du trachéostome afin d'éviter les surinfections bronchiques par augmentation des sécrétions. L'essoufflement à l'effort modéré est lié à une perte du contrôle respiratoire en raison de l'ouverture directe des voies respiratoires par le trachéostome. Objectivement, tout laryngectomisé présente une certaine diminution de la capacité pulmonaire et cela justifie le fait de considérer que la laryngectomie entraîne un handicap respiratoire (Fisette, 2013).

La disparition des efforts à glotte fermée entraîne des difficultés lors des efforts importants.

L'intervention entraîne aussi des séquelles d'atteinte motrice qui se manifestent par une raideur dans le cou, des difficultés à tourner la tête, des douleurs dans les épaules, etc. ainsi que des atteintes sensorielles (odorat et goût altérés).

Les troubles alimentaires sont les moins importants puisque le trajet des aliments demeure inchangé. Des difficultés de mastication et de déglutition peuvent être observées à la suite de la radiothérapie (sténose pharyngo-œsophagienne post-radique) ou en rapport avec une fibrose du muscle crico-pharyngien.

Enfin, la (pharyngo)-laryngectomie totale s'accompagne de nombreuses modifications de l'apparence physique (cou devenu plat, trachéostome difficile à dissimuler, œdème sous-mentonnier plus ou moins dur etc.) qui sont autant de préjudices esthétiques aux répercussions sociales importantes et auxquelles le patient doit désormais faire face.

2.3. L'IMPLANT PHONATOIRE (FIGURE 4)

2.3.1. POSE CHIRURGICALE

Lors d'une chirurgie (pharyngo)-laryngée totale, un implant phonatoire peut être mis en place après création d'une fistule trachéo-œsophagienne afin de réaliser une réhabilitation vocale. Ce dispositif peut être posé en première intention lors de l'opération ou de manière secondaire, à distance de la radiothérapie.

2.3.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'implant phonatoire correspond schématiquement à un tube en silicone muni d'une valve anti-retour, cette dernière permettant le passage de l'air pulmonaire de la trachée vers l'œsophage sans risque d'inhalation lors de la déglutition.

Parler nécessite de pousser le souffle trachéal tout en obturant simultanément le trachéostome. La phonation est alors effective par passage de l'air pulmonaire expiré à travers l'implant, vibration des replis muqueux pharyngés situés au niveau de la bouche œsophagienne, et mobilisation des cavités de résonance habituelles.

La durée de vie moyenne d'un implant phonatoire est d'environ 6 à 8 mois. Son changement est effectué par le chirurgien, et se fait généralement au fauteuil, sous anesthésie locale, en quelques minutes.



Figure 4. Implant phonatoire (Laryngologie, Auditec website)

2.3.3. CONDITIONS ET CONTRE-INDICATIONS A LA POSE DE L'IMPLANT PHONATOIRE

La pose d'un implant phonatoire nécessite une hygiène rigoureuse de la part du patient afin de diminuer les sécrétions trachéales à l'origine d'une obstruction et de retarder sa détérioration inévitable par les champignons. Une bonne vue et une agilité manuelle suffisante sont alors recommandées pour son bon nettoyage. L'obturation complète du trachéostome à l'origine de productions sonores fiables nécessite de plus de bonnes capacités motrices.

Les principales contre-indications à la pose d'un implant phonatoire sont une altération des fonctions cognitives, une sténose pharyngo-œsophagienne ou un mauvais état général. Les indications seront à discuter en présence d'une insuffisance respiratoire ou une bronchite chronique, d'un reflux gastro-œsophagien, d'un diabète ou d'une altération importante de la muqueuse pharyngo-œsophagienne.

Dans tous les cas, il est nécessaire d'avoir un regard sur les possibilités et les souhaits de communication du patient avant la mise en place d'un implant phonatoire. Il convient de se demander également si le patient pourra bénéficier d'une autre voix dans l'hypothèse où la pose de prothèse est impossible.

2.3.4. COMPLICATIONS LIEES A L'IMPLANT PHONATOIRE

Les principales complications de l'implant phonatoire sont les fuites intra-prothétiques par dysfonctionnement de la valve et les fuites péri-prothétiques par élargissement de la fistule trachéo-œsophagienne. Parfois, une expulsion de l'implant peut s'observer.

3. APRES LA (PHARYNGO)-LARYNGECTOMIE TOTALE

3.1. LA PRISE EN CHARGE ORTHOPHONIQUE

« Retrouver un moyen de communication est essentiel pour la réhabilitation sociale et la reconstruction humaine du patient après une laryngectomie totale » (Babin, 2006, cité par Christophe, Parizot, & Gannat, 2010, p.125).

L'orthophonie s'inscrit alors dans le parcours de rééducation pré- et post-chirurgicale du patient, l'objectif étant d'accompagner ce dernier dans la découverte et la maîtrise d'une voix de substitution fonctionnelle.

3.1.1. UNE PRISE EN CHARGE PRECOCE

L'orthophoniste occupe un rôle de soutien technique en amont de l'intervention. En effet, dès la rencontre pré-opératoire, le thérapeute donne au patient toutes les informations et indications relatives aux conséquences directes de la (pharyngo)-laryngectomie totale et à la future réhabilitation vocale. La rééducation vocale peut être entreprise de façon précoce en période post-opératoire, dès que l'alimentation orale est autorisée.

3.1.2. LA REHABILITATION VOCALE

Trois types de méthodes sont utilisés en orthophonie dans le cadre de l'apprentissage d'une voix de substitution : la voix oro-œsophagienne (basée sur le principe d'érygmophonie), la voix trachéo-œsophagienne (émise grâce à l'implant phonatoire) et la voix prothétique (générée par le laryngophone, dispositif électronique utilisé comme solution de recours en cas d'échec des deux premières voix).

De ces trois voix de substitution, celle qui est considérée comme étant la plus proche de la voix originelle est la voix trachéo-œsophagienne (VTO).

Ainsi, *« le timbre de la VTO est celui de la voix oro-œsophagienne, mais ses qualités prosodiques la rapprochent de la voix laryngée »* (Crevier-Buchman et al, 1991, cité par Amy de la Bretèque, 2010, p.106). De plus, son acquisition demeure facile et rapide de par la coordination pneumo-phonique qui reste la même qu'en voix d'origine glottique.

3.2. LA VOIX TRACHEO-ŒSOPHAGIENNE (FIGURE 5)

3.2.1. LES PREALABLES A LA REEDUCATION VOCALE

L'apprentissage de la VTO nécessite une détente de tout le haut du corps (Le Huche & Allali, 2008). Celle-ci participe à la qualité des productions vocales. Il sera alors bénéfique de débiter chaque séance d'orthophonie par un temps de relaxation (basé sur la maîtrise du souffle) et de détente générale et locorégionale (rotation de la tête, relâchement des épaules...).

Un travail articutoire et des praxies bucco-faciales pourront également être proposés au patient avant d'aborder le travail vocal.

3.2.2. L'APPRENTISSAGE DE LA VOIX TRACHEO-ŒSOPHAGIENNE

Pour rappel, la VTO est permise grâce à l'implant phonatoire qui apporte une solution à l'alimentation en air du néovibrateur. L'air provenant des poumons passe par l'implant phonatoire et est dévié vers la région pharyngo-œsophagienne. La muqueuse de la bouche œsophagienne vibre au passage de l'air et l'onde sonore produite est ensuite modulée et articulée grâce aux organes bucco-phonateurs et aux cavités de résonance. De ce fait, le patient apprend à pousser le souffle tout en obturant son trachéostome afin que la parole devienne possible. « *Il convient d'exercer un effort expiratoire modéré pour soutenir la vibration, sans forcer, et d'articuler normalement* » (Amy de la Bretèque, 2010, p.107).

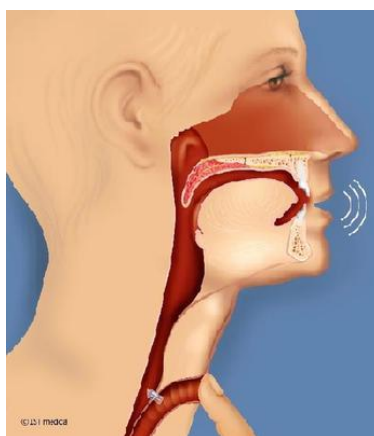


Figure 5. Principe de la voix trachéo-œsophagienne (L'implant phonatoire, Collin Laryngologie, IST.medical)

Le travail orthophonique aura donc pour objectifs la maîtrise de la coordination manuelle ou la maîtrise de la valve automatique (qui libère alors la main du patient, il s'agit de la phonation dite « mains libres »), la gestion du débit du souffle pulmonaire (le soutien abdomino-diaphragmatique réglant la qualité vocale), ainsi que l'optimisation des productions vocales.

Ainsi, la rééducation évoluera progressivement vers la production de syllabes, de mots, d'expressions, de phrases, jusqu'à l'obtention d'une voix conversationnelle de qualité.

3.2.3. LA PHONATION « MAINS LIBRES »

Cette possibilité relève de trois conditions que sont une VTO de bonne qualité (d'usage facile, fluide, homogène, d'intensité suffisante, sans bruit parasite), des capacités de vibration de la muqueuse de la bouche œsophagienne sans pression digitale ainsi que l'absence de problèmes concernant la fixation du dispositif à valve automatique avec étanchéité parfaite. Ce système permet une parole plus aisée et de qualité.

3.2.4. LE PRINCIPE D'EDUCATION THERAPEUTIQUE : UN ACCOMPAGNEMENT DU PATIENT ET DE SA FAMILLE

L'orthophoniste devra permettre au patient laryngectomisé de comprendre le mécanisme par lequel il acquerra sa nouvelle voix de substitution et d'apprendre au sujet à utiliser son implant phonatoire dans la parole.

L'entretien de l'implant phonatoire, la pose des adhésifs à l'issue de la radiothérapie ou encore la mise en place éventuelle d'une valve automatique seront autant d'informations données par le thérapeute au cours de la rééducation dans le but de rendre le patient autonome et acteur de ses soins.

La prise en charge sera également rythmée par l'accompagnement du patient et de sa famille tout au long du traitement. L'orthophoniste se verra alors chargé de faire le lien avec les différents professionnels de l'équipe médical qui, en complétant les informations, participent à la qualité du suivi global.

3.2.5. LES LIMITES A L'APPRENTISSAGE DE LA VOIX TRACHEO-ŒSOPHAGIENNE ET LES PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES

Comme vu précédemment, l'implant phonatoire nécessite un entretien quotidien et une attention toute particulière pour son bon fonctionnement, ce qui peut s'avérer contraignant pour le patient.

L'obturation du trachéostome ne permet pas au patient d'avoir ses deux mains de libre lorsqu'il parle. De plus, ce geste renvoie indéniablement à ses difficultés et à son statut visible aux yeux d'autrui.

Bien que l'implant phonatoire permette un retour optimal à la parole, il est souvent conseillé à la personne laryngectomisée d'apprendre aussi la voix oro-œsophagienne afin de pallier une éventuelle défaillance de l'implant.

Les principales difficultés rencontrées lors de l'apprentissage de la VTO sont une voix forcée et serrée due à l'appui exagéré du patient sur son trachéostome, des bruits de fuite d'air au niveau du trachéostome venant parasiter la parole, des efforts d'exagération articulatoire et le principe de syllabation pouvant nuire considérablement à l'intelligibilité.

Au-delà des inconvénients possibles relatifs à la VTO, *« cette technique offre la possibilité d'un apprentissage plus court, d'un délai d'utilisation rapide, d'une fluidité et d'un timbre plus proches de la parole antérieure à l'intervention, d'une modulation de la vibration du sphincter supérieur de l'œsophage plus aisée et d'une intensité vocale subnormale »* (Chabolle et al, 2013, p.97).

Cet argument favorise à cet effet l'acceptation du patient quant aux résultats fonctionnels de la (pharyngo)-laryngectomie totale.

3.3. INFLUENCE DE DIFFERENTS FACTEURS SUR LA QUALITE DE LA VOIX TRACHEO-ŒSOPHAGIENNE

« Les résultats vocaux obtenus grâce à la VTO restent très hétérogènes » (Tarnowska C. et al, 2003, cité par Janssens de Bisthoven, 2017, p.15), ce qui témoigne de l'existence de facteurs influençant la qualité de voix de substitution.

Ainsi, il a été démontré que les capacités vocales et communicationnelles diffèrent selon certains paramètres propres au traitement du cancer du larynx tels que le type de chirurgie ou encore la présence de thérapie associées (Brel et al., 2010). Des facteurs extérieurs au traitement tels que les variables intrinsèques au patient sont également à prendre en considération dans l'analyse de la qualité de voix de substitution.

3.3.1. NEO-LARYNX ET PORTION VIBRANTE

La qualité du mécanisme vibratoire de la VTO est influencée par la morphologie du patient nouvellement reconstruite, notamment celle de sa néoglote (bourrelet postérieur, muqueuse, contraction du pharynx) dont la structure et la fonction varient selon la procédure chirurgicale et/ou l'anatomie du patient (Albirmawy, Elsheikh, Silver, Rinaldo, & Ferlito, 2012). Des études acoustiques ont ainsi mis en évidence l'importance d'un certain degré de tonicité nécessaire à la vibration des muqueuses. Une hypertonie de la néoglote, ou à l'inverse une hypotonie due à une portion vibratoire un peu trop large, peuvent entraver la sonorisation.

Par ailleurs, les dernières recherches, combinant vidéomanométrie et vidéolaryngoscopie lors de la phonation du patient laryngectomisé, ont révélé une néoglote généralement de forme circulaire présentant une forte onde mucosale à l'origine de la VTO, mais également une pression diminuée notamment au niveau du sphincter supérieur de l'œsophage (Arenaz Bua et al, 2016, cité par Janssens de Bisthoven, 2017).

Il convient de noter que le pronostic de réhabilitation vocale en cas de pharyngo-laryngectomie totale est moins favorable qu'en cas de laryngectomie totale, puisque les tissus cicatriciels de l'hypopharynx offrent de moins bonnes propriétés vibratoires. Il a été constaté qu'« *une PLT favorise la puissance vocale et la bonne gestion du souffle phonatoire, tandis qu'une LT améliore les performances en modulation vocale* » (Brel et al., 2010, p.168), ce qui démontre l'influence de la morphologie sur les caractéristiques phonatoires et l'importance des propriétés vibratoires dans la réhabilitation vocale.

Enfin, concernant les reconstructions par lambeau inhérentes aux PLT, l'utilisation d'un lambeau musculo-cutané dans les reconstructions pharyngées non-circulaires donneraient de moins bons résultats vocaux que les lambeaux tubulaires (Jacobi et al, 2015, cité par Janssens de Bisthoven, 2017).

Certaines caractéristiques morphologiques et anatomiques sont alors propres au sujet tandis que les propriétés aérodynamiques et myoélastiques du sphincter supérieur de l'œsophage ou encore de la fistule trachéo-œsophagienne restent probablement secondaires à la technique de reconstruction pharyngée, aux modalités de traitements complémentaires mais aussi aux complications éventuelles (Janssens de Bisthoven, 2017).

3.3.2. INFLUENCES DES THERAPIES ASSOCIEES

3.3.2.1. LES TRAITEMENTS COMPLEMENTAIRES

Comme vu précédemment, les traitements de (chimio) radiothérapie fragilisent les tissus et les rigidifient, entraînant par conséquent une diminution des réflexes, une augmentation du risque de sténose et de fistule, et une pression plus élevée dans les tissus (Robertson, Yeo, Dunnet, Young, & Mackenzie, 2012).

De plus, « *radiothérapie et chimiothérapie limiteraient la puissance vocale et les possibilités de modulation vocale. Elles altéreraient également davantage la qualité du timbre* » (Brel et al., 2010, p.168).

Enfin, comme nous l'avons évoqué, la qualité des structures et des tissus diffère s'il s'agit d'une chirurgie post-radique car, dans ce cas, les tissus sont inflammatoires et leurs pouvoirs cicatriciels apparaissent comme profondément modifiés.

3.3.2.2. LA PRISE EN CHARGE ORTHOPHONIQUE PENDANT LA RADIOTHERAPIE

Comme nous l'avons vu, les effets tardifs de la radiothérapie produisent une altération progressive et parfois sévère de la voix, justifiant la recherche de prise en charge préventive.

Dans le cadre de la mise en place du Programme Personnalisé de Soins (Institut National Du Cancer - www.e-cancer.fr), il est fortement recommandé à chaque patient un suivi orthophonique pendant le traitement de radiothérapie. En effet, des études montrent que la rééducation présente l'avantage de contribuer à un moindre déclin fonctionnel de la zone irradiée (Woisard & Puech, 2016).

De ce fait, c'est le degré de tolérance du patient aux effets secondaires et tardifs de la radiothérapie qui module et hiérarchise les moyens de la prise en charge orthophonique. Cette dernière débute dans tous les cas le plus précocement possible afin de guider la récupération fonctionnelle, et s'adapte à l'évolution du patient jusqu'au stade des séquelles.

3.3.3. AUTRES FACTEURS D'INFLUENCE

3.3.3.1. LE FACTEUR TEMPS

La qualité de voix et la qualité de vie du patient laryngectomisé demeurent largement influencées par le temps écoulé depuis la date du traitement chirurgical et la mise en place de l'implant phonatoire.

Malgré des difficultés vocales et d'intelligibilité manifestes, parfois même à long terme, il est constaté une nette évolution dans les premières semaines ou dans les premiers mois.

3.3.3.2. LES VARIABLES INTRA-INDIVIDUELLES

Le sexe est un facteur d'influence important en termes de baisse de la fréquence fondamentale qui modifie davantage l'identité vocale chez la femme.

Les difficultés respiratoires et l'effort engendré par la parole sont à l'origine d'une fatigue certaine et d'une hypotonie chez le patient qui voit ses capacités d'expression diminuées.

Les exérèses élargies à la base de langue altèrent davantage les capacités articulatoires et de résonance, alors que les exérèses élargies au pharynx sont à l'origine d'un plus grand risque de sténoses.

Le placement de l'implant phonatoire en première intention offre de meilleurs résultats vocaux par la suite (Robinson et al., 2017). Par ailleurs, la pose d'un implant de diamètre réduit, en prévention d'un élargissement de la fistule trachéo-œsophagienne, ne semble pas altérer la qualité de la VTO ni la qualité de vie (Verpilleux, 2018).

PARTIE PRATIQUE

1. METHODOLOGIE

1.1. OBJECTIFS ET HYPOTHESES

La (pharyngo)-laryngectomie totale et ses traitements complémentaires sont à l'origine de séquelles physiques et fonctionnelles importantes, entraînant de lourdes répercussions sur la qualité de voix et un retentissement indéniable sur les capacités de communication.

Un suivi orthophonique est alors nécessaire à l'apprentissage d'une nouvelle voix de substitution. La voix trachéo-œsophagienne reste la voix de substitution principalement proposée aux patients porteurs d'un implant phonatoire. Rapide et facile d'acquisition, elle a en effet fait ses preuves en contexte de réhabilitation vocale.

Les études témoignent d'une certaine hétérogénéité en termes de qualité de voix trachéo-œsophagienne chez les patients (pharyngo)-laryngectomisés. Cette variabilité demeure étroitement liée à des facteurs inhérents à chaque patient et à sa prise en soin.

Au vu de ces éléments, notre recherche s'inscrit dans la continuité des observations issues de la littérature.

L'objectif principal de notre étude était d'analyser la réhabilitation vocale par implant phonatoire chez des patients ayant eu une (pharyngo)-laryngectomie totale.

Cette étude observationnelle a consisté dans un premier temps à évaluer de manière subjective et objective la qualité de voix trachéo-œsophagienne chez ces patients, ceci afin de dresser un premier état des lieux de leur qualité vocale.

Nous avons ensuite cherché à comparer de manière plus précise les données afin d'observer un lien éventuel entre le ressenti du patient quant à sa voix de substitution, ses compétences objectivées en termes d'émission vocale et les impressions de son interlocuteur.

Enfin, un parallèle a été effectué entre les résultats obtenus lors de l'évaluation et les différents facteurs d'influence de la qualité de voix trachéo-œsophagienne inhérents au patient et à son parcours de soin. Aussi, nous avons cherché à développer davantage l'influence manifeste des différents traitements sur la qualité de voix, en tentant de dégager des tendances de notre échantillon.

Cette dernière observation avait notamment pour but de répondre aux hypothèses suivantes:

- le type de chirurgie impacte différemment la qualité de voix,
- l'administration d'un traitement complémentaire altère la qualité de voix,
- un délai important depuis l'opération assure une bonne qualité de voix,
- le type d'implant phonatoire et le moment de pose influent sur la qualité de voix,
- un suivi orthophonique précoce et parallèle aux sessions de radiothérapie contribue à un bénéfice vocal.

1.2. POPULATION

1.2.1. CRITERES D'INCLUSION

Une étude rétrospective a été réalisée chez des patients traités par laryngectomie totale ou pharyngo-laryngectomie totale, avec mise en place d'un implant phonatoire.

1.2.2. RECRUTEMENT DE LA POPULATION

Le recrutement de la population a été réalisé à l'aide du logiciel Télémaque sur l'Intranet du CHU de Poitiers. Les recherches ont été orientées grâce aux codages relatifs aux actes de laryngectomie totale ou pharyngo-laryngectomie totale sur la période d'étude.

1.3. MATERIELS ET METHODE

Tous les patients ont été informés oralement et via une lettre d'information de l'objet de notre étude, et ont rempli un formulaire de consentement éclairé.

Lors de l'entretien réalisé à la consultation d'ORL, une fiche d'informations a permis un relevé détaillé des renseignements administratifs et médicaux propres à chaque patient (Annexe I).

Pour chaque patient, différentes variables inhérentes au parcours de soin ont été relevées :

- l'acte chirurgical (LT ou PLT), en première intention ou en rattrapage,
- les traitements complémentaires associés (radiochimiothérapie concomitante...),
- le type d'implant phonatoire mis en place et le moment de la pose,
- la prescription d'un suivi orthophonique, la période de prise en charge rééducative et le nombre de séances effectuées,
- le délai au moment de l'évaluation relative à notre étude depuis la fin des traitements.

Pour tous les patients inclus, les évaluations suivantes ont été réalisées :

- Une auto-évaluation de la qualité vocale grâce à l'utilisation d'une Echelle Visuelle Analogique ou EVA (Annexe III). Le patient devait mobiliser le curseur entre deux extrémités correspondant respectivement à « Excellente qualité de voix » et « Très mauvaise qualité de voix ». La position du curseur a permis de relever un score sur 100 qui, s'il est élevé, témoigne de la bonne satisfaction de la qualité de sa voix de substitution. Nous avons choisi de façon arbitraire un système de cotation simple afin de faciliter l'interprétation des résultats. Ainsi, un score compris entre 0 et 25 équivaut à un degré de satisfaction faible, un score compris entre 25 et 50 équivaut à un degré de satisfaction moyennement faible, un score compris entre 50 et 75 équivaut à un degré de satisfaction moyennement élevé, et un score compris entre 75 et 100 équivaut à un degré de satisfaction élevé.

- Le temps maximal d'émission vocale. Un chronomètre permettait la mesure du Temps Maximum de Phonation (TMP) pour appréhender la capacité pulmonaire et la pression engendrée au niveau du sphincter supérieur de l'œsophage. Il a été demandé au patient de prendre une inspiration profonde et d'émettre un /a/ tenu en phonation confortable le plus longtemps possible. Cette mesure a été réalisée trois fois de suite, et la moyenne des trois temps a été retenue comme donnée finale. Un temps maximum de phonation normal est de l'ordre de 15 à 20 secondes. Il est considéré comme pathologique s'il est égal ou inférieur à 10 secondes. Cette mesure aérodynamique peut mettre en évidence l'air pulmonaire se heurtant à la résistance de l'implant phonatoire et de la néo-glote lors de la production de la VTO.

- Une analyse subjective de la VTO effectuée par l'interlocuteur grâce à l'utilisation de l'échelle perceptive IINFVo (Annexe IV). Cette échelle, élaborée en 2005, a été normée et validée dans le cadre de l'évaluation des voix de substitutions (Moerman, Martens, Crevier-Buchman, Woisard, & Dejonckere, 2005). Centrée sur l'évaluation de l'efficacité vocale et la qualité de la parole, elle comprend l'observation et la cotation de 5 paramètres :

- l'impression générale (I : Impression) qui reflète la qualité vocale (agréable, instable...),
- l'intelligibilité globale de la parole (I : Intelligibility) qui s'observe en conversation spontanée,
- le bruit surajouté au signal (N : Noise), autre que celui produit par la source, et qui réfère à la gêne causée par des bruits importants de respiration ou des gargouillements par exemple,
- la fluence ou fluidité verbale (F : Fluency) qui est en rapport avec le débit phonatoire et prend en compte la quantité et la durée des hésitations entre les sons,
- le trait de voisement (Vo : Voicing).

Ces paramètres sont notés sur une échelle visuelle analogue de 0 (pas d'altération ou « similaire à une bonne voix de substitution ») à 10 (altération maximale ou « très déviant d'une bonne voix de substitution »). L'évaluation a été réalisée par l'investigateur dans le cadre de notre étude. Cette échelle, dont la fiabilité a été démontrée dans le cadre des voix alaryngées, offre des résultats comparables à ceux des échelles classiques d'évaluation des dysphonies (comme l'échelle GRBAS).

- Un questionnaire d'auto-évaluation de la qualité vocale, le Voice Handicap Index (VHI), mis au point par Jacobson et al. en 1997 (Annexe V). Il permet de quantifier de manière subjective l'impact des troubles vocaux sur la qualité de vie. Le patient répondait à 30 items avec pour consigne d'indiquer pour chaque affirmation si elle correspondait « toujours, presque toujours, parfois, jamais, ou presque jamais » à sa situation. L'échelle de cotation est établie sur 5 points (0-4). Le degré de sévérité du handicap vocal a été évalué grâce à un score total sur 120, mais également grâce à trois sous-scores sur 40 correspondant respectivement aux aspects fonctionnel, émotionnel et physique de la voix. Un score total proche de 0 témoignait d'un handicap quasi nul, tandis qu'un score proche de 120 révélait des difficultés vocales aux répercussions importantes dans la vie quotidienne (de 0 à 30 : handicap faible ; de 30 à 60 : handicap modéré ; de 60 à 120 : handicap sévère). L'analyse quantitative et qualitative des trois sous-scores a permis de décrire plus en détails le ou les domaine(s) les plus impactés par les difficultés vocales.

Les données recueillies ont fait l'objet d'une analyse statistique descriptive.

2. RESULTATS

Cette étude rétrospective a été réalisée entre Janvier et Avril 2019 dans le service ORL du CHU de Poitiers. Durant cette période, 36 patients traités par laryngectomie totale ou pharyngo-laryngectomie totale ont été contactés, et 10 patients ont été inclus dans l'étude. Les causes de non inclusion des 26 autres patients étaient les suivantes :

- 12 patients ont refusé de participer à l'étude,
- 9 patients n'étaient pas joignables,
- 3 patients étaient décédés,
- 2 patients n'ont pas honoré le rendez-vous.

2.1. INFORMATIONS MEDICALES (TABLEAU 1)

Tous les patients inclus étaient de sexe masculin avec une moyenne d'âge à 61,2 ans.

9 patients ont été traités pour un carcinome du (pharyngo)-larynx et 1 patient a été traité pour un chondrosarcome du cartilage cricoïde.

Une LT a été réalisée dans 8 cas (dont un cas de rattrapage) et une PLT dans 2 cas (dont un cas de rattrapage).

Concernant les traitements complémentaires :

- 4 patients ont eu une radiothérapie post-opératoire.
- 2 patients ont eu une radiochimiothérapie post-opératoire.
- 1 patient a eu une radiochimiothérapie pré-opératoire.
- 1 patient a eu une chimiothérapie pré-opératoire et une radiothérapie post-opératoire.
- 2 patients n'ont pas eu de traitement complémentaire de (radio) chimiothérapie (dont le patient traité pour un chondrosarcome).

Les implants phonatoires ont été mis en place en première intention chez tous les patients. Il s'agissait d'un implant de type Provox dans 8 cas (de LT et PLT) et de type Blom-Singer dans 2 cas (de LT).

Une rééducation orthophonique a été entreprise par tous les patients. Tous utilisaient la VTO sans kit mains libres.

L'évaluation de tous les patients a été réalisée à 12 mois minimum de la fin de toute thérapie.

Patient	Age	Chirurgie	Délai depuis RTE	IP	RTE/CTE	Rééduc. Ortho.
P1	62	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)	oui / VTO
P2	44	LT (rat.)	5 ans	Bl-Sing®	RTE (post-op) / CTE (pré-op)	oui / VTO
P3	64	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)	oui / VTO
P4	73	LT	4 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)	oui / VTO
P5	70	LT	4 ans	Provox®	X	oui / VTO
P6	55	LT	3 ans	Provox®	RTE (post-op)	oui / VTO
P7	63	PLT	3 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)	oui / VTO
P8	63	PLT (rat.)	3 ans	Provox®	RTE/CTE (pré-op)	oui / VTO
P9	53	LT	2 ans	Bl-Sing®	X	oui / VTO
P10	65	LT	1 an	Provox®	RTE (post-op)	oui / VTO
Moyenne	61,2		3,5 ans			

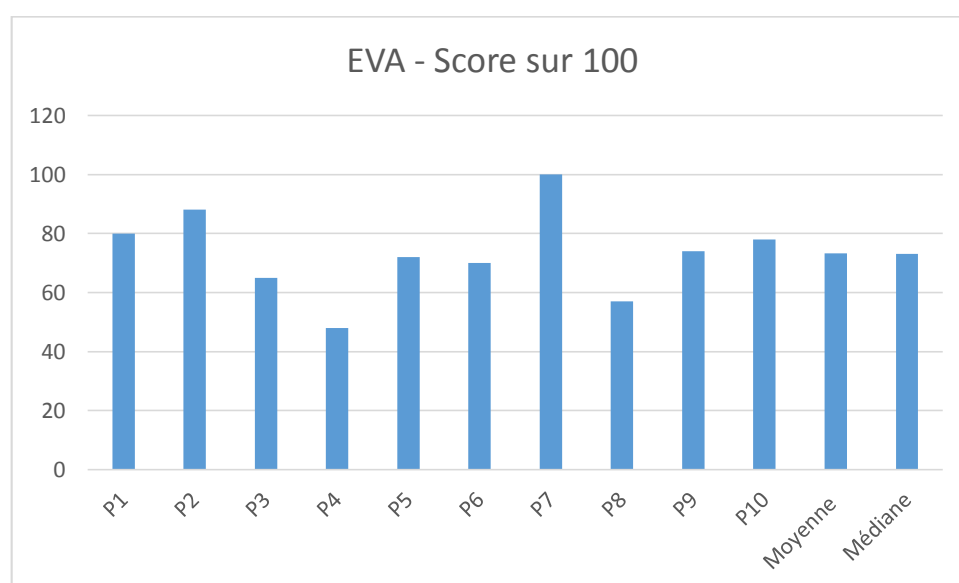
Légende : RTE : radiothérapie ; CTE : chimiothérapie ; IP : implant phonatoire ; Rééduc. Ortho. : rééducation orthophonique ; rat. : rattrapage ; Bl-Sing : Blom-Singer ; post-op. : post-opératoire ; pré-op. : pré-opératoire.

Tableau 1. Relevé des informations médicales

2.2. ECHELLE VISUELLE ANALOGIQUE (GRAPHIQUE 1)

Tous les patients ont procédé à une auto-évaluation de la qualité vocale à l'aide d'une EVA. Pour rappel, le score maximal de l'EVA était de 100. Plus le score était élevé et plus la satisfaction du patient quant à sa voix de substitution était grande. Les différentes classes de satisfaction étaient :

- De 0 à 25 : degré de satisfaction « faible »,
- De 25 à 50 : degré de satisfaction « moyennement faible »,
- De 50 à 75 : degré de satisfaction « moyennement élevé »,
- De 75 à 100 : degré de satisfaction « élevé ».



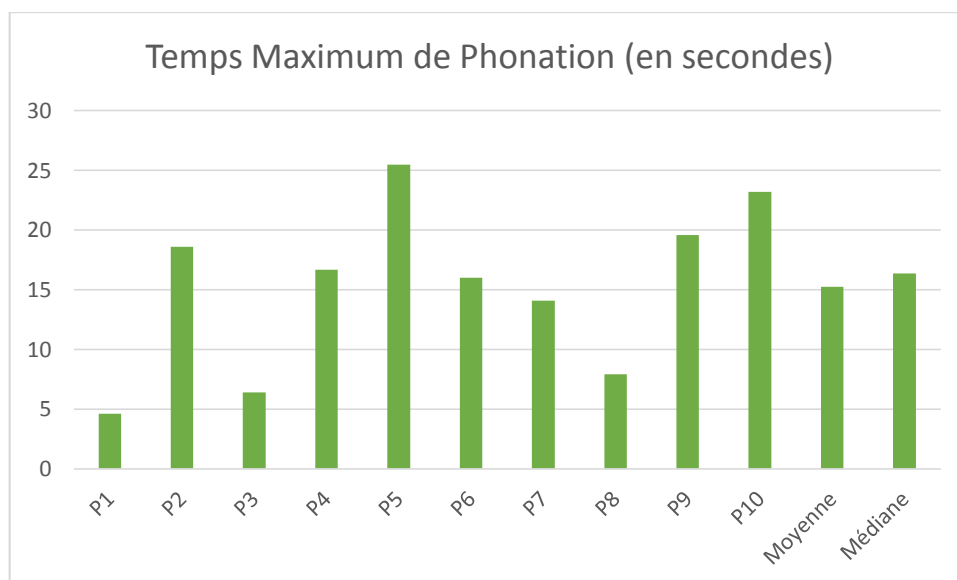
Graphique 1. Répartition des scores obtenus sur l'Echelle Visuelle Analogique

La moyenne des scores obtenus à l'EVA était de 73,2/100 et la médiane de 73 (min : 48/100 – max : 100/100).

Le degré moyen de satisfaction de notre échantillon était « moyennement élevé ». 4 patients obtenaient un degré de satisfaction « élevé », 5 patients obtenaient un degré de satisfaction « moyennement élevé » et 1 patient obtenait un degré de satisfaction « moyennement faible ».

2.3. TEMPS MAXIMUM DE PHONATION (GRAPHIQUE 2)

Une évaluation du Temps Maximum de Phonation a été réalisée auprès de tous les patients. Pour rappel, le patient devait produire un /a/ tenu le plus longtemps possible, et ce à trois reprises. La moyenne des trois temps était ensuite retenue.



Graphique 2. Répartition des scores obtenus à l'épreuve du Temps Maximum de Phonation

La moyenne des résultats obtenus à l'évaluation du TMP était de 15,26 secondes, et la médiane de 16,35 secondes (min : 4,6 secondes – max : 25,5 secondes).

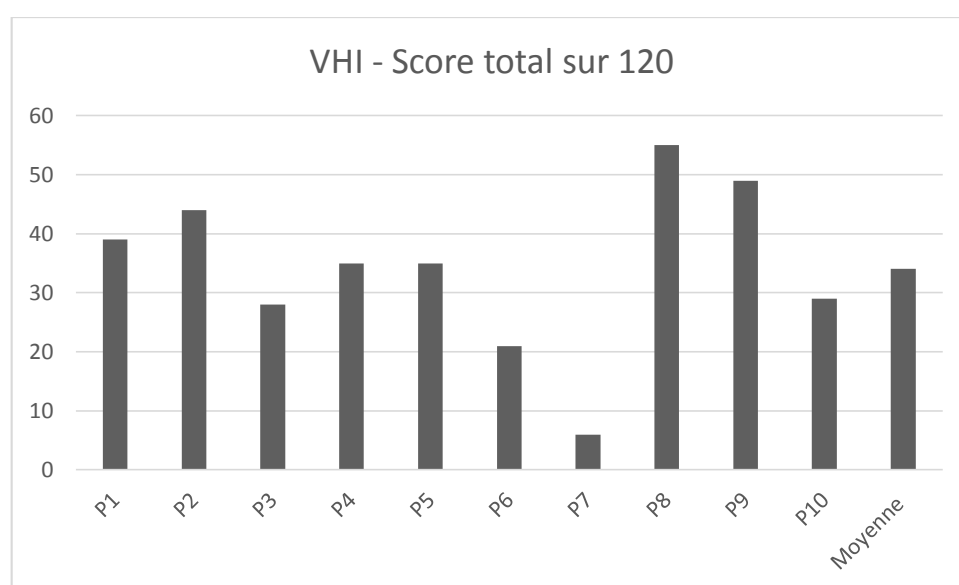
3 patients ont obtenu un score pathologique (inférieur à 10 secondes), 4 patients ont obtenu un score dans la norme (entre 15 et 20 secondes), 1 patient a obtenu un score entre 10 et 15 secondes et 2 patients ont obtenu un score supérieur à 20 secondes.

Le score moyen de notre échantillon était dans la norme basse par rapport à la moyenne attendue en phonation normale. La médiane démontrait que plus de la moitié des patients se situait dans ou au-dessus de la norme. Une observation au cas par cas a révélé néanmoins une variabilité importante entre les patients illustrée par des scores très bas et des scores très hauts.

2.4. QUESTIONNAIRE DU VOICE HANDICAP INDEX

Le questionnaire d'auto-évaluation du Voice Handicap Index a été proposé à tous les patients. Pour rappel, le VHI était construit autour de trois domaines que sont les domaines fonctionnel, émotionnel et physique, chacun comprenant un score sur 40. Le score maximal pour le VHI total était de 120. Plus l'indice était élevé et plus le handicap vocal était ressenti comme gênant.

2.4.1. SCORES TOTAUX OBTENUS AU QUESTIONNAIRE DU VOICE HANDICAP INDEX (GRAPHIQUE 3)



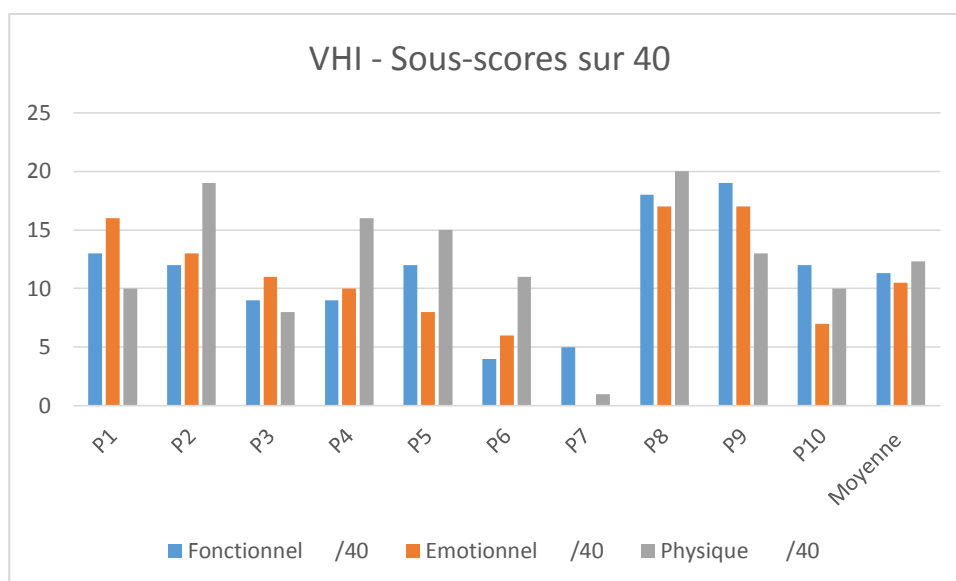
Graphique 3. Répartition des scores totaux obtenus au Voice Handicap Index

La moyenne des scores totaux obtenus au VHI était de 34,1/120 (min : 6/120 – max : 55/120). La gêne vocale ressentie était en moyenne modérée.

Une gêne vocale équivalant à un handicap faible (score compris entre 0 et 30) a été observée pour 4 patients.

Une gêne vocale équivalant à un handicap modéré (score compris entre 30 et 60) a été observée pour 6 patients.

2.4.2. SOUS-SCORES OBTENUS PAR DOMAINE AU QUESTIONNAIRE DU VOICE HANDICAP INDEX (GRAPHIQUE 4)



Graphique 4. Répartition des sous-scores obtenus par domaine au Voice Handicap Index

Les moyennes de chaque sous-score étaient :

- Domaine « fonctionnel » : 11,3/40 (min : 4 – max : 19),
- Domaine « émotionnel » : 10,5/40 (min : 0 – max : 17),
- Domaine « physique » : 12,3/40 (min : 1 – max : 20).

Le domaine « physique » était celui qui engendrait le plus de difficultés, le deuxième domaine perturbé était le domaine « fonctionnel », tandis que le domaine le moins impacté était le domaine « émotionnel ».

Une dispersion des scores obtenus autour de la moyenne indiquait une variabilité entre les patients au sein de chaque domaine, témoignant de difficultés différentes rencontrées par chacun d'entre eux.

2.4.3. FREQUENCE DES ITEMS PAR DOMAINE DU VOICE HANDICAP INDEX (TABLEAU 2)

Les difficultés vocales rencontrées par les patients au quotidien ont été observées plus en détails. Un calcul du nombre de réponses par item et par cotation dans chaque domaine a été réalisé. Les items les plus impactés étaient les suivants :

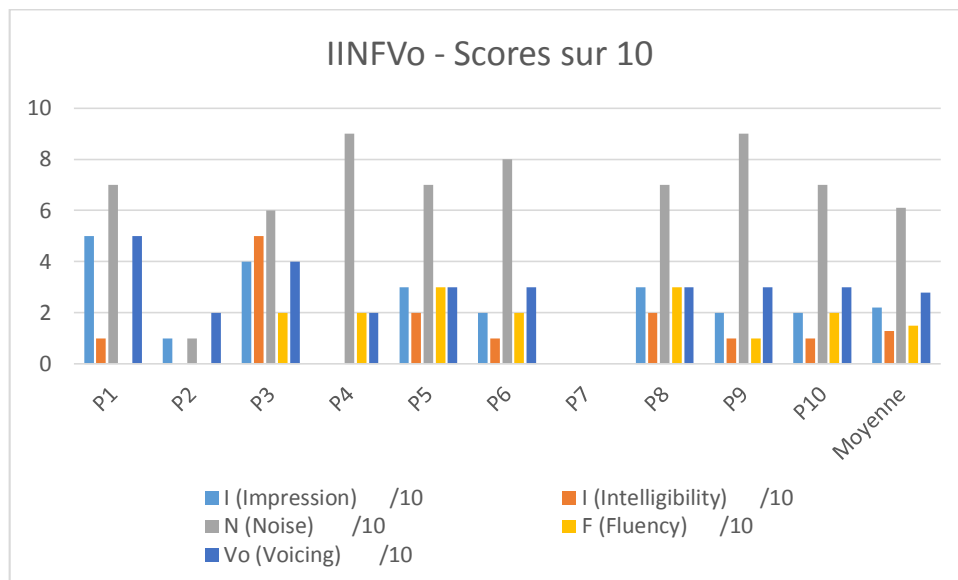
Domaine	Items les plus fréquemment retrouvés
Physique	- P2 Je suis à court de souffle quand je parle. - P4 Le son de ma voix varie au cours de la journée. - P13 Ma voix semble grinçante et sèche. - P14 J'ai l'impression que je dois forcer pour produire la voix. - P17 La clarté est imprévisible. - P26 Ma voix m'abandonne en cours de conversation.
Fonctionnel	- F1 On m'entend difficilement à cause de ma voix. - F3 On me comprend difficilement dans un milieu bruyant. - F16 Mes difficultés de voix limitent ma vie personnelle et sociale.
Emotionnel	- E7 Je suis tendu quand je parle avec d'autres personnes à cause de ma voix. - E9 Les gens semblent irrités par ma voix. - E15 Je trouve que les autres ne comprennent pas mon problème de voix. - E23 Mes problèmes de voix me contrarient. - E25 Je me sens handicapé à cause de ma voix.

Tableau 2. Relevé des items les plus fréquents pour chaque domaine du Voice Handicap Index

2.5. ECHELLE PERCEPTIVE IINFVo

2.5.1. SCORES OBTENUS POUR CHAQUE PARAMETRE DE L’IINFVo (GRAPHIQUE 5)

La cotation de l’échelle perceptive IINFVo a été réalisée par l’investigateur à l’issue de chaque entretien. Pour rappel, les différents paramètres étaient notés sur une échelle visuelle analogue de 0 (pas d’altération) à 10 (altération maximale).



Graphique 5. Répartition des scores obtenus pour chaque paramètre de l’échelle IINFVo

Les moyennes obtenues pour chaque paramètre de l’échelle perceptive IINFVo étaient dans un ordre décroissant (du plus impacté au moins impacté) :

- « Bruit surajouté » : 6,1/10 (min : 0 – max : 9),
- « Trait de voisement » : 2,8/10 (min : 0 – max : 5),
- « Impression générale » : 2,2/10 (min : 0 – max : 5),
- « Fluence verbale » : 1,5/10 (min : 0 – max : 3),
- « Intelligibilité » : 1,3/10 (min : 0 – max : 5).

Les paramètres étaient assez peu altérés en moyenne. Cette tendance a été démontrée par l’item « Impression générale ».

Les items « Intelligibilité » et « Fluence verbale » correspondaient aux paramètres les moins impactés, tandis que les items « Trait de voisement » et « Bruit surajouté » étaient les paramètres les plus impactés.

L'écart majeur se situait au niveau de la moyenne obtenue pour l'item « Bruit surajouté » qui témoignait de la présence fréquente de bruit gênant dans la voix.

Une variabilité a été observée entre les patients pour chacun de ces cinq paramètres.

2.5.2. OBSERVATIONS QUALITATIVES RELEVÉES LORS DE LA COTATION DE L'IINFVo (TABLEAU 3)

Les données qualitatives relevées pour chaque patient lors de la cotation de l'échelle perceptive IINFVo étaient les suivantes :

Patient	Observations qualitatives - IINFVo
P1	Bruit d'air parasite au niveau du trachéostome
P2	VTO de qualité : voix timbrée et intonation marquée
P3	Voix serrée, air parasite, mauvaise intelligibilité
P4	VTO de qualité
P5	Voix « gargouillante » peu naturelle, air parasite
P6	Voix serrée, air parasite, absence de prosodie
P7	VTO de très bonne qualité
P8	Essoufflement lors de l'émission vocale, air parasite
P9	Voix faible et soufflée
P10	Voix « gargouillante » peu naturelle

Tableau 3. Relevé des données qualitatives relatives à l'échelle IINFVo

La présence d'un bruit d'air parasite au niveau du trachéostome a été relevée chez la moitié des patients. L'impression d'une voix serrée, soufflée ou encore « gargouillante » a été observée à plusieurs reprises.

2.6. RECAPITULATIF ET COMPARAISON INTER-EPREUVES (TABLEAU 4)

Un croisement des résultats obtenus aux différentes épreuves a été réalisé pour une analyse plus complète.

Dans un souci de synthèse des données et afin d'en faciliter la lecture, seuls les scores totaux obtenus au VHI ainsi que les scores obtenus à l'item « Impression générale » de l'IINFVo en tant que paramètre perceptif général représentatif de la qualité de voix ont été retenus.

Pour rappel, concernant le VHI et l'IINFVo uniquement, plus le score était faible, meilleur était le résultat.

Patient	EVA /100	TMP (en sec.)	VHI /120	IINFVo (Imp.)
P1	80	4,6	39	5
P2	88	18,6	44	1
P3	65	6,4	28	4
P4	48	16,7	35	0
P5	72	25,5	35	3
P6	70	16	21	2
P7	100	14,1	6	0
P8	57	7,9	55	3
P9	74	19,6	49	2
P10	78	23,2	29	2
Moyenne	73,2	15,26	34,1	2,2

Tableau 4. Tableau récapitulatif des scores généraux pour chaque épreuve

Une certaine corrélation a été observée entre les moyennes obtenues pour chaque évaluation. Les scores généraux corrélés référaient à :

- un degré de satisfaction global moyennement élevé,
- un TMP situé dans la norme basse,
- un VHI équivalant à un handicap ressenti comme modéré,
- une impression générale à l'IINFVo perçue comme peu altérée.

Une observation plus précise des scores obtenus par chaque patient a néanmoins révélé une absence de corrélation dans la majorité des cas.

2.7. ANALYSE PAR COMPARAISONS

Un parallèle a été effectué entre les résultats obtenus à chacune des épreuves et les informations médicales relatives à chaque patient, ceci afin de tenter de déterminer des tendances en fonction de l'impact des différentes variables intra-individuelles sur la qualité de voix. Ce parallèle a été transcrit sous la forme de différents tableaux qui ont fait par la suite l'objet de nos interprétations.

2.7.1. COMPARAISON ECHELLE VISUELLE ANALOGIQUE / DONNEES MEDICALES (TABLEAU 5)

Les scores obtenus à l'EVA ont été classés dans l'ordre décroissant, du patient le plus satisfait au moins satisfait par rapport à sa qualité de voix.

Patient	EVA /100	Chirurgie	Délai depuis RTE	IP	RTE/CTE
P7	100	PLT	3 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)
P2	88	LT (rat.)	5 ans	Bl-Sing®	RTE (post-op) / CTE (pré-op)
P1	80	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)
P10	78	LT	1 an	Provox®	RTE (post-op)
P9	74	LT	2 ans	Bl-Sing®	X
P5	72	LT	4 ans	Provox®	X
P6	70	LT	3 ans	Provox®	RTE (post-op)
P3	65	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)
P8	57	PLT (rat.)	3 ans	Provox®	RTE/CTE (pré-op)
P4	48	LT	4 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)
Moyenne	73,2		3,5 ans		
Médiane	73				

Tableau 5. Relevé des scores obtenus sur l'Echelle Visuelle Analogique et données médicales

2.7.2. COMPARAISON TEMPS MAXIMUM DE PHONATION / DONNEES MEDICALES (TABLEAU 6)

Les scores obtenus au TMP ont été classés dans l'ordre décroissant, du meilleur au plus mauvais temps réalisé par chaque patient.

Patient	TMP (en secondes)	Chirurgie	Délai depuis RTE	IP	RTE/CTE
P5	25,5	LT	4 ans	Provox®	X
P10	23,2	LT	1 an	Provox®	RTE (post-op)
P9	19,6	LT	2 ans	BI-Sing®	X
P2	18,6	LT (rat.)	5 ans	BI-Sing®	RTE (post-op) / CTE (pré-op)
P4	16,7	LT	4 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)
P6	16	LT	3 ans	Provox®	RTE (post-op)
P7	14,1	PLT	3 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)
P8	7,9	PLT (rat.)	3 ans	Provox®	RTE/CTE (pré-op)
P3	6,4	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)
P1	4,6	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)
Moyenne	15,26		3,5 ans		
Médiane	16,35				

Tableau 6. Relevé des scores obtenus à l'épreuve du Temps Maximum de Phonation et données médicales

2.7.3. COMPARAISON QUESTIONNAIRE DU VOICE HANDICAP INDEX / DONNEES MEDICALES (TABLEAU 7)

Seul le score total obtenu par chaque patient au VHI a été conservé et comparé aux données médicales, les sous-scores pour chaque domaine ayant fait l'objet d'une analyse qualitative ultérieure.

Les scores ont été classés dans l'ordre croissant, du degré de handicap le plus faible au degré de handicap le plus important.

Patient	Score total	Degré de handicap	Chirurgie	Délai depuis RTE	IP	RTE/CTE
P7	6	faible	PLT	3 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)
P6	21	faible	LT	3 ans	Provox®	RTE (post-op)
P3	28	faible	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)
P10	29	faible	LT	1 an	Provox®	RTE (post-op)
P4	35	modéré	LT	4 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)
P5	35	modéré	LT	4 ans	Provox®	X
P1	39	modéré	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)
P2	44	modéré	LT (rat.)	5 ans	BI-Sing®	RTE (post-op) / CTE (pré-op)
P9	49	modéré	LT	2 ans	BI-Sing®	X
P8	55	modéré	PLT (rat.)	3 ans	Provox®	RTE/CTE (pré-op)
Moyenne	34,1	modéré		3,5 ans		

Tableau 7. Relevé des scores totaux obtenus au Voice Handicap Index et données médicales

2.7.4. COMPARAISON ECHELLE PERCEPTIVE IINFVo / DONNEES MEDICALES (TABLEAU 8)

Les scores obtenus pour chaque paramètre ont été répertoriés afin d'obtenir une comparaison plus précise entre les patients. Pour rappel : I (impression générale), I (intelligibilité), N (bruit surajouté), F (fluence verbale) et Vo (trait de voisement).

Patient	I (Imp)	I (Intel)	N	F	Vo	Chir.	Délai depuis RTE	IP	RTE/CTE
P1	5	1	7	0	5	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)
P2	1	0	1	0	2	LT (rat.)	5 ans	Bl-Sing®	RTE (post-op) / CTE (pré-op)
P3	4	5	6	2	4	LT	5 ans	Provox®	RTE (post-op)
P4	0	0	9	2	2	LT	4 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)
P5	3	2	7	3	3	LT	4 ans	Provox®	X
P6	2	1	8	2	3	LT	3 ans	Provox®	RTE (post-op)
P7	0	0	0	0	0	PLT	3 ans	Provox®	RTE/CTE (post-op)
P8	3	2	7	3	3	PLT (rat.)	3 ans	Provox®	RTE/CTE (pré-op)
P9	2	1	9	1	3	LT	2 ans	Bl-Sing®	X
P10	2	1	7	2	3	LT	1 an	Provox®	RTE (post-op)
Moyenne	2,2	1,3	6,1	1,5	2,8		3,5 ans		

Tableau 8. Relevé des scores pour chaque paramètre de l'échelle IINFVo et données médicales

2.7.5. COMPARAISONS SCORES GENERAUX / SUIVI ORTHOPHONIQUE (TABLEAU 9)

Les données relatives au suivi orthophonique de chacun des patients ont été ajoutées en regard des scores généraux obtenus aux différentes épreuves. Des précisions ont été apportées concernant les modalités de suivi, à savoir le nombre de séances, si la rééducation s'est poursuivie ou non durant les traitements de radiothérapie et/ou chimiothérapie (« pendant RTE/CTE »), ou si elle a été effectuée uniquement après la radiothérapie (« post-RTE »).

Pour rappel, seuls les scores totaux obtenus au VHI ainsi que les scores obtenus à l'item « Impression générale » de l'IINFVo en tant que paramètre perceptif général représentatif de la qualité de voix ont été retenus. Concernant le VHI et l'IINFVo uniquement, plus le score était faible, meilleur était le résultat.

Patient	EVA /100	TMP (en sec.)	VHI /120	IINFVo (Imp.)	Rééduc. Ortho
P1	80	4,6	39	5	10 séances post-RTE
P2	88	18,6	44	1	6 séances post-RTE
P3	65	6,4	28	4	4 séances pendant RTE
P4	48	16,7	35	0	10 séances pendant RTE/CTE
P5	72	25,5	35	3	10 séances
P6	70	16	21	2	4 séances pendant RTE
P7	100	14,1	6	0	10 séances post-RTE
P8	57	7,9	55	3	10 séances pendant RTE/CTE
P9	74	19,6	49	2	12 séances
P10	78	23,2	29	2	10 séances pendant RTE
Moyenne	73,2	15,26	34,1	2,2	

Tableau 9. Relevé des scores généraux pour chaque épreuve et données relatives au suivi orthophonique

3. DISCUSSION

3.1. RAPPEL DES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'objectif principal de notre étude consistait à porter une analyse sur la réhabilitation vocale des patients (pharyngo)-laryngectomisés porteurs d'un implant phonatoire.

Un temps d'évaluation subjective et objective a été nécessaire à la mesure de la qualité de voix des patients de notre échantillon. Cela nous a alors permis de dresser un premier état des lieux de la qualité vocale de nos participants.

Une analyse croisée des résultats devait ensuite permettre la recherche d'un lien éventuel entre le ressenti du patient quant à sa voix de substitution, ses compétences vocales objectivées et les impressions de son interlocuteur.

Enfin, un parallèle devait s'effectuer entre les résultats obtenus aux différentes épreuves et les facteurs d'influence de la qualité de voix trachéo-œsophagienne inhérents au patient et à son parcours de soin. Les hypothèses relatives à cette dernière observation étaient :

- le type de chirurgie impacte différemment la qualité de voix,
- l'administration d'un traitement complémentaire altère la qualité de voix,
- un délai important depuis l'opération assure une bonne qualité de voix,
- le type d'implant phonatoire et le moment de pose influent sur la qualité de voix,
- un suivi orthophonique précoce et parallèle aux sessions de radiothérapie contribue à un bénéfice vocal.

3.2. ANALYSE DE LA REHABILITATION VOCALE ET DE LA QUALITE DE VOIX TRACHEO-ŒSOPHAGIENNE

3.2.1. ETAT DES LIEUX GENERAL DE LA QUALITE DE VOIX DES PARTICIPANTS

Les mesures d'auto-évaluation de l'EVA ont mis en évidence une qualité de voix satisfaisante en termes de fonctionnalité chez la majorité des patients de notre échantillon. Les remarques apportées par chacun d'entre eux nous ont permis de constater l'importance accordée à une utilisation fonctionnelle de leur VTO plutôt qu'aux qualités acoustiques vocales en elles-mêmes. Cela renvoie au besoin de tout un chacun de pouvoir communiquer avec autrui tout en gardant une certaine autonomie.

Les différents témoignages relevés qualitativement nous ont également permis d'observer l'apparition possible et fréquente d'une altération vocale à un moment donné du parcours de vie post-chirurgie. En effet, certains patients nous ont par exemple fait part d'une dégradation de leur voix depuis quelques mois. Nous pouvons alors nous questionner quant à cette altération vocale qui semble inéluctable et qui dépendrait potentiellement de différents facteurs tels que le nettoyage régulier de l'implant phonatoire, l'usure de ce dernier dispositif nécessitant un changement, l'apparition éventuelle d'une fibrose cervicale ou encore d'une sténose pharyngo-œsophagienne dues aux rayonnements de radiothérapie etc.

La gêne vocale ressentie par les patients au quotidien donnait lieu à un degré faible ou modéré de handicap mis en exergue par le questionnaire d'auto-évaluation du VHI. Pour autant, les difficultés résidaient principalement dans l'entrave physique occasionnée par la chirurgie et dans les bouleversements physiologiques et proprioceptifs rencontrés par le patient lors de l'utilisation de sa voix au quotidien. Un patient nous a par exemple fait part d'une production importante de mucus trachéal lorsqu'il « est amené à parler beaucoup », ainsi que d'une sensation de voix « moins bonne le soir ». Il apparaissait alors que la VTO était fluctuante, qu'elle demandait des efforts et qu'elle restait coûteuse pour la majorité des patients. De plus, les conversations dans le bruit ou en situation de groupe demeuraient très souvent source de difficultés en termes de fonctionnalité, la VTO ne permettant pas une intensité aussi forte que la voix laryngée, ce qui poussait la plupart de nos patients à limiter leurs activités en compagnie d'autrui. Enfin, la pression sociale exercée sur l'image du corps et sur l'identité vocale était à l'origine de tension et de souffrance chez certains de nos participants.

De ce fait, nous constatons que la (pharyngo)-laryngectomie totale demeure une chirurgie des plus mutilantes d'un point de vue de la qualité de vie, le patient étant atteint dans son intégrité physique et psychique.

Les données issues de l'échelle perceptive IINFVo nous ont permis de considérer là encore chez tous nos patients la qualité certaine de leur VTO en termes de fonctionnalité au quotidien. En effet, l'apprentissage d'une voix de substitution leur a permis de récupérer des capacités de communication verbale jusqu'alors perdues. Néanmoins, leurs difficultés résidaient davantage dans la disparition de l'empreinte vocale originelle et des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. A cet effet, l'altération vocale se situait principalement au niveau du timbre due en partie aux modifications anatomiques et physiologiques engendrées par la chirurgie. Un comportement de forçage vocal était souvent présent également.

Le bruit d'air parasite émanant du trachéostome renvoyait par ailleurs à l'une des principales difficultés rencontrées lors de l'acquisition de la VTO correspondant à la maîtrise du souffle.

Ce dernier constat renvoie aux mesures objectives du TMP qui, malgré des résultats corrects pour la grande majorité de nos participants, mettaient en évidence chez certains d'entre eux une certaine diminution de leur capacité pulmonaire s'illustrant par des difficultés manifestes de gestion du souffle et, de ce fait, une qualité moindre de la pression œsophagienne. Il convient de se demander si l'air pulmonaire pourrait se heurter chez ces derniers à la résistance de l'implant phonatoire lors de la production de la VTO. Des difficultés respiratoires de type bronchopneumopathie chronique obstructive (maladie chronique retrouvée fréquemment chez cette population) et l'effort engendré par la tâche demandée pourraient également être à l'origine d'une fatigue et d'une certaine hypotonie chez ces patients.

L'échange spontané avec les patients nous a permis de prendre en considération les remarques de chacun et de constater des similitudes en termes de besoins et d'attentes.

Ainsi, nous avons constaté qu'aucun patient n'utilisait de kit mains libres. La plupart d'entre eux évoquaient d'ailleurs des difficultés dans l'utilisation de ce dispositif et précisaient qu'ils préféraient appuyer manuellement sur leur trachéostome. Néanmoins, deux patients nous ont largement questionnés sur cette possibilité en nous faisant part de leur souhait d'y parvenir rapidement.

De plus, trois patients ont exprimé un intérêt pour la voix oro-œsophagienne et ont manifesté leur envie de maîtriser cette seconde voix de substitution afin de pallier l'impossibilité éventuelle de communiquer avec la VTO. Cette alternative semblait les rassurer compte tenu des difficultés actuellement rencontrées s'illustrant par une sensation de voix dégradée ou par une perte répétée de l'implant phonatoire.

D'une manière générale, tous les patients étaient satisfaits de leur suivi orthophonique qui leur avait été bénéfique en termes de réhabilitation vocale. La rééducation s'était montrée tout à fait adaptée à leurs besoins post-chirurgie, et surtout optimale en termes de fréquence des séances qui étaient, dans la grande majorité des cas, proposées en parallèle des traitements complémentaires. Pour autant, plusieurs patients nous ont fait part de leur volonté actuelle de rencontrer de nouveau un orthophoniste pour faire le point.

Enfin, il a été intéressant de solliciter l'avis et le ressenti des proches qui accompagnaient les patients. Deux des épouses nous ont alors fait part de leur ressenti positif quant à la VTO de leur conjoint.

3.2.2. COMPARAISON ENTRE LE TEMPS D'EMISSION VOCALE DU PATIENT, SON RESSENTI PERSONNEL ET LES IMPRESSIONS DE SON INTERLOCUTEUR

3.2.2.1. *LIEN RECHERCHE ENTRE LES RESSENTIS SUBJECTIFS ET LES COMPETENCES VOCALES OBJECTIVEES*

Nous avons cherché à établir un parallèle entre les résultats subjectifs obtenus à l'EVA, au questionnaire du VHI et à l'échelle perceptive IINFVo, et les mesures objectives issues du TMP, ceci afin d'observer si les données quantifiables relatives aux compétences vocales illustraient ou non les ressentis subjectifs du patient et de son interlocuteur.

Ainsi, nous avons constaté qu'il n'existait pas toujours de lien entre les ressentis subjectifs et les compétences vocales objectivées par le TMP. En effet, certains patients ont obtenus des résultats pathologiques au TMP alors que leur satisfaction à l'EVA était élevée. A l'inverse, certains patients ont obtenu des scores au TMP bien au-delà de la moyenne attendue, tandis que leur satisfaction à l'EVA était moindre. Cette constatation restait la même en ce qui concernait les données subjectives relatives au VHI et à l'IINFVo.

Une réussite au TMP n'est donc pas le reflet systématique d'une qualité de voix satisfaisante pour le patient, ni pour son interlocuteur. C'est pourquoi il est nécessaire de partir de la plainte du patient quant à ses difficultés vocales afin d'adapter au mieux la prise en charge médicale et paramédicale.

3.2.2.2. *LIEN RECHERCHE ENTRE LES RESSENTIS DU PATIENT ET CEUX DE SON INTERLOCUTEUR*

Nous avons cherché à établir un parallèle entre les résultats d'auto-évaluation relatifs à l'EVA et au questionnaire du VHI et les données issues de la cotation de l'échelle perceptive IINFVo, ceci afin d'observer s'il existait une corrélation entre le ressenti du patient et celui de son interlocuteur.

Il n'existait pas toujours de lien entre le degré de satisfaction du patient et l'impression générale de son interlocuteur. En effet, une voix pouvait s'avérer peu satisfaisante pour le patient et tout à fait acceptable pour l'interlocuteur. A l'inverse, le degré de satisfaction du patient pouvait être élevé quand le ressenti du locuteur était moindre sur la VTO perçue. Il en était de même lors de la comparaison des scores obtenus au VHI avec ceux de l'IINFVo. En effet, il existait très peu de lien entre le degré de handicap vocal du patient et le ressenti de l'interlocuteur à l'écoute de sa VTO.

Ces constats laissent supposer que l'impression générale que renvoie la VTO à autrui ne conditionne pas forcément la qualité de vie du patient. Il convient néanmoins de relativiser cette observation et de considérer plus en détails l'impact émotionnel des traitements grâce aux données du VHI et aux propos spontanés des patients.

Ainsi, il n'a pas été possible d'établir une correspondance significative entre degré de satisfaction, handicap vocal et qualité de voix perçue par un tiers en regard des scores obtenus. Cela pourrait s'expliquer par la présence de variables intra-individuelles en grand nombre. De plus, chaque épreuve présentait une construction trop éloignée les unes des autres pour permettre la mise en œuvre d'un parallèle pertinent entre les données.

Nous avons pu néanmoins relevé qualitativement des similitudes entre les réponses apportées par les patients aux différents domaines du VHI et les observations annotées par l'investigateur lors de la cotation de l'IINFVo. Nous avons retrouvé par exemple une corrélation entre l'item P2 coché sur le VHI à savoir « Je suis à court de souffle quand je parle » et l'annotation « essoufflement lors de l'émission vocale » chez le patient 8.

3.2.3. INFLUENCE DES FACTEURS THERAPEUTIQUES SUR LA QUALITE DE VOIX TRACHEO-ŒSOPHAGIENNE

Nous avons cherché à comparer les patients entre eux selon plusieurs critères propres à leur parcours de soin tels que le type de chirurgie, le(s) traitement(s) complémentaire(s), le délai post-opératoire, le type d'implant phonatoire ou encore les modalités de suivi orthophonique (Tableaux 5, 6, 7, 8, 9).

Nous n'avons pas cherché à établir de comparaison selon l'âge des patients car nous supposons que l'âge influe davantage sur la qualité de vie et l'état de santé général plutôt que sur la qualité de voix. Autrement dit, l'impact de l'âge sur le ressenti du patient serait à considérer d'une manière générale et non spécifiquement à la (pharyngo)-laryngectomie totale.

Nous tenons à préciser qu'il s'agit là d'une comparaison issue d'une simple observation de données relatives à un petit échantillon de patients très peu représentatif. Cette analyse ne suffit donc pas à établir un lien direct de cause à effet entre les différents critères inhérents au parcours de soin et la qualité de voix évaluée. En effet, les résultats obtenus au regard des différents critères sont trop peu nombreux compte tenu du faible échantillon pour permettre d'aboutir à des conclusions reconnues scientifiquement.

3.2.3.1. COMPARATIF SELON LE TYPE DE CHIRURGIE

D'après les données de la littérature, nous pensions que le type de chirurgie aurait un impact important sur la qualité de la VTO. En effet, la PLT demeure plus invasive que la LT et nécessite le plus souvent une reconstruction par lambeau qui modifie davantage les qualités vibratoires du néo-larynx. Pour autant, nous avons constaté à l'inverse que l'un des deux patients traités par PLT s'était attribué la note maximale sur l'échelle de satisfaction EVA. Ce résultat était corrélé aux scores obtenus au VHI et à l'IINFVo qui correspondaient respectivement à un handicap vocal ressenti comme faible au quotidien et une VTO perçue par autrui comme excellente. Ce patient témoignait d'une modulation vocale de qualité malgré la PLT et les traitements complémentaires de radiochimiothérapie administrés en phase post-opératoire. Par ailleurs, le temps obtenu au TMP par ce même patient le situait sous la norme de phonation attendue, ce qui va là encore à l'encontre des études qui rapportent que la PLT favorise la puissance vocale et la gestion du souffle.

Concernant le second patient de notre échantillon traité par PLT, les résultats étaient tout autres. Le degré de satisfaction obtenu à l'EVA était bas en comparaison de la moyenne, le VHI témoignait du score le moins bon de tout l'échantillon, l'IINFVo révélait la présence importante d'un bruit d'air parasite dans la voix et le TMP donnait lieu à un score pathologique. Rappelons que l'opération de ce patient était dite « de rattrapage » et qu'elle était intervenue à la suite d'un traitement de radiochimiothérapie en phase pré-opératoire. Nous pourrions supposer que ce critère de rattrapage expliquait les résultats obtenus et que la radiothérapie administrée en pré-opératoire ait davantage impacté les tissus, engendrant un handicap vocal fonctionnel plus important par la suite. Pour autant, du fait de notre trop faible échantillon, il nous était impossible de savoir si la raison de ces derniers résultats correspondait à l'impact du type de chirurgie, à celui du critère de rattrapage, ou bien aux deux à la fois.

Nous avons alors voulu comparer les résultats précédemment observés avec ceux obtenus par le second patient concerné par l'opération de rattrapage. Chez ce dernier, le degré de satisfaction obtenu à l'EVA restait élevé, le VHI témoignait d'un handicap vocal modéré, l'IINFVo mettait en évidence une qualité de voix certaine et le TMP donnait lieu à un score situé dans la norme attendue. Néanmoins, il convient de préciser que ce patient avait été traité par LT, qu'un traitement de radiothérapie lui avait été administré en phase post-opératoire uniquement, que le délai depuis la chirurgie était plus important et que le type d'implant différait du patient précédent. Il existait alors plusieurs variables pouvant expliquer cette différence de résultats entre nos deux patients concernés par l'intervention de rattrapage.

3.2.3.2. COMPARATIF SELON LE(S) TRAITEMENT(S) COMPLEMENTAIRE(S)

Comme vu précédemment, l'administration d'un traitement de radiothérapie en phase pré-opératoire pourrait être l'une des raisons d'un impact délétère sur la qualité de voix de substitution. Cependant, les différentes variables inhérentes aux patients ainsi qu'un trop faible échantillon ne nous ont pas permis de confirmer cette hypothèse.

Ainsi, deux patients ont été traités par radiochimiothérapie concomitante en phase post-opératoire (dont le patient traité par PLT en première intention évoqué précédemment). Cette association de traitements qui, selon les données de la recherche participe d'autant plus à l'altération vocale, ne semblerait pas à première vue ici impacter négativement la qualité de voix. Néanmoins, au vu du parcours de soin de chaque patient et du fait surtout qu'ils n'étaient que deux, il nous a été une fois de plus impossible d'établir une tendance relative à ce type de traitement complémentaire.

Par ailleurs, l'administration d'une radiothérapie adjuvante restait le traitement le plus couramment proposé aux patients de notre échantillon. Etaient concernés uniquement des patients traités par LT en première intention et possédant le même type d'implant phonatoire. Nous avons observé que les scores les plus bas obtenus au TMP concernaient deux de ces patients, ce qui pourrait nous questionner sur l'impact éventuel de la radiothérapie sur la puissance vocale et la gestion du souffle. Néanmoins, aucune tendance ne ressortait du fait notamment de nos observations précédentes concernant le traitement par radiochimiothérapie concomitante à l'impact faible sur la qualité de voix, de la variable « délai post-opératoire » qu'il s'agissait de prendre en considération et d'un nombre là encore restreint de patients.

Enfin, il a été intéressant d'observer les résultats obtenus par les patients n'ayant reçu aucun traitement complémentaire. Nous avons alors constaté que ces derniers n'étaient pas ceux qui obtenaient les meilleurs résultats, hormis au TMP. Cette dernière donnée ferait alors écho à l'impact supposé des traitements complémentaires sur la puissance vocale et le souffle.

Au vu de toutes nos observations, nous pouvons alors supposer que l'administration d'un traitement complémentaire n'impacterait pas systématiquement la qualité de voix (certains patients nous ayant même fait part qualitativement d'une absence d'effets secondaires ou indésirables), ni ne déterminerait le degré de satisfaction du patient, et qu'il s'agirait là encore de considérer l'influence de toutes les variables inhérentes au patient et à son parcours de soin.

3.2.3.3. COMPARATIF SELON LE DELAI POST-OPERATOIRE

Les scores obtenus à l'EVA ainsi que ceux obtenus au VHI ne démontraient pas une tendance concernant l'impact éventuel du délai post-opératoire sur la satisfaction des patients et le handicap vocal ressenti. Prenons l'exemple des patients vus à 5 ans de l'opération. Les résultats variaient d'un patient à l'autre. Deux d'entre eux présentaient le même profil en termes de parcours de soin (même type d'opération, même traitement complémentaire, même type d'implant phonatoire). Pour autant, leurs résultats respectifs étaient différents. De plus, leurs classements s'inversaient. Le premier présentait un degré de satisfaction élevé alors que le handicap vocal était ressenti comme modéré, tandis que le second présentait un degré de satisfaction moindre mais un handicap vocal ressenti comme faible. Il était alors difficile d'établir un lien entre satisfaction vocale, qualité de vie et délai post-opératoire. En effet, d'autres facteurs extérieurs au parcours de soin étaient à prendre en considération, notamment des facteurs intrinsèques au patient (degré d'acceptation et capacité de résilience, importance accordée à la voix dans la vie de tous les jours, etc.). Cela nous a néanmoins permis de constater que même si un patient restait satisfait de sa VTO, son handicap vocal n'en demeurait pas moins important, et inversement.

Par ailleurs, ces deux mêmes patients obtenaient les moins bons résultats au TMP. A l'inverse, les patients dont le délai post-opératoire était court au moment de l'entretien se situaient parmi les meilleurs scores. Il nous a été cependant impossible d'établir une quelconque conclusion du fait des variables inhérentes aux patients telles que l'absence de traitement complémentaire ou encore le type d'implant phonatoire.

Enfin, nous aurions pensé que le délai post-opératoire aurait influé plus largement sur la qualité de voix de substitution ; autrement dit, que la qualité de voix aurait été meilleure avec le temps. Pour autant, aucune tendance n'a pu être observée à l'IINFVo, les scores ne s'amélioraient pas avec le délai depuis l'opération. Ils tendaient même à se dégrader pour certains paramètres. De plus, les données qualitatives relevées lors de la cotation témoignaient très souvent d'un bruit d'air parasite présent notamment chez les patients opérés depuis longtemps.

3.2.3.4. COMPARATIF SELON LE TYPE D'IMPLANT

Pour rappel, 8 patients bénéficiaient d'un implant phonatoire de la gamme Provox et deux patients possédaient un implant de type Blom-Singer. Leur nombre était trop restreint pour établir une conclusion pertinente. Néanmoins, nous avons constaté que les patients porteurs d'un implant Blom-Singer témoignaient davantage d'une certaine satisfaction à l'EVA, et obtenaient des scores dans la norme au TMP. L'un des deux obtenait également de très bons scores à l'IINFVo en termes de qualité de voix perçue. Mais chaque variable était là encore à prendre en considération. Notons que la pose de l'implant phonatoire a été réalisée en première intention chez tous les patients. Nous n'avons donc pas pu établir de conclusion quant à une meilleure qualité de voix selon le moment de pose en raison d'une comparaison impossible à réaliser ici.

3.2.3.5. COMPARATIF SELON LES MODALITES DE SUIVI ORTHOPHONIQUE

Tous les patients nous ont fait part d'un apprentissage rapide de leur VTO, certains ayant bénéficié d'un suivi orthophonique de courte durée.

Néanmoins, les données relatives aux modalités de suivi orthophonique (Tableau 9) ne nous ont pas permis d'établir là encore de quelconques conclusions notamment en raison de leur manque de fiabilité. En effet, ces données avaient été relevées à l'issue de l'entretien selon les informations transmises par les patients. La rééducation orthophonique étant trop à distance de l'entretien pour la plupart d'entre eux, ils n'étaient donc pas en mesure de se souvenir précisément des modalités relatives à leur suivi (début de la rééducation, durée exacte de la prise en charge, fréquence des séances, suivi durant les traitements complémentaires etc.). De plus, les variables intra-individuelles étaient là encore trop nombreuses et notre échantillon trop faible pour aboutir à des déductions significatives. En effet, il aurait été intéressant de tendre, grâce à un plus grand effectif, vers l'observation d'une qualité de voix influencée par le délai de prise en charge ou la mise en place d'un suivi orthophonique durant la radiothérapie.

3.3. LIMITES DE L'ETUDE

3.3.1. SUR LE PLAN METHODOLOGIQUE

3.3.1.1. LES LIMITES LIEES A LA POPULATION

La petite taille de notre échantillon (n=10) est l'une des principales limites de notre étude.

Des difficultés ont tout d'abord été rencontrées lors du recrutement des patients. Sur la trentaine de patients contactés, beaucoup ont refusé de participer à notre étude pour diverses raisons (fatigue, domicile trop éloigné du CHU et/ou impossibilité de se déplacer, voix de substitution absente et refus de communiquer etc.). Certains n'ont pas honoré le rendez-vous quand d'autres sont restés injoignables. La consultation des dossiers en amont a également mis en évidence un nombre important de décès au sein de cette population.

Dans les hypothèses de départ, nous voulions constituer trois groupes de patients afin d'analyser et de comparer la qualité de voix trachéo-œsophagienne à distance des traitements de (radio)chimiothérapie et d'orthophonie selon des délais différents (à 6 mois ; entre 6 mois et 1 an ; au-delà d'1 an). Il nous a donc été impossible de réaliser cette comparaison inter-groupes en raison du trop faible échantillon. De plus, tous les patients de notre étude se situaient à minimum un an de la fin de toute thérapie.

Par ailleurs, les dix patients ayant accepté de participer à notre étude nous ont semblé faire partie de ceux témoignant de moindres séquelles à l'issue de leur parcours médical. En effet, il aurait été intéressant de recevoir des patients dont les difficultés de communication étaient encore présentes (utilisation non effective de leur VTO par exemple) afin d'obtenir d'autres éléments de comparaison visant à l'enrichissement de nos observations. De plus, notre échantillon était composé exclusivement d'hommes. La présence de femmes aurait pu permettre là encore d'aboutir à des observations différentes, en raison notamment de l'impact des traitements supposé plus important sur les caractéristiques vocales féminines (fréquence fondamentale aggravée, timbre d'autant plus altéré...).

Enfin, rappelons que la petite taille de notre échantillon, du fait qu'elle ne soit pas valable sur le plan statistique, ne nous a pas permis de généraliser nos observations et donc d'affirmer nos hypothèses. De plus, l'hétérogénéité des sujets s'illustrant par la présence de nombreuses variables intra-individuelles a entraîné des limitations dans l'interprétation des résultats.

3.3.1.2. LES LIMITES LIEES AUX OUTILS D’EVALUATION

L’Echelle Visuelle Analogique a été utilisée dans le but d’obtenir une première estimation subjective du degré de satisfaction du patient quant à sa voix de substitution. Cependant, ce support a été détourné de son utilisation première (qui réfère au ressenti de la douleur du patient), il n’est donc pas spécifique à l’évaluation de la qualité de voix. La fiabilité de cet outil, compte tenu de son caractère subjectif et de sa dimension adaptative, pourrait donc être remise en question.

Le questionnaire du Voice Handicap Index, proposé initialement aux personnes dysphoniques, reste moins adapté aux patients (pharyngo)-laryngectomisés. En effet, au vu des remarques et questionnements des patients lors du remplissage de la grille, nous en avons conclu que certains items avaient souvent posé problème. Il conviendrait alors ici de tenir compte de cette limite en relativisant les résultats et en accordant une importance au temps d’échange spontané avec le patient, source d’observations tout aussi pertinente.

Quant à l’échelle perceptive IINFVo, la cotation a été réalisée par un seul et même protagoniste. Il aurait été intéressant de soumettre cette cotation à un plus grand nombre d’auditeurs, notamment à un jury d’experts, afin de comparer les données et de davantage les objectiver. En effet, malgré sa fiabilité évoquée dans la littérature, l’IINFVo comprend ici une dimension subjective qui resterait une limite à l’interprétation des données.

L’évaluation du TMP a donné lieu à des résultats quantifiables et objectivables dont la validité était pertinente. Néanmoins, il aurait été intéressant d’approfondir ces mesures grâce à d’autres matériels d’évaluation plus précis et plus performants tels que le système d’Evaluation Vocale Assistée EVA 2 par exemple, afin de renforcer la fiabilité des données et d’enrichir nos observations.

Nous notons également que le caractère multi-factoriel de nos outils d’évaluation et leur construction respective très éloignée les unes des autres ont entraîné des limitations dans la mise en lien des données et dans l’interprétation des résultats.

Enfin, il convient de préciser les limites inhérentes à la passation d’épreuves, à savoir la fluctuation des scores selon différents facteurs tels que la fatigue éventuelle le jour de l’entretien, les performances de l’implant phonatoire liées à l’usure ou à l’entretien, ou encore l’état psychique du patient. Ce constat est à prendre en compte au regard des scores obtenus.

3.3.2. SUR LE PLAN THEORIQUE

Nous considérons l'EVA et le VHI comme n'évaluant pas spécifiquement la qualité de voix en tant que telle, mais davantage comme permettant d'obtenir une estimation relative à la qualité de vie du patient laryngectomisé (satisfaction et handicap vocal ressentis au quotidien).

Ce constat pourrait s'apparenter à un biais compte tenu de l'objectif principal de notre étude qui référerait à l'analyse précise de la qualité de voix.

Néanmoins, nous pouvons également considérer que la qualité vocale s'évalue aussi à travers le ressenti du patient et qu'il s'agit ici d'une analyse portant sur la réhabilitation vocale dans son ensemble avec toutes les dimensions que cela implique (psychiques, sociales, familiales, professionnelles etc.).

3.4. PERSPECTIVES ORTHOPHONIQUES

La (pharyngo)-laryngectomie totale et les traitements complémentaires qui lui sont associés restent lourds de conséquences pour le patient dont la voix disparaît et les repères physiologiques sont bouleversés. L'orthophoniste joue alors un rôle déterminant dans l'aide à l'acquisition d'une voix de substitution et dans l'acceptation d'une nouvelle identité vocale.

Les patients (pharyngo)-laryngectomisés de notre étude ont tous été reçus à distance de leur rééducation orthophonique. Leur voix trachéo-œsophagienne s'avère aujourd'hui fonctionnelle et leur capacités de communication semblent satisfaisantes.

Néanmoins, des difficultés demeurent chez chacun d'entre eux à différents niveaux (voix forcée et timbre serré dus à l'appui exagéré sur le trachéostome, bruits de fuite d'air au niveau du trachéostome venant parasiter la parole, intelligibilité réduite, communication rendue difficile dans le bruit etc.), et ce malgré parfois plusieurs années de pratique de leur VTO.

Par ailleurs, certains se questionnent quant au devenir de leur voix de substitution en termes de confort recherché (souhait d'un kit mains libres) ou au contraire parce qu'ils craignent de perdre leur voix (intolérance prolongée à l'implant phonatoire).

Plusieurs patients nous ont également fait part de leur volonté de rencontrer de nouveau un orthophoniste pour faire le point.

Au vu de ces différents constats, nous sommes amenés à penser que les patients (pharyngo)-laryngectomisés seraient susceptibles d'avoir des besoins orthophoniques bien des années après la chirurgie.

Constatant qu'il est difficile pour la plupart de prendre l'initiative de contacter un orthophoniste, il convient de se demander si la mise en place d'un suivi régulier et systématique par le thérapeute ou le centre référent ne serait pas une éventualité pertinente en réponse à une plainte et à des attentes souvent présentes à distance des traitements.

Cela renvoie aux patients, qui lors de la procédure de recrutement de notre échantillon, n'ont pas souhaité participer à notre étude du fait qu'ils ne « parlaient pas ». Ces patients, dont l'usage de le VTO n'a pas été effective malgré les séances d'orthophonie, pourraient ainsi être concernés par ce suivi afin de comprendre ce qui n'a pas fonctionné et d'orienter différemment la rééducation selon leurs besoins. De plus, la volonté pour certains des patients de notre étude d'apprendre la voix oro-œsophagienne pourrait également être un argument à la mise en place de ce suivi afin de répondre au cas par cas aux diverses demandes.

Par ailleurs, les différents outils d'évaluation utilisés dans notre étude pourraient être envisagés dans le cadre de ce suivi car, même s'ils connaissent des limites, ils n'en demeurent pas moins une base de dialogue entre le patient et le thérapeute et de ce fait un moyen de mettre en évidence les difficultés vocales.

Notre étude fait écho aux données de la littérature qui témoignent des difficultés de voix et d'intelligibilité chez les patients (pharyngo)-laryngectomisés, pouvant perdurer dans le temps malgré un entraînement et influant sur la communication, même à long terme (Brel et al., 2010). Il convient d'ajouter que les travaux de Miyoshi, Fukuhara, Kataoka et Hagino (2016) ont également démontré une relation manifeste entre fonction phonatoire et qualité de vie chez les patients (pharyngo)-laryngectomisés utilisant la voix trachéo-œsophagienne.

Ainsi, les difficultés vocales persistantes et leur impact non négligeable sur la qualité de vie pourraient nécessiter un remaniement des modalités actuelles de prise en charge orthophonique en proposant par exemple un suivi sur du plus long terme. Pour pouvoir confirmer nos observations et étayer cette idée d'un renforcement du suivi sur la durée, il serait intéressant de se référer à des études plus larges, incluant un plus grand nombre de patients, pour permettre ainsi la mise en évidence de tendances manifestes quant à des besoins précis à distance des traitements.

3.5. APPORT PERSONNEL

Sur un plan personnel, cette recherche m'aura permis d'approfondir mes connaissances et compétences dans le domaine de la carcinologie ORL, mais également d'affiner mon esprit critique et d'enrichir ma réflexion quant aux modalités de prise en charge orthophonique des patients (pharyngo)-laryngectomisés.

Désireuse d'évoluer par la suite auprès de ce type de population, j'ai pu en effet me questionner sur la façon dont j'envisage ma future pratique professionnelle, notamment en termes de proposition de prise en charge adaptée à des besoins précoces mais aussi d'apparition tardive.

Enfin, ce travail aura fait naître également une volonté de mettre à profit mes connaissances et compétences en termes d'éducation thérapeutique du patient, que j'ai pu acquérir lors de la formation certifiante qui nous a été délivrée durant cette dernière année.

CONCLUSION

L'apprentissage d'une voix de substitution reste primordial pour les patients (pharyngo)-laryngectomisés qui, en raison de la perte de leur larynx, se voient empêchés dans leurs capacités à communiquer.

La réhabilitation vocale des patients (pharyngo)-laryngectomisés porteurs d'un implant phonatoire consiste à maîtriser la voix trachéo-œsophagienne. Les principes mêmes de qualité et de fonctionnalité de cette voix de substitution sont alors d'une importance cruciale pour un mieux-être de l'opéré dans ses interactions quotidiennes.

L'étude de la qualité de voix trachéo-œsophagienne chez des patients (pharyngo)-laryngectomisés a donc fait l'objet de notre travail.

Des outils d'évaluation subjectifs et objectifs ont permis de rendre compte d'une manière générale d'une qualité de voix trachéo-œsophagienne plutôt satisfaisante chez l'ensemble des participants. Ainsi, la VTO leur a été facile et rapide d'acquisition, elle apparaissait comme tout à fait fonctionnelle au quotidien, et chaque patient assurait qu'il lui était généralement aisé d'interagir avec autrui. Néanmoins, l'utilisation de leur voix de substitution ne se faisait pas toujours sans incident et des difficultés étaient encore constatées, même à distance des traitements. Celles-ci concernaient principalement la perte de l'intégrité physique et la prise de nouveaux repères anatomiques et physiologiques. La maîtrise du nouveau geste vocal, notamment en termes de gestion du souffle trachéal, était à cet effet difficile d'accès. De plus, une altération du timbre, une fluctuation dans la voix mais aussi des efforts nécessaires à la production vocale étaient régulièrement relevés. Enfin, les situations de communication dans le bruit et/ou en groupe étaient rendues quasi impossibles, renvoyant de ce fait à des répercussions sociales non négligeables et à un impact psychique indéniable.

Une analyse plus précise a permis de montrer qu'une émission vocale de qualité en termes de capacités respiratoires et vibratoires n'était pas le reflet systématique d'une qualité de voix satisfaisante en termes de ressenti relatif au patient ou à son interlocuteur. La satisfaction du patient quant à sa voix de substitution ne signalait pas non plus obligatoirement celle de son interlocuteur, et inversement.

Enfin, une certaine variabilité de la qualité de voix trachéo-œsophagienne a été mise en évidence parmi les patients (pharyngo)-laryngectomisés. Si l'origine de cette variabilité a pu être confirmée à travers l'influence des différents paramètres de traitement et des facteurs intrinsèques au patient, aucune tendance n'a pu être relevée en raison d'un trop faible échantillon, de variables intra- et interindividuelles en trop grand nombre et d'une impossibilité à généraliser les données.

Cette recherche a montré que les patients (pharyngo)-laryngectomisés témoignent d'une qualité de voix trachéo-œsophagienne satisfaisante, notamment en termes de fonctionnalité, mais qu'ils sont néanmoins amenés à rencontrer des difficultés vocales de tout ordre tout au long de leur vie post-chirurgie. Il existe plusieurs voix trachéo-œsophagiennes comme il existe plusieurs patients. Il est nécessaire de repartir de la plainte de chacun pour adapter au mieux la prise en charge. La question de la pertinence d'un suivi orthophonique sur du long terme se pose compte tenu des difficultés rencontrées à distance des traitements et des besoins actuels témoignés par les patients. Des études ultérieures pourraient permettre la mise en lumière de modalités spécifiques de prise en charge orthophonique sur la durée afin de réaliser un apprentissage optimal de la VTO et garantir l'accès durable à une nouvelle identité vocale pour un meilleur confort tout au long de la vie.

BIBLIOGRAPHIE

- Albirmawy, O. A., Elsheikh, M. N., Silver, C. E., Rinaldo, A., & Ferlito, A. (2012). Contemporary review: Impact of primary neopharyngoplasty on acoustic characteristics of alaryngeal tracheoesophageal voice. *Laryngoscope*, 122, 299-306.
- Amy de la Bretèque, B. (2010). Réhabilitation vocale après laryngectomie totale. In: A. Giovanni & D. Robert (Eds.), *Prise en charge orthophonique en cancérologie ORL*, (p. 97-108). Marseille: Solal.
- Benzaquen, Y. (2000). *SOS Voix. Retrouver, comprendre et maîtriser sa voix en toutes circonstances*. Paris: Frison-Roche.
- Brel, M., Farenc, J.-C., & Sarini, J. (2010). Quality of life after total laryngectomy: communication disorders and disturbances in social relationships. In: J.-C. Farenc (Ed.), *Rééducation orthophonique: Vol. 243. Voix et cancer*, (p. 164-169). Isbergues: Fédération Nationale des Orthophonistes.
- Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues: Ortho édition.
- Chabolle, F., Babin, E., & Fumat, C. (2013). *Complications et séquelles des traitements en cancérologie ORL: Rapport SFORL 2013*. Paris: Elsevier Masson.
- Christophe, M., Parizot, L., & Gannat, M. (2010). Bilan et prise en charge orthophonique après laryngectomie totale. In: A. Giovanni & D. Robert (Eds.), *Prise en charge orthophonique en cancérologie ORL*, (p. 109-125). Marseille: Solal.
- Fissette, A. (2013). *Tendances chirurgicales actuelles concernant la pose de l'implant phonatoire dans les laryngectomies totales, et modalités de prise en charge orthophonique*. Mémoire d'Orthophonie - Université de Lorraine - Ecole d'Orthophonie.
- Gatignol, P. (Ed.), (2009). *La voix dans tous ses maux*. Isbergues: Ortho Edition.
- Guérin, C., & Coulombeau, B. (2018). *Comment (ré)éduquer les voix*. Aulnay: La Voix.
- Institut National Du Cancer, <https://www.e-cancer.fr/>
- Janssens de Bisthoven, C. (2017). *Etude comparative de la voix trachéo-oesophagienne en fonction de la technique de reconstruction du segment vibrant*. Mémoire en Logopédie - Université Catholique de Louvain.
- Laryngologie, Auditec website, <http://auditec.ma/laryngologie/>
- Le Huche, F., & Allali, A. (2008). *La voix sans larynx*. Marseille: Solal.

- Le Huche, F., & Allali, A. (2010). *La voix. Anatomie et physiologie des organes de la voix et de la parole*. Paris: Masson.
- L'implant phonatoire, <http://www.ist-medical.fr/fiches-techniques/l-implant-phonatoire/>
- Marandas, P. (2004). *Cancers des voies aéro-digestives supérieures: données actuelles*. Paris: Masson.
- Miyoshi, M., Fukuhara, T., Kataoka, H., & Hagino, H. (2016). Relationship between quality of life instruments and phonatory function in tracheoesophageal speech with voice prosthesis. *Int J Clin Oncol*, 21, 402-408.
- Moerman, M., Martens, J. P., Crevier-Buchman, L., Woisard, V., & Dejonckere, P. (2005). Perceptive evaluation of substitution voices: the I(I)NFVo rating scale. *Revue de Laryngologie Otologie Rhinologie*, 126, 323-325.
- Pignon, J. P., Le Maître, A., Maillard, E., & Bourthis, J. (2009). Meta-analysis of chemotherapy in head and neck cancer (MACH-NC): an update on 93 randomised trials and 17,346 patients. *Radiother Oncol*, 92, 4-14.
- Prades, J.-M., & Rey, E. (2013). Cancers du larynx. *EMC - Oto-Rhino-Laryngologie*, 8, 1-15.
- Robertson, S. M., Yeo, J. C., Dunnet, C., Young, D., & Mackenzie, K. (2012). Voice, swallowing, and quality of life after total laryngectomy: results of the west of Scotland laryngectomy audit. *Head Neck*, 34, 59-65.
- Robinson, R. A., Simms, V. A., Ward, E. C., Barnhart, M. K., Chandler, S. J., & Smee, R. I. (2017). Total laryngectomy with primary tracheoesophageal puncture: Intraoperative versus delayed voice prosthesis placement. *Head Neck*, 39, 1138-1144.
- UICC, <https://www.uicc.org/>
- Verpillieux, A. (2018). *Influence du diamètre de l'implant phonatoire sur la qualité de vie et de voix trachéo-oesophagienne*. Mémoire d'Orthophonie - Sorbonne Université - Ecole d'Orthophonie.
- Woisard, V., & Puech, M. (2016). Voix et radiothérapie. In: C. Klein-Dallant (Ed.), *De la voix parlée au chant*, (p. 289-307). Paris: Klein-Dallant.

ANNEXES

1. ANNEXE I : FICHE D'INFORMATIONS DU PATIENT

NOM : **Prénom :** **Date de naissance :**

Type d'intervention :	1 ^{ère} intention / Rattrapage
Date :	Suites opératoires : simples / complexes

- RTE :	- CTE :	- RTE/CTE concomitante :
Pré-opératoire :	Pré-op. :	Pré-op. :
Durée du traitement :	Durée :	Durée :
Post-opératoire :	Post-op. :	Post-op. :
Durée du traitement :	Durée :	Durée :

Rééducation orthophonique : Oui / Non		
<i>Si oui :</i>		<i>Si non : pourquoi ?</i>
• Où :		
• Quand :		
- avant la RTE :	- durant la RTE :	- après la RTE :
- rééducation interrompue durant la RTE :		
• Nombre de séances :		
• Type de réhabilitation vocale : VTO / VOO		
• Avis du patient (aide, nombre suffisant de séances, besoins actuels, avis de l'entourage...) :		
• L'implant phonatoire (complications, changements...) :		

- Autres (effets secondaires liés aux traitements, antécédents médicaux, autres PEC...) :

2. ANNEXE II : FICHE DE PASSATION

Patient (Nom – Prénom) :

Date de la passation :

• **Score obtenu à l'EVA :**

- du patient : /100

- du proche (si présence) : /100

• **Mesures du TMP sur un /a/ :**

BPCO ?

- 1^{er} temps : secondes

Autres ?

- 2nd temps : secondes

- 3^{ème} temps : secondes

Moyenne des 3 temps : secondes

• **Scores obtenus à l'IINFVo :**

- I (impression générale) : /10

- I (intelligibilité) : /10

- N (bruit surajouté) : /10

- F (fluence verbale) : /10

- Vo (trait de voisement) : /10

Remarques qualitatives :

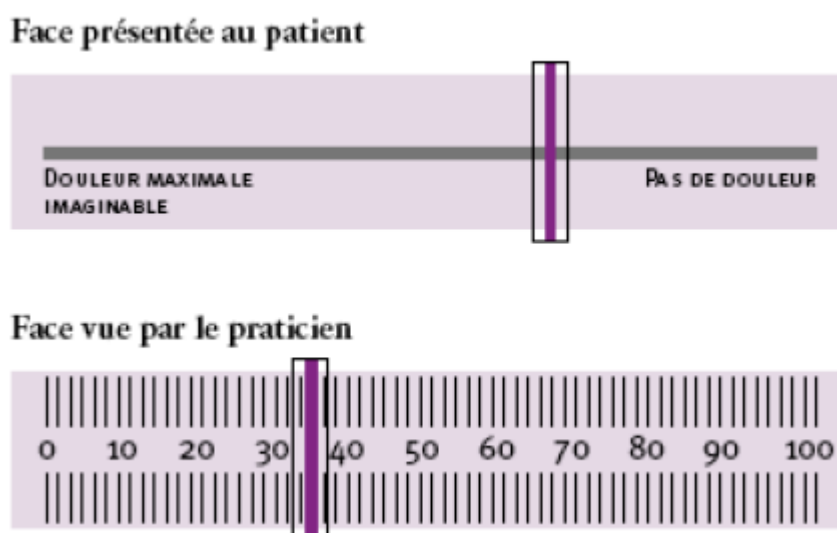
• **Scores obtenus au VHI :**

- Score total : /120

- Sous-scores : Fonctionnel : /40 Emotionnel : /40 Physique : /40

3. ANNEXE III : ECHELLE VISUELLE ANALOGIQUE

Echelle visuelle Analogique extraite d'une thèse issue du site internet http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2008.nusbaum_f&part=152324.



Chacune des extrémités de la règlette avait été remplacée par « Excellente qualité de voix » (score maximal de 100) et « Très mauvaise qualité de voix » (score minimal de 0).

4. ANNEXE IV : ECHELLE PERCEPTIVE IINFVO

D'après l'ouvrage « La voix dans tous ses maux » (Gatignol, 2009) :

	Scale	Description
I	Impression	Impression générale (agréable/désagréable, stable/instable...)
I	Intelligibility	Intelligibilité (« comment serait l'intelligibilité de cette personne en conversation quotidienne ? »).
N	Noise	Bruit surajouté, quelle que soit son origine, produit pendant la parole et gênant la conversation (occlusives, souffle par le trachéostome, sécrétions...).
F	Fluency	Fluence verbale
Vo	Voicing	Voisement

Echelle de sévérité : de 0 (paramètre absent, voix de très mauvaise qualité) à 10 (bonne qualité du paramètre).

5. ANNEXE V : QUESTIONNAIRE DU VOICE HANDICAP INDEX

Nom :

Prénom :

Date de l'examen :

Vous trouverez ci-dessous des phrases utilisées par la plupart des gens pour décrire leur voix et ses conséquences sur leur vie. Cochez la réponse qui indique la fréquence à laquelle vous vivez cette expérience (une seule case à chaque fois).

J = Jamais ; PJ = Presque Jamais ; P = Parfois ; PT = Presque Toujours ; T = Toujours

« Toujours » correspond à « oui, toujours un problème » et « Jamais » correspond à « non, pas de problème ».

		0	1	2	3	4
		J	PJ	P	PT	T
F1	On m'entend difficilement à cause de ma voix.					
P2	Je suis à court de souffle quand je parle.					
F3	On me comprend difficilement dans un milieu bruyant.					
P4	Le son de ma voix varie au cours de la journée.					
F5	Les membres de la famille ont du mal à m'entendre quand je les appelle dans la maison.					
F6	Je téléphone moins souvent que je le voudrais.					
E7	Je suis tendu(e) quand je parle avec d'autres à cause de ma voix.					
F8	J'ai tendance à éviter les groupes à cause de ma voix.					
E9	Les gens semblent irrités par ma voix.					
P10	On me demande : « Qu'est-ce qui ne va pas avec ta voix ? ».					
F11	Je parle moins souvent avec mes voisins, mes amis, ma famille à cause de ma voix.					
F12	On me comprend difficilement quand je parle dans un endroit calme.					
P13	Ma voix semble grinçante et sèche.					
P14	J'ai l'impression que je dois forcer pour produire la voix.					
E15	Je trouve que les autres ne comprennent pas mon problème de voix.					
F16	Mes difficultés de voix limitent ma vie personnelle et sociale.					
P17	La clarté est imprévisible.					
P18	J'essaie de changer ma voix pour qu'elle sonne différemment.					
F19	Je me sens écarté(e) des conversations à cause de ma voix.					
P20	Je fais beaucoup d'effort pour parler.					
P21	Ma voix est plus mauvaise le soir.					
F22	Mes problèmes de voix entraînent des pertes de revenus.					
E23	Mes problèmes de voix me contrarient.					
E24	Je suis moins sociable à cause de mon problème de voix.					
E25	Je me sens handicapé(e) à cause de ma voix.					
P26	Ma voix m'abandonne en cours de conversation.					
E27	Je suis agacé(e) quand les gens me demandent de répéter.					
E28	Je suis embarrassé(e) quand les gens me demandent de répéter.					
E29	A cause de ma voix je me sens incompetent(e).					
E30	Je suis honteux (se) de mon problème de voix.					
	SCORE TOTAL: F: E: P:					

Résumé

La réhabilitation vocale des patients (pharyngo)-laryngectomisés porteurs d'un implant phonatoire concerne l'apprentissage de la voix trachéo-œsophagienne. La qualité de cette voix de substitution est d'une importance cruciale pour un accès à une communication orale optimale. La qualité de voix trachéo-œsophagienne témoigne aujourd'hui d'une grande variabilité selon les patients et leurs modalités de traitement et de prise en charge. Il était donc pertinent d'évaluer la qualité de voix trachéo-œsophagienne des patients (pharyngo)-laryngectomisés afin de rendre compte de cette hétérogénéité et des difficultés éventuelles rencontrées. Une étude rétrospective a été réalisée au sein du service ORL du CHU de Poitiers sur un échantillon de dix patients évalués à douze mois minimum de la fin de toute thérapie. Le protocole comprenait différents outils d'évaluation subjective et objective de la qualité de voix trachéo-œsophagienne. Les résultats ont mis en évidence une qualité de voix satisfaisante en termes de fonctionnalité au quotidien. Néanmoins, des difficultés persistaient, même à distance des traitements. Elles résultaient d'une atteinte physique et psychique et s'illustraient principalement par une altération du timbre vocal, une mauvaise gestion du souffle trachéal, des efforts à l'émission vocale ou encore une impossibilité à communiquer en groupe ou dans le bruit. De plus, le ressenti des patients quant à leur voix de substitution n'était pas toujours en lien avec le degré d'atteinte vocale objectivé. Ce ressenti pouvait également différer de celui de leur interlocuteur. Enfin, une variabilité de la qualité de voix trachéo-œsophagienne a pu être confirmée selon des facteurs inhérents aux patients et à leur parcours de soin. La prise en charge orthophonique du patient (pharyngo)-laryngectomisé doit tenir compte de la présence de ces difficultés sur le long terme tout en considérant la notion d'hétérogénéité qui nécessite de repartir de la plainte de chacun pour une prise en charge la mieux adaptée possible.

Mots-clés : laryngectomie totale – pharyngo-laryngectomie totale – voix trachéo-œsophagienne – qualité de voix de substitution – implant phonatoire – chirurgie – radiothérapie – orthophonie.

Abstract

Vocal rehabilitation of (pharyngo)-laryngectomized patients with a phonatory implant concerns the learning of the tracheoesophageal voice. The quality of this substitutional voice is crucial to have access to optimal oral communication. The quality of the tracheoesophageal voice today can be quite varied depending on the patients and their treatment and management modalities. It was therefore relevant to evaluate the tracheoesophageal voice quality of (pharyngo)-laryngectomized patients in order to account for this heterogeneity and the possible difficulties encountered. A retrospective study was performed in the ENT department of the Poitiers University Hospital on a sample of ten patients evaluated at least 12 months before the end of any therapy. The protocol consisted in various tools to evaluate subjectively and objectively the quality of tracheoesophageal voice. The results highlighted a satisfactory voice quality in terms of everyday functionality. Nevertheless, even a long time after the end of the treatments difficulties persisted. They resulted from physical and psychological harm and were mainly illustrated by an alteration of the vocal tone, a bad management of the tracheal breath, efforts for vocal production or an impossibility to communicate in group or in noise. In addition, patients' feelings about their substitutional voice were not always related to the objective degree of vocal harm. This feeling could also differ from that of their interlocutor. Finally, it could be confirmed that the fluctuating quality of tracheoesophageal voice is due to patients' inherent factors and their medical treatments. The speech therapy care of the (pharyngo)-laryngectomized patient must take into account these long term difficulties while considering the notion of heterogeneity which requires starting from the complaint of each one to provide the most suitable treatment.

Keywords : total laryngectomy – total pharyngo-laryngectomy – tracheoesophageal voice – substitutional voice quality – phonatory implant – surgery – radiotherapy – speech therapy.