



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

DUSSOYER Marjorie
LEQUERTIER Camille

**RÉÉDUCATION ORTHOPHONIQUE APRÈS
LARYNGECTOMIE TOTALE**

*Evaluation des effets d'un travail de détente musculaire sur
l'acquisition de la voix oro-œsophagienne*

Directeurs de Mémoire

COLLOT Christelle
JOSPIN Ombeline

Membres du Jury

BALDY Florence
GENTIL Claire
LANDREAU-TICHET Isabelle

Date de Soutenance
25 Juin 2015

ORGANIGRAMMES

1 Université Claude Bernard Lyon1

Président
Pr. GILLY François-Noël

Vice-président CA
M. BEN HADID Hamda

Vice-président CEVU
M. LALLE Philippe

Vice-président CS
M. GILLET Germain

Directeur Général des Services
M. HELLEU Alain

1.1 Secteur Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Est
Directeur Pr. ETIENNE Jérôme

U.F.R de Médecine et de maïeutique -
Lyon-Sud Charles Mérieux
Directeur Pr. BURILLON Carole

Comité de Coordination des Etudes
Médicales (C.C.E.M.)
Pr. GILLY François Noël

U.F.R d'Odontologie
Directeur Pr. BOURGEOIS Denis

Institut des Sciences Pharmaceutiques et
Biologiques

Directeur Pr. VINCIGUERRA Christine

Institut des Sciences et Techniques de la
Réadaptation

Directeur Pr. MATILLON Yves

Département de Formation et Centre de
Recherche en Biologie Humaine

Directeur Pr. SCHOTT Anne-Marie

1.2 Secteur Sciences et Technologies :

U.F.R. de Sciences et Technologies
Directeur M. DE MARCHI Fabien

U.F.R. de Sciences et Techniques des
Activités Physiques et Sportives
(S.T.A.P.S.)
Directeur M. VANPOULLE Yannick

Institut des Sciences Financières et
d'Assurance (I.S.F.A.)

Directeur M. LEBOISNE Nicolas

Observatoire Astronomique de Lyon
Directeur M. GUIDERDONI Bruno

**Ecole Supérieure du Professorat et de
l'Education**

Directeur M. MOUGNIOTTE Alain

POLYTECH LYON

Directeur M. FOURNIER Pascal

IUT LYON 1

Directeur M. VITON Christophe

2 Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE

Directeur ISTR
Yves MATILLON
Professeur d'épidémiologie clinique

Directeur de la formation
Agnès BO, Professeur Associé

Directeur de la recherche
Agnès WITKO
M.C.U. en Sciences du Langage

Responsables de la formation clinique
Claire GENTIL
Fanny GUILLON

Chargées de l'évaluation des aptitudes aux études
en vue du certificat de capacité en orthophonie
Anne PEILLON, M.C.U. Associé
Solveig CHAPUIS

Secrétariat de direction et de scolarité
Stéphanie BADIOU
Corinne BONNEL
Emmanuelle PICARD

REMERCIEMENTS

Nous remercions sincèrement notre jury, toutes les personnes qui nous ont aidées durant ces deux années, qui ont soutenu et participé à la réalisation de ce mémoire.

A nos chères maîtres de mémoire, Christelle COLLOT et Ombeline JOSPIN, orthophonistes, pour leur participation au projet et leur implication tout au long de ce travail, pour leurs conseils éclairés et leur bienveillance.

Au SSR du VAL ROSAY de Saint-Didier au Mont d'Or, pour leur partenariat, sans lequel notre projet de recherche n'aurait pu aboutir, ainsi qu'à l'ensemble des professionnels de l'établissement ayant participé à ce projet, pour leur collaboration et leur implication.

Aux patients laryngectomisés, pour leur accueil, leur volonté, et pour avoir accepté de participer à notre étude.

A Agnès WITKO, responsable des mémoires, pour avoir su trouver le temps de nous aider dans les moments difficiles, pour sa bienveillance et sa disponibilité.

A Anne-Laure CHARLOIS, statisticienne, pour le traitement informatique des données recueillies dans le cadre de notre mémoire.

A Mathieu LESOURD, ingénieur de recherche et neuropsychologue, pour s'être rendu disponible lorsque nous en avons besoin, pour son sérieux et sa réactivité.

A Nina KLEINSZ, docteur en psychologie cognitive et neuropsychologue, pour le soutien méthodologique apporté.

A Agnès BO, directrice de l'école d'orthophonie de Lyon, pour sa bienveillance.

A ma "binômette" Camille, les heures passées sur ce travail n'auraient pas eu la même saveur si je ne les avais pas partagées avec toi. Je loue ton sens de l'organisation et ton implication tout au long de cette aventure : que l'avenir te soit radieux ! A mes proches et mes amis pour leurs encouragements et leur présence dans les moments enthousiasmants comme difficiles. Particulièrement à mes parents qui m'ont soutenue et offert la possibilité de suivre ma voie ; mais aussi à Marion, Elise, Mélissa et Gabriel qui ont partagé mes péripéties et mes rires.

A ma "binômette" Marjorie, que je connaissais à peine lorsque nous nous sommes lancées dans cette aventure. Merci de n'avoir jamais baissé les bras, même dans les moments difficiles, merci pour ton dynamisme et ta rigueur, en souhaitant que d'aussi belles expériences t'attendent dans le futur ! A ma famille et mes amis, pour avoir su m'encourager et me supporter, à Jérémy pour m'avoir toujours soutenue, et plus particulièrement à ma sœur Marianne pour ses relectures et son aide précieuse : je vous dis merci.

« La voix phénomène objectif le plus subjectif qui soit, expression profonde ou maquillée de l'orateur, voix du chanteur, elle n'use pas seulement des mots mais aussi des intonations, des silences, des subtilités, elle est caresse ou larme, plaisir ou déplaisir, séduction ou rejet, attraction ou répulsion ; elle est aussi celle de celui qui parle ou chante dans le désert, celle des hommes, du cœur, de l'esprit et de l'âme. »

- Alain MORGON -

Préface *La Voix un Art et un Métier* (Fournier, 1994)

SOMMAIRE

ORGANIGRAMMES	2
1 Université Claude Bernard Lyon1	2
2 Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE	3
REMERCIEMENTS	4
SOMMAIRE	6
INTRODUCTION	10
PARTIE THEORIQUE	11
I Du cancer à la laryngectomie totale	12
1 Généralités	12
2 Traitements des cancers du larynx	14
3 Conséquences	15
4 Acquérir une voix de substitution	17
II Parler en voix oro-œsophagienne	18
1 Principe et fonctionnement de la voix oro-œsophagienne	18
2 Pré-requis à l'acquisition d'une voix oro-œsophagienne de qualité	21
3 L'utilisation de la voix oro-œsophagienne	22
III La pratique orthophonique actuelle	23
1 Principes et enjeux de la rééducation orthophonique	23
2 Outils et résultats	25
3 Obstacles rencontrés	27
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	29
I Problématique	30
II Hypothèses	31
1 Hypothèse théorique	31
2 Hypothèses opérationnelles	31
PARTIE EXPERIMENTATION	32
I Participants	33
II Matériel	34
1 Matériel employé pour mesurer la variable dépendante	34
2 Matériel employé pour la réalisation de l'intervention	34
III Procédure	35
1 Méthodologie	35
2 Déroulement de l'intervention	36
PRESENTATION DES RESULTATS	38
I Données quantitatives et traitement statistique	39
1 Efficacité globale de la voix oesophagienne : scores et gains totaux	39
2 Utilisation de la voix œsophagienne : scores et gains au volet tiers	42
3 Maîtrise technique de la voix œsophagienne : scores et gain au volet orthophoniste	44

4	Confort durant la phonation : score et gains au volet patient.....	47
II	Données qualitatives issues de questions adressées au patient.....	50
1	Appétence à la communication orale.....	50
2	Mode de communication dominant.....	51
3	Motivation à l'apprentissage de la voix oro-œsophagienne.....	53
	DISCUSSION DES RESULTATS.....	54
I	Interprétation des résultats	55
1	Effet de Traitement.....	55
2	Effet de Temps.....	56
3	Interprétation des résultats obtenus en pré-test et données qualitatives.....	57
II	Biais et limites de notre étude.....	58
1	Population	58
2	Recueil des données.....	59
3	Intervention	60
4	Traitement expérimental	61
III	Perspectives cliniques et ouverture	62
1	Une rééducation vocale avant tout	62
2	Pratique clinique et application en activité libérale	63
3	D'autres approches thérapeutiques à envisager.....	64
	CONCLUSION.....	65
	REFERENCES	67
	GLOSSAIRE.....	71
	ANNEXES.....	73
	Annexe I : Coupe frontale du larynx (HAS & INCa, 2009).....	74
	Annexe II : Coupe sagittale des voies aériennes digestives supérieures (HAS & INCa, 2009).....	74
	Annexe III : Schéma avant-après laryngectomie totale (ATOS Medical, n.d.).....	74
	Annexe IV : Tableau synthétique des différentes voix de substitution.....	75
	Annexe V : Fonctionnement de la voix oro-œsophagienne (Conrad & Heuillet-Martin, 2008).....	75
	Annexe VI : Accord de participation et d'autorisation	76
	Annexe VII : Questionnaires	78
1.	Questionnaire Patient.....	78
2.	Questionnaire Orthophoniste	80
3.	Questionnaire Tiers (kinésithérapeute).....	82
	Annexes VIII : Protocole d'évaluation.....	83
	Annexes IX : Plaquette de présentation pour les patients.....	87
	Annexe X : Courrier d'Information de Recherche en Orthophonie.....	88
	Annexe XI : Fiche d'entrée du patient.....	89
	Annexe XII : Protocole de rééducation « classique ».....	90

Annexe XIII : Protocole de rééducation « détente »	95
Annexe XIV : Fiche de suivi du patient.....	97
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	98
TABLE DES MATIERES.....	99

SUMMARY

Total laryngectomy is a mutilating surgery used to cure larynx cancer whose main consequence is the permanent loss of the laryngeal voice. Speech therapy has therefore an important place in post surgery rehabilitation. Its main objective is to lead the patient in the exploration and mastery of an alternative functional voice. Esophageal voice, based on a controlled eructation, is still one of the best alternative proposed to patients who had this laryngeal surgery. However, its learning is compromised by anatomo-physiological manifestations and bad behaviours: muscular tensions, incorrect body schema, clenching, forcing attitudes... Also, some therapists are reluctant to do these rehabilitations. Faced with the necessity to improve and make more accessible that kind of rehabilitation, we studied the effects of a relaxing work in addition to classic re-education.

Our study followed 13 patients of a rehabilitation center who had total laryngectomy, divided in two groups. We used a mixed protocol to evaluate the influence of relaxation exercises on the progress of the patients vocal skills and determine the best moment to include these exercises. Each subject was assessed at the beginning, middle and end of the rehabilitation with a questionnaire on comfort, technique and efficiency of his esophageal voice.

There are no significant results about effects of our protocol on the efficiency of the esophageal voice. However, the patients tend to be more motivated to learn this voice and this study allowed us to see the variations of their progress during rehabilitation. Moreover we may think about the benefits of therapeutic approaches on muscular relaxation and proprioceptive work in the learning of esophageal voice.

KEY-WORDS

Otorhinolaryngology - Upper aerodigestive tract - Larynx cancer - Total laryngectomy - Rehabilitation - Speech therapy - Esophageal voice - Relaxation

INTRODUCTION

La laryngectomie totale est une intervention chirurgicale qui concerne, selon l'Union Française des Mutilés de la Voix, 1 personne sur 3000 en France. Particulièrement mutilant et lourd de conséquences, ce geste chirurgical intervient dans un contexte carcinologique particulièrement éprouvant pour les patients. Cette exérèse totale du larynx ainsi que les modifications anatomo-physiologiques des voies aérodigestives supérieures qui en découlent modifient, de façon irréversible, les habitudes de vie du patient. Considérée comme un véritable handicap physique et psycho-social, la laryngectomie totale implique une prise en soin rééducative et réadaptative de longue durée.

Dans ce parcours de soin post-chirurgical, l'orthophonie occupe une position centrale. De fait, l'une des séquelles dominantes de l'acte chirurgical est la perte définitive de la voix laryngée : ainsi, la récupération d'un outil vocal fonctionnel apparaît comme un objectif thérapeutique crucial. L'orthophoniste s'inscrit alors dans une démarche d'éducation à la maîtrise, à l'utilisation et à l'acceptation d'une voix de substitution. Outre la dimension communicationnelle évidente, cette prise en soin revêt des enjeux psychologiques, familiaux et sociaux importants : il s'agit de redonner au patient sa place de sujet communiquant, actif et intégré au sein de la société.

L'éducation à la voix oro-œsophagienne est une prise en soin particulière pour les orthophonistes. Il s'agit d'une rééducation peu fréquente à laquelle les praticiens sont relativement peu confrontés ; ce à quoi s'ajoute un contexte médical lourd (cancer, trachéostomie, ...). Ces éléments caractéristiques sont à mettre en lien avec l'appréhension qu'une proportion non négligeable d'orthophonistes manifeste face à ces soins. Par ailleurs, le peu de littérature et d'outils cliniques relatifs à cette prise en charge participent à la réticence de certains professionnels à s'engager dans cette rééducation.

Convaincues de la nécessité d'améliorer la prise en charge des patients laryngectomisés totaux souhaitant apprendre la voix oro-œsophagienne, nous avons choisi d'inscrire notre travail de recherche dans cette thématique. Le peu d'études sur ce sujet a étayé notre motivation à mener à bien une telle démarche. Nous nous sommes donc interrogées sur les difficultés spécifiques inhérentes à cette rééducation vocale et sur les réponses cliniques qui pourraient être envisagées pour la faciliter.

Parmi celles-ci, l'idée d'administrer au patient au cours des séances orthophoniques des exercices facilitant la détente et le relâchement musculaire en vue d'améliorer les aptitudes vocales nous a particulièrement interrogées.

Grâce à un partenariat avec le Centre de Rééducation du Val Rosay de Saint Didier au Mont d'Or (69), et plus particulièrement à notre collaboration avec Mmes Collot et Jospin, orthophonistes au sein de cet établissement, nous avons élaboré et évalué un protocole de rééducation expérimental. Cette démarche a été conduite dans la perspective d'évaluer les effets d'un travail de détente musculaire sur l'acquisition de la voix oro-œsophagienne.

Nous présenterons dans un premier temps une synthèse des données théoriques issues de la littérature relative à notre sujet de recherche. Par la suite nous détaillerons nos questions de recherche ainsi que la méthodologie que nous avons employée pour tenter d'y répondre. L'ensemble de nos résultats sera présenté pour ensuite faire place à leur analyse et à une discussion sur leurs implications dans le contexte clinique actuel.

Chapitre I

PARTIE THEORIQUE

I Du cancer à la laryngectomie totale

1 Généralités

Le larynx est un organe dont il convient de décrire rapidement la structure et les fonctions pour ensuite présenter les caractéristiques du cancer laryngé.

1.1 Rappels

1.1.1 *Le larynx*

Le larynx est l'organe de la voix, il se situe dans la face antérieure du cou, en position médiane. C'est une entité musculo-cartilagineuse suspendue à l'os hyoïde. Le larynx est constitué de cinq cartilages : le thyroïde, le cricoïde, deux aryténoïdes et l'épiglotte mobile. Il renferme les deux cordes vocales qui permettent la voix laryngée (cf. Annexe I) (Mc Farland, 2009).

Le larynx forme un conduit reliant la trachée à l'oropharynx. Il participe à la réalisation de trois grandes fonctions physiologiques :

- la déglutition, en assurant la protection des voies aériennes avec un verrouillage de la trachée lors du passage des aliments ou de liquides. Les cordes vocales se resserrent, le larynx est entraîné vers le haut et vers l'avant provoquant la bascule de l'épiglotte pour permettre aux aliments de passer dans l'œsophage ;
- la respiration, en permettant le passage d'un flux d'air, grâce à l'abduction des cordes vocales, formant un passage depuis les poumons via la trachée jusqu'aux cavités buccale et nasale ;
- la phonation, que nous détaillons ci-après.

1.1.2 *La voix*

La voix est classiquement définie selon plusieurs dimensions, nous en retiendrons ici trois : physiologique, psychologique et sociale.

La voix est d'abord un outil physiologique. La phonation est une activité complexe impliquant "l'appareil vocal" constitué par les organes permettant l'émission de sons chez l'Homme. Toute voix repose sur le fonctionnement de trois éléments :

- une soufflerie, c'est-à-dire un élément fournissant de l'air sous pression ;
- un vibreur souple et élastique qui, lorsqu'il est traversé par le souffle sous pression, va entrer en vibration et produire une onde sonore ;
- des résonateurs qui vont selon leur forme et leur volume, enrichir et filtrer certaines fréquences du son initialement obtenu pour aboutir à la production vocale.

Dans le cas de la voix laryngée, l'air sous pression est fourni par les poumons lors de l'expiration ; la vibration est créée par les cordes vocales contenues dans le larynx et les résonateurs sont l'ensemble des cavités traversées par l'onde sonore (pharynx, cavité buccale, cavité nasale).

La voix est donc le résultat du geste vocal et le support acoustique de la parole. Calais-Germain et Germain (2013) soulignent que cette description ne doit pas nous conduire à négliger l'aspect pluridimensionnel de la voix puisqu'elle «met en jeu à chaque instant, non seulement le corps tout entier et son équilibre interne (...) mais aussi l'intention qui la sous-tend, la relation avec le monde environnant ou les personnes à qui elle est destinée» (p.11).

La voix est un outil d'expression, elle est définie comme « une mise en onde sonore des messages - explicites et implicites - que nous adressons à autrui » (Cornut, 2009). Il s'agit du canal privilégié que nous utilisons pour exprimer nos opinions et nos ressentis.

La voix est un outil d'échange et d'affirmation de soi : nous tentons à travers elle d'avoir une prise et une influence sur nos interlocuteurs et notre environnement. La voix est aussi un phénomène culturel dont l'utilisation est codifiée selon notre langue et notre milieu, lui-même défini par un système de valeurs et de représentations qui lui sont propres. Ainsi, la perte de l'outil vocal implique aussi une remise en question de notre position d'acteur dans la société.

1.2 Les cancers des voies aéro-digestives supérieures

1.2.1 Définition

Selon Hans et Brasnu (2010), les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS*, cf. Annexe II) se répartissent selon quatre catégories, définies par la localisation anatomique des lésions : la cavité buccale et le pharynx ; le larynx ; les fosses nasales ; les sinus de la face et le rhinopharynx (ou cavum).

1.2.2 Facteurs de risques

Les facteurs de risques des cancers des VADS sont aujourd'hui identifiés, le tabagisme et l'éthylisme étant les plus importants. La Haute Autorité de Santé et l'Institut National du Cancer (HAS & INCa, 2009) relèvent que « plus de 90% des patients atteints d'un cancer des VADS sont doublement exposés » (p.8) : l'action synergique du tabac et de l'alcool démultiplie le risque de développer ce type de cancer (Hashibe & al., 2009). D'après Hans, Bouccara et Brasnu (2009), on constate aujourd'hui l'émergence de trois nouveaux facteurs de risque : l'exposition professionnelle en milieu industriel ou agricole (avec l'inhalation de substances chimiques carcinogènes), l'infection au Human Papilloma Virus (HPV) ainsi que les prédispositions génétiques.

1.2.3 Epidémiologie

La HAS et l'INCa (2010) considèrent les cancers des VADS comme le cinquième type de cancer le plus fréquent en France : ils représenteraient aujourd'hui 14 000 nouveaux cas chaque année. Cependant, nous pouvons noter une évolution favorable puisqu'en 2005, Aupérin et Hill dénombrèrent alors environ 20 000 nouveaux cas diagnostiqués. En 2009, parmi les cancers des voies aérodigestives supérieures, 30% à 35% concernaient le larynx et 25% à 30% touchaient l'hypopharynx. (HAS et INCa, 2009). Au niveau international, les cancers du larynx représenteraient entre 30 et 40% des tumeurs malignes de la tête ou du cou (Markou & al., 2013). Ces derniers présentent un sexe ratio important puisqu'en 2010, 75% des nouveaux cas concernaient des hommes (HAS et INCA, 2010). Néanmoins, on constate actuellement une augmentation du ratio féminin en raison de la démocratisation de la consommation tabagique des femmes (Paget-Bailly, 2012).

1.3 Le cancer du larynx : diagnostic

1.3.1 Signes fonctionnels et examen clinique

Les signes fonctionnels d'un cancer du larynx ou de l'hypopharynx peuvent varier selon la localisation tumorale. De façon générale, une dysphagie*, une odynophagie*, une dyspnée*, une dysphonie*, une otalgie* ou toute sensation de la présence d'un corps étranger au niveau du pharynx persistant plus de trois semaines doit alerter (Hans & Brasnu, 2010).

La démarche diagnostique de cancer des VADS s'appuie sur un examen clinique précis d'un médecin oto-rhino-laryngologiste complété d'examens d'investigation. Lacau St Guily et Brasnu (2006) recommandent systématiquement une panendoscopie* avec biopsie - permettant de statuer sur le caractère cancéreux ou sain des tissus prélevés - et des examens d'imagerie (bilan radiologique, scanner, IRM*) afin d'évaluer l'extension locale et rechercher une localisation tumorale synchrone ou des métastases.

1.3.2 **Anatomo-cytopathologie**

Les tumeurs malignes des VADS sont, dans 95% des cas, des carcinomes épidermoïdes, constituant la forme cytologique la plus fréquente pour ce type de cancers (Hans & Brasnu, 2010). Dans de rares cas, l'examen histologique peut révéler des carcinomes indifférenciés, des lymphomes ou des sarcomes.

L'Union Internationale Contre le Cancer et l'American Joint Committee on Cancer (2009) ont élaboré le système de classification Tumor Node Metastasis (TNM) qui fait aujourd'hui consensus. Il permet notamment aux cancérologues d'employer un langage commun (Alexandre, 2014). Comme le décrivent Scoazec et Sabourin (2010), la classification TNM catégorise le cancer et rend compte de sa gravité selon trois critères anatomopathologiques : la taille de la tumeur primitive et l'importance de l'envahissement local (T, de 1 à 4), le nombre et de ganglions lymphatiques voisins envahis et leur taille (N, de 0 à 3) et la présence ou non de métastase à distance, c'est-à-dire la propagation du cancer (M, 0 ou 1).

2 **Traitements des cancers du larynx**

Suite au diagnostic de cancer du larynx, tel qu'il est défini ci-dessus, plusieurs orientations et choix thérapeutiques peuvent être envisagés. Nous allons les décrire ici.

2.1 **Chirurgie**

2.1.1 **Indications**

Une laryngectomie totale (LT) est indiquée lorsque la tumeur, de type T3 ou T4 avec ou sans envahissement ganglionnaire, envahit des structures laryngées cartilagineuses et/ou des tissus extralaryngées (Gil & al., 2009). Elle peut également être réalisée en seconde intention : une laryngectomie totale dite "de rattrapage" est indiquée en cas de récurrence après une chirurgie partielle (laryngée ou pharyngée) ou après un échec du traitement radiothérapeutique et/ou chimiothérapeutique. La laryngectomie totale peut aussi être "fonctionnelle". En effet, suite à une chirurgie laryngée qui préserverait le carrefour aéro-digestif mais perturberait fortement l'ingestion *per os*, une laryngectomie totale peut être indiquée pour rétablir une alimentation *per os* sécurisée.

2.1.2 **Degrés d'exérèse et reconstruction**

Dans le cadre d'un cancer limité au larynx, le chirurgien réalise une laryngectomie totale simple, que Giovanni et Robert (2010) définissent comme « une résection en bloc du larynx (de la région sus-hyoïdienne à la région sous-cricoïdienne) » (p. 92). L'ensemble des cartilages constituant le larynx sont donc réséqués, ainsi que les muscles et les ligaments. L'œsophage est directement relié à l'hypopharynx et à la cavité buccale. La trachée est déviée et abouchée à la paroi antérieure du cou, pour permettre au patient de respirer. L'orifice créé, appelé trachéostome, permet donc à l'air environnant d'être directement au contact de la trachée et des poumons. En parallèle, le chirurgien procède à l'évidement d'un groupe de ganglions lymphatiques afin de contrôler la propagation de métastase par voie lymphatique (Fakhry, 2010). Le curage ganglionnaire peut ainsi être uni ou bilatéral, selon la localisation des cellules cancéreuses.

Si l'envahissement carcinologique dépasse le larynx, des structures supplémentaires sont réséquées. En cas d'extension à l'hypopharynx, notamment aux sinus piriformes, l'exérèse laryngée est associée dans plus d'un tiers des cas à la résection d'une partie des muqueuses pharyngées (Vanderstenn & al., 2013) : on parle de pharyngolaryngectomie totale (PLT). Si le cancer s'étend à la base de langue, le chirurgien associera la LT à une subglossectomie*. Cette intervention entraîne une altération des mécanismes articulatoires ainsi que des difficultés de déglutition : ce type de LT ne sera pas abordé dans notre étude.

Lors de l'intervention, le chirurgien peut mettre en place un lambeau afin de combler la perte de tissus, favoriser leur cicatrisation et leur apporter de la souplesse, évitant ainsi des sutures trop tendues. La publication de Gil et al. (2009) indique par ailleurs que l'utilisation du lambeau pédiculé grand pectoral est pertinente pour réduire les risques de survenue d'une **fistule*** durant la cicatrisation.

2.2 Traitements complémentaires

Le traitement consensuel des tumeurs avancées du larynx associe à l'exérèse laryngée une radiothérapie* éventuellement potentialisée par une chimiothérapie* (Mouawad, 2012). Ces traitements vont affecter les structures anatomiques restantes (fibroses), avoir des effets secondaires (douleurs, nausées) et affaiblir le patient, ce qui impacte notablement sa réhabilitation vocale. Ces séquelles seront d'autant plus importantes après une radiochimiothérapie concomitante (Hans & Brasnu, 2008).

3 Conséquences

Une laryngectomie totale engendre des modifications anatomiques, physiologiques et des perturbations dans la sphère psycho-sociale du patient dont il est crucial de mesurer l'ampleur et les répercussions.

3.1 Conséquences anatomiques

La laryngectomie totale transforme plusieurs des structures anatomiques, centrées dans la région pharyngée. En premier lieu, en pratiquant l'exérèse en bloc du larynx, le chirurgien supprime le carrefour aéro-digestif, « séparant de manière définitive les systèmes digestif et respiratoire » (Giovanni & Robert, 2010, p. 92). Il est ici pertinent de rappeler que cette exérèse implique une perte des cordes vocales et une déviation de l'air pulmonaire via un trachéostome définitives (cf. Annexe III)

Le chirurgien peut être amené à sectionner un ou plusieurs nerfs ou encore à ascensionner du tissu musculaire pour créer un lambeau, entraînant alors des modifications posturales notables. Le cou risque de devenir rigide ou hyper-tendu, les mouvements scapulaires seront gênés (réduction de l'amplitude et de la fluidité, douleurs) et la langue peut être déviée ou paralysée.

Parallèlement, les traitements complémentaires, et notamment la radiothérapie, provoquent souvent des lésions de la peau et une rigidité des tissus de cette région, pouvant faire apparaître un "cou de bois". D'éventuels œdèmes sous mentonniers, appelés "jabots", peuvent également apparaître.

Pour finir, une diminution de la sensibilité, de la somesthésie et de la proprioception au niveau de la zone cervico-scapulaire est constatée.

3.2 Conséquences physiologiques

3.2.1 *Sur la déglutition*

La suppression du carrefour aéro-digestif rend les fausses routes* impossibles. Néanmoins, une sténose* néopharyngée post-chirurgicale ou une récurrence tumorale peuvent compromettre l'alimentation *per os*. Ainsi, la survenue d'une dysphagie serait fréquente puisqu'elle concernerait 64,3% des patients laryngectomisés totaux d'après l'étude de Queija Ddos et al. de 2009 (cité par Roger, De Raucourt & Babin, 2014).

D'autre part, l'irradiation des glandes salivaires lors de la radiothérapie engendre fréquemment une hyposalivie* générant un inconfort voire des difficultés d'alimentation, et peut être à l'origine de trouble de la sensibilité ainsi qu'une perte de goût.

3.2.2 *Sur la respiration*

La réalisation du trachéostome change profondément la physiologie respiratoire du patient. Désormais, l'air atteignant les poumons ne passe plus par les cavités orale et nasale mais par ce nouvel orifice. Le filtre naturel que constitue le nez est alors supprimé : l'air inspiré n'est plus humidifié, ni réchauffé, ni filtré.

Il est important que le patient parvienne à devenir autonome et responsable vis-à-vis de cette nouvelle voie respiratoire. Il lui est indispensable d'apprendre le mouchage afin de dégager les sécrétions trachéales par cet orifice (particulièrement présentes après l'opération, en raison du temps d'adaptation respiratoire) et de porter en permanence un filtre respiratoire afin de se protéger des poussières et des corps étrangers, d'humidifier et de réchauffer l'air (Mamelle, Domenge & Bretagne, 1998). Les soins quotidiens de nettoyage du trachéostome peuvent également engendrer de l'inconfort pour le patient (Roger, De Raucourt & Babin, 2014).

De plus, l'air ne transitant plus par les cavités orale et nasale, celui-ci ne stimule plus les chimiorécepteurs responsables du goût et de l'odorat : ceci peut priver partiellement voire totalement le patient de ces deux sens.

3.2.3 *Sur la phonation*

La laryngectomie totale a pour conséquence directe la disparition du vibreur naturel que constituait le larynx, privant alors définitivement le patient de toute possibilité de voix laryngée (Giovanni & Robert, 2010).

La communication spontanée du patient peut être différente selon les cas : mutisme complet, utilisation de l'écrit, emploi de mimiques et de gestes ou encore la simple articulation : l'interlocuteur déchiffre alors essentiellement le message par lecture labiale. La voix chuchotée reste le premier moyen de communication le plus utilisé et permet un entraînement praxique naturel et donc une amélioration de la tonicité des articulateurs utiles en voix œsophagienne. Le terme de voix chuchotée désigne, dans le contexte spécifique de la laryngectomie totale, une production orale réalisée via une mise en mouvement de l'air contenu dans la cavité buccale lors d'une articulation seule.

L'articulation ne doit néanmoins pas être exagérée, ni grimacée, afin de prévenir l'apparition de mécanismes délétères à l'acquisition de la voix œsophagienne (Conrad & Heuillet-Martin, 2008).

3.3 Conséquences psycho-sociales

Des premiers signes cliniques d'un cancer à la laryngectomie totale, en passant par l'annonce du diagnostic, l'état psychique du patient est à de nombreuses reprises mis à mal. Le pronostic vital du patient est d'abord mis en jeu et cette confrontation directe à la mort est un moment effrayant extrêmement difficile à vivre. Puis, l'urgence de la situation engage le patient dans une série de changements qui modifieront définitivement son

schéma corporel et ses relations aux autres (Tessier, 2010) sans pour autant lui laisser le temps d'accueillir ces transformations ni de faire le deuil de sa vie antérieure.

Les sentiments de culpabilité ou de résignation sont fréquemment retrouvés chez les patients dont le cancer est lié à une consommation abusive d'alcool et/ou de tabac. Le patient rejette alors la faute sur lui et considère le cancer comme une "punition" vis-à-vis de ses habitudes de vie passées (Gourguechon & Petraroli, 2012). L'entourage peut lui aussi aller implicitement dans ce sens, faisant alors porter la responsabilité de ce qui lui arrive au patient. A l'inverse, les patients n'ayant pas eu ces conduites addictives peuvent ressentir quant à eux un sentiment d'injustice fort.

Après l'opération, le patient portera de façon définitive les marques de son cancer, notamment le trachéostome et la perte de la voix laryngée. Babin relève en 2006 que la présence du trachéostome représenterait « une doléance majeure dans la vie quotidienne chez 25% des laryngectomisés » (cité par Babin & Grandazzi, 2009, p. 11). Comme le soulignent Roger et al. (2014) en parlant du patient laryngectomisé, « la mutilation liée à la chirurgie l'a fait basculer dans le monde des handicapés. Il est devenu un invalide qui enregistre de multiples modifications individuelles dans son quotidien de vie » (p. 1). Ces stigmates sont d'autant plus difficiles à porter qu'ils modifieront l'image de soi et le regard des autres : sa vie, sociale et professionnelle, ne sera plus jamais la même.

Pour terminer, l'incapacité de parler génère très rapidement de la frustration, de la part du patient mais aussi de son entourage, réduisant fortement les échanges voire conduisant à l'isolement social. Kremer (2004) rapporte la violence du traumatisme consécutif à la chirurgie par le témoignage d'un patient laryngectomisé qui confie : « sans parole, sans voix, je n'existe plus » (p. 163). De fait, pour diminuer les angoisses, Tessier (2010) juge crucial de préciser au patient que l'absence de voix n'induit pas une impossibilité de communiquer et que l'apprentissage de voix de substitution est possible.

4 Acquérir une voix de substitution

Il existe des moyens de parler à nouveau. Trois voix "alaryngées" sont envisageables : la voix prothétique via un amplificateur externe, la voix trachéo-œsophagienne via l'implant phonatoire et la voix oro-œsophagienne. Le tableau présenté en Annexe IV synthétise les différentes structures impliquées dans ces voix en termes de soufflerie, de vibreur et de résonateurs.

4.1 La voix avec prothèse externe

Le laryngophone, ou prothèse externe, est un vibreur à pile ou à batterie qui va remplacer le voisement manquant. Son utilisation est simple : le patient place l'appareil sur la joue, ou sur le cou, enclenche la vibration et articule. Ce mode de communication peut être utilisé dès les premiers jours suivant l'opération. Son utilisation est simple, nécessite peu d'entretien et il peut être utilisé dans un environnement bruyant (Hébert, St-Pierre Lafond & Bergeron 2003).

Néanmoins, le résultat sonore demeure très particulier : la voix est robotique, tous les sons sont voisés et le fondamental ne peut être modifié durant l'acte de parole ce qui retire à la voix sa mélodie (Giovanni & Robert, 2010). D'autre part, la sonorité du moteur et du souffle trachéal peuvent couvrir la parole. Enfin, ce dispositif implique une articulation de qualité, un appui précis de la membrane sur la peau et l'utilisation permanente d'un membre supérieur. Culton et Gerwin (1998) ont par ailleurs montré que 68% des orthophonistes jugent le laryngophone comme étant la moins bonne alternative vocale suite à la perte de la voix laryngée.

4.2 La voix trachéo-œsophagienne

La pose d'un implant phonatoire permet l'apprentissage de la voix trachéo-œsophagienne (VTO*). L'implant crée une communication unidirectionnelle de la trachée vers l'œsophage. Ce dispositif permet, en obturant le trachéostome, de dévier l'air pulmonaire vers l'œsophage : l'air exerce alors une pression sous le sphincter supérieur de l'œsophage puis le fait vibrer en le traversant. L'onde sonore produite est ensuite modulée et articulée par les cavités supra-néoglottiques. La coordination pneumophonique est quasiment identique à la voix laryngée et l'intensité en est très proche (73 dB) (Grolman & al., 2008).

La rééducation orthophonique vise à travailler la coordination manuelle ou la maîtrise d'une valve automatique qui libère alors la main du patient (Farenc, 2010), à gérer le débit du souffle pulmonaire et à optimiser les productions vocales. L'acquisition de la VTO est souvent qualifiée de rapide et facile (Dufour, 2008). Cependant des inconvénients demeurent.

Si la pose d'un implant phonatoire peut sembler être le recours idéal, la survenue de complications reste possible. Premièrement, posséder un implant nécessite un entretien rigoureux, régulier et une dextérité suffisante pour le nettoyer et l'utiliser. La contrainte principale de son utilisation reste la monopolisation d'un membre supérieur pour venir obstruer le trachéostome et parler. En cas de pose d'une valve automatique, il s'agira de contrôler le débit pulmonaire et de s'approprier ce nouveau dispositif. La durée de vie moyenne d'un implant phonatoire étant de 6 mois environ (Dufour, 2008), elle nécessite un changement fréquent en consultation. La complication la plus fréquente est la survenue de fuites intraprothétiques (Dufour, 2008). Des fuites périprothétiques (conséquence d'un élargissement de la fistule) et des colonies candidosiques peuvent également se développer, conduisant au changement de l'implant, voire dans les cas les plus extrêmes à son retrait.

4.3 La voix oro-œsophagienne

Nous allons à présent nous intéresser plus précisément à la voix oro-œsophagienne puisqu'en France elle demeure la voix de substitution privilégiée, dont l'apprentissage est toujours conseillé, seul ou en plus des voix trachéo-œsophagienne ou prothétique.

II Parler en voix oro-œsophagienne

1 Principe et fonctionnement de la voix oro-œsophagienne

Le mécanisme phonatoire de la voix oro-œsophagienne est très différent de celui de la voix laryngée et peut être mis en place par différentes techniques que nous allons ici expliciter.

1.1 Le mécanisme phonatoire de la voix oro-œsophagienne

La laryngectomie totale perturbe le fonctionnement physiologique de la voix en privant le patient de deux éléments de son outil vocal (Bretagne, 2010) : d'une part le vibreur laryngé est supprimé, d'autre part l'air pulmonaire est dévié. L'utilisation de la voix oro-œsophagienne (VOO*) va palier ces deux modifications via une réorganisation du geste et de la mécanique vocale nommée "éructation contrôlée" (ou érygmophonie*). L'Annexe V schématise le fonctionnement de cette nouvelle voix.

Premièrement, la réserve d'air nécessaire à la phonation ne peut plus provenir des poumons. Elle va donc être emmagasinée dans l'œsophage : avant chaque émission sonore, le patient doit emmagasiner de l'air buccal dans la partie supérieure de son œsophage (Bretagne, 2010). Pour Allali et Le Huche (2008), l'adaptation à cette modification de la source d'air phonatoire est le principal obstacle que la personne laryngectomisée doit franchir. En effet, ils affirment que « l'essentiel des problèmes du laryngectomisé ne découle pas de la perte des plis vocaux mais de la déviation du trajet de l'air de ses poumons » (p.65). A la suite de cette prise d'air intervient un rejet : l'air remonte depuis la partie supérieure de l'œsophage jusqu'au sphincter labial.

Deuxièmement, la genèse de la vibration sonore s'effectue désormais au niveau - ou juste en dessous - du sphincter supérieur de l'œsophage (étage C6-C7 dans 75% des cas précisent Conrad et Heuillet-Martin, 2008). Ainsi, c'est le muscle crico-pharyngien, faisceau du constricteur inférieur du pharynx, qui va constituer la néoglote, c'est-à-dire le nouveau vibreur souple et élastique permettant la mise en vibration sonore de l'air lors du rejet phonatoire. La néoglote étant un sphincter, elle doit se relâcher pour laisser passer l'air injecté. L'apprentissage de la VOO nécessite la mise en place de mouvements volontaires dans cette région qui dépendait jusqu'alors exclusivement du système nerveux végétatif.

Pour finir, la modulation de la vibration ainsi émise demeure assurée par les cavités supra-néoglottiques. La résonance dépend toujours de la position des différents articulateurs qui va conditionner la forme et le volume des cavités traversées par l'onde sonore. Cette troisième composante de la voix n'est pas modifiée par rapport à la voix laryngée.

1.2 Les différentes méthodes

La VOO peut être obtenue grâce au recours à différentes méthodes. Ces dernières varient dans la technique employée pour faire pénétrer l'air dans l'œsophage. Ainsi la recharge en air peut être effectuée par déglutition, par inhalation, par injection et/ou par blocage.

1.2.1 La méthode Gutzmann par déglutition

Cette méthode, développée en 1909 et aussi appelée "méthode classique", fut la première à être enseignée aux patients laryngectomisés. Elle se décompose en deux phases.

Premièrement, il s'agit d'une phase active où le patient doit avaler l'air buccal. Une fois cette déglutition effectuée, intervient une phase passive où les réflexes des muqueuses pharyngées et œsophagiennes déclenchent une contraction péristaltique et l'ouverture du cardia : l'air est alors véhiculé jusqu'à l'estomac dans lequel il est emmagasiné. Lorsqu'une quantité d'air suffisante est accumulée dans l'estomac, le cardia se rouvre et l'air est rejeté.

Aujourd'hui, la déglutition n'est pas considérée comme un mécanisme à enseigner au patient (Allali & Le Huche, 2008 ; Conrad & Heuillet-Martin, 2008). En effet, les recharges en air sont multiples, répétées, fatigantes (Bretagne, 2010) et peuvent engendrer un manque de salive et une tendance à mâchouiller. Quant au rejet, il est gastrique, différé et incontrôlé donc rarement utilisable dans une perspective phonatoire.

1.2.2 La méthode de Seeman par gobage (ou inhalation)

La méthode de Seeman vise une pénétration de l'air dans l'œsophage par un mécanisme de gobage : le patient crée une dépression œsophagienne (accompagnée par une dépression pulmonaire lors d'une inspiration) et réalise un appel d'air dans l'œsophage. L'air ainsi inhalé dans l'œsophage peut immédiatement être rejeté pour la

phonation. Cependant, le rejet phonatoire est souvent associé à une expiration : le souffle trachéal gêne l'audibilité de la voix (Bretagne, 2010).

On souligne que l'inhalation est un mécanisme qui ignore l'absence de l'appareil phonatoire et fonctionne donc comme si la coordination pneumo-phonique était la même qu'avant l'intervention chirurgicale. Elle peut ainsi être présente de façon naturelle en début de prise en charge: elle signe une bonne souplesse du sphincter supérieur de l'œsophage et est de bon pronostic pour l'acquisition de la VOO. En revanche, elle demeure difficile à enseigner et à maîtriser si elle n'est pas spontanée (Conrad & Heuillet-Martin, 2008).

1.2.3 La méthode hollandaise par injection

Développée par Damste en 1958, cette méthode vise à obtenir une recharge en air grâce au mouvement articulaire des consonnes dites "injectantes" (/p, t, k/). L'appui lingual au moment de l'articulation de la consonne crée une pression intra buccale qui va propulser l'air buccal vers l'arrière bouche et libère le sphincter supérieur de l'œsophage. Cette technique vise à assurer le réapprovisionnement en air de l'œsophage grâce au mouvement naturel de la parole : l'injection doit être effectuée sans effort et de façon discrète pour rendre la voix confortable et intelligible. L'air ainsi injecté dans l'œsophage remonte immédiatement lors de l'ouverture de la bouche avec l'articulation de la consonne injectante et des phonèmes suivants désirés. On obtient ainsi un rejet immédiat.

Le recours aux consonnes injectantes permet des recharges en air de faible volume et fréquentes donc discrètes (Gourguechon & Petraroli, 2012) pour prononcer les mots débutant par ces mêmes consonnes. En revanche, pour les mots commençant par une consonne fricative (/f, v, s, z, ʃ, ʒ/) ou une voyelle, l'utilisation préalable d'une consonne injectante audible pour assurer la recharge en air avant la phonation peut être parasitant (Conrad & Heuillet-Martin, 2008). Ainsi, le laryngectomisé doit apprendre à séparer le temps de l'injection et celui de la phonation : c'est la technique du blocage décrite ci-dessous.

1.2.4 La méthode marseillaise par blocage

Développée par Striglioni en 1970, la méthode des blocages est proche de l'injection (Bretagne, 2010) puisqu'elle correspond elle aussi à une compression de l'air buccal et pharyngé en direction de l'œsophage. Cette compression est permise par un mouvement des lèvres (position du /p/) ou de la langue (position du /t/ ou du /k/) qui cesse une fois l'injection réalisée. Allali et Le Huche (2008) parlent de "mouvements articulaires arrêtés" qui sont effectués sans intention d'articuler les consonnes correspondantes. Suite à la recharge en air de l'œsophage, le blocage peut être maintenu et l'air sera rejeté lors de l'ouverture de la bouche : le blocage et l'éruclatation contrôlée ne s'enchaînent pas obligatoirement (Gourguechon & Petraroli, 2012).

La méthode des blocages offre des injections d'air moins discrètes que la méthode hollandaise mais on se doit de souligner qu'elle permet de prononcer correctement les voyelles isolées et les mots commençant par une voyelle.

De fait, il apparaît cohérent, au vu des informations recueillies de la littérature et synthétisées ici, qu'un bon parleur en VOO maîtrise et utilise alternativement les méthodes hollandaise et marseillaise, avec un recours à l'inhalation lorsqu'il est à propos (pas prédominant et sans trop de souffle trachéal). En revanche, la recharge d'air par déglutition est à proscrire.

2 Pré-requis à l'acquisition d'une voix oro-œsophagienne de qualité

Outre la maîtrise des techniques de phonation décrites précédemment, plusieurs facteurs sont à prendre en compte pour permettre une phonation intelligible et confortable en VOO.

2.1 Le relâchement de la région thoraco-cervico-faciale

La préparation à la VOO passe premièrement par le relâchement musculaire. La détente cervico-faciale et thoraco-scapulaire est à la base de l'érygmophonie : elle permet le « fonctionnement correct des muscles utilisés pour la phonation » (Baudinat, Masbou & Puech, 2007, p.34). Conrad et Heuillet-Martin (2008) soulignent aussi que des épaules abaissées accompagnées d'une musculature cervicale souple et relâchée facilitent l'éruclation contrôlée par blocage ou par injection : le pharynx ainsi que la partie supérieure de l'œsophage sont plus relâchés, ce qui facilite l'entrée d'air dans ces cavités.

D'une façon générale, la relaxation globale est aussi intéressante pour diminuer le stress et la crispation du patient qui sont des freins potentiels au développement d'une VOO de qualité.

2.2 Le contrôle ventilatoire

Allali et Le Huche (2008) s'adressent aux laryngectomisés souhaitant acquérir la VOO en ces termes : il s'agit d'apprendre à parler en utilisant l'air buccal et « en vous débarrassant de cette envie de souffler avec vos poumons qui ne vous est plus utile. » (p.82). Le travail ventilatoire en vue d'acquérir une bonne coordination pneumo-phonique est un pré-requis indispensable pour développer la voix œsophagienne.

En effet, il faut déconditionner les réflexes respiratoires acquis avec la voix laryngée : il ne s'agit plus d'inspirer puis parler sur une expiration. L'air pulmonaire ne doit plus être mobilisé pendant la phonation, d'où le maintien d'une apnée : même si le déclenchement d'une expiration est initialement réflexe, il est indispensable de stopper, sinon limiter, le souffle trachéal trop sonore et gênant lors de la production de la VOO.

Seul l'air contenu dans la bouche et l'arrière bouche est mis en mouvement pour produire des sons en VOO. Désormais, le patient doit apprendre à stopper le flux pulmonaire et maintenir une apnée après expiration complète (afin de limiter l'aérophagie et le potentiel souffle trachéal). C'est durant cette apnée qu'il met en mouvement l'air buccal : il injecte de l'air et vocalise avec son sphincter supérieur de l'œsophage. Après la phonation, il reprend son inspiration. Plus l'apnée sera longue et maîtrisée, plus le temps de phonation sera confortable pour le patient. L'objectif est donc de dissocier les souffles pulmonaire et phonatoire : en d'autres termes, acquérir "l'indépendance des souffles" (Gourguechon & Petraroli, 2012).

2.3 La mobilité et la tonicité des articulateurs

Une bonne tonicité des lèvres, des joues, de la langue et du voile du palais permet, comme pour tout locuteur, une articulation de qualité qui rendra la VOO d'autant plus intelligible. Cette tonicité permettra, dans le cas de l'érygmophonie, d'acheminer une quantité d'air nécessaire et suffisante vers l'arrière bouche et le pharynx pour permettre la recharge de l'œsophage (par blocage ou par injection). Par ailleurs, l'édentation ou un appareil dentaire inadapté, souvent observés chez les patients laryngectomisés, constituent un obstacle à une articulation de qualité et une gêne à la prise d'air qui ne doit pas être négligée.

La mobilité et la tonicité de la sphère bucco-faciale seront entretenues par des exercices praxiques préalables au travail vocal. On souligne ici que la voix chuchotée peut être utilisée en première intention chez le patient laryngectomisé : elle doit être encouragée car elle permet le maintien d'une activité oro-myo-faciale et évite l'atonie et le relâchement musculaire, préjudiciables à l'acquisition de la voix œsophagienne.

3 L'utilisation de la voix oro-œsophagienne

Le choix de la VOO, comme pour toute voix de substitution, doit être éclairé et consenti par le patient. Celui-ci comme son orthophoniste doivent être conscients des avantages et des limites de l'utilisation de ce mode phonatoire au quotidien.

3.1 Inconvénients

3.1.1 *Un apprentissage long*

La maîtrise de la VOO implique un apprentissage long et difficile (Bretagne, 2010) : la littérature et l'expérience clinique nous indiquent qu'il faut compter six mois à plusieurs années de rééducation orthophonique et de pratique de la VOO pour que le patient parvienne à entretenir une conversation sans effort. Ce délai est plus long que pour les autres méthodes de substitution vocale (implant phonatoire et prothèse externe) car la VOO implique un déconditionnement d'un mécanisme réflexe et la création d'une nouvelle coordination pneumo-phonique volontaire. Pour ce faire, le patient doit aussi disposer de capacités cognitives suffisantes.

Singer et al. (2013) considèrent dans une récente étude que la VOO demeure une voix de substitution de qualité : l'aspect chronophage de son acquisition ne doit pas conduire à un abandon de cette technique phonatoire.

3.1.2 *Critique de la qualité acoustique*

Conrad et Heuillet-Martin (2008) ont analysé les signaux acoustiques (via sonagrammes) obtenus avec une VOO et ont révélé - comme d'autres auteurs - les limites physiques de la phonation au moyen de l'éruclation contrôlée.

Premièrement, le signal acoustique se présente sous forme d'impulsions irrégulières. Même si l'on parvient à dégager une structure formantique et à moyenner une fréquence fondamentale, on ne peut que qualifier ce signal de "bruit" et non d'une véritable onde périodique. Pour Damste (1958), cette irrégularité est due au manque de constance de la pression œsophagienne et au manque de souplesse de la néoglote, ajoutée à la présence de sécrétions muqueuses au niveau de l'hypopharynx.

Dans un second temps, soulignons que la VOO est beaucoup plus grave que la voix laryngée avec un fondamental moyen de 66Hz chez les hommes et 86Hz chez les femmes. Chez ces dernières, cette hauteur très abaissée peut être vécue comme trop peu féminine. D'autre part, on remarque dans la composition fréquentielle l'absence de singing formant : l'impulsion néoglottique manque d'énergie pour le produire, ce qui participe au manque de mélodie et de portée de la voix (Conrad & Heuillet-Martin, 2008). Chez les bons parleurs, il est tout à fait possible d'obtenir des variations volontaires de fréquences qui offrent des variations mélodiques tout à fait acceptables.

Enfin, l'intensité de la VOO se situe entre 55dB et 65dB (Conrad & Heuillet-Martin, 2008) : de fait il est difficile pour un patient d'imposer sa voix dans une conversation avec de multiples interlocuteurs ou dans une situation bruyante. Le patient doit apprendre au fil de sa rééducation à gérer le flux d'air expulsé en maîtrisant la tonicité de sa néoglote et la puissance de sa poussée abdomino-diaphragmatique.

3.1.3 **Fluidité et syllabation**

La VOO n'offre pas la fluidité de la voix laryngée : le patient doit multiplier les prises d'air au fil de son discours du fait du faible volume rechargé à chaque injection ou blocage. Le temps maximum de phonation (TMP) est donc très bref en début de rééducation (Conrad & Heuillet-Martin, 2008) : une tendance à la syllabation et un débit haché peuvent être observés, mais le patient gagne en fluidité au fil sa rééducation. Nous avons eu l'occasion de rencontrer et d'échanger avec des patients laryngectomisés utilisant la VOO depuis plusieurs années : chez certains les ruptures de débit dues aux recharges en air sont si brèves que la continuité de la parole est préservée à un niveau plus que satisfaisant.

3.2 **Avantages**

La VOO demeure une voix de substitution de qualité qui n'apparaît en aucun cas comme une méthode de réhabilitation désuète. Conrad et Heuillet-Martin (2008) ou encore Allali et Le Huche (2008) s'accordent à affirmer que son enseignement auprès des patients laryngectomisés devrait être systématique.

3.2.1 **Une voix à disposition**

La VOO, une fois maîtrisée, peut être utilisée par le patient en toute circonstance puisque son nouvel outil vocal est toujours à disposition. L'érygmophonie ne nécessitant aucune assistance technique, les possibilités d'expression vocale du patient ne sont pas dépendantes de la disponibilité ni la fonctionnalité d'un quelconque appareillage.

La VOO revêt un aspect économique non négligeable puisqu'elle ne nécessite aucun investissement financier, sinon celui de la rééducation orthophonique.

La VOO peut en conséquence être proposée à des patients ne souhaitant pas se soumettre à des contraintes hygiéniques journalières trop pesantes et inadaptées à leur quotidien, comme l'entretien d'un implant phonatoire. Elle peut aussi s'avérer parfaitement adaptée pour des personnes dont l'état physique ne permet pas des manipulations manuelles habiles ni l'entretien soigneux d'un implant phonatoire. Dufour (2008) souligne ainsi qu'il s'agit d'une voix de substitution adéquate pour les patients âgés dont la dextérité manuelle devient limitée.

3.2.2 **Une voix moins stigmatisante**

Lors de la phonation, le patient érygmophone dispose librement de ses deux mains : cette liberté et disponibilité manuelle est un avantage majeur de la VOO, en comparaison de l'utilisation d'implant phonatoire sans valve main libre ou de prothèse externe (Dufour, 2008).

La liberté manuelle optimise les possibilités d'action du patient simultanément à sa prise de parole, mais elle participe aussi à enrichir la communication paraverbale grâce à une gestuelle plus libre, plus naturelle et donc moins stigmatisante. En effet, elle évite une mise en exergue du handicap du patient à chaque prise de parole (Allali & Le Huche, 2008) ce qui peut alléger un vécu psychologique douloureux au quotidien.

III **La pratique orthophonique actuelle**

1 **Principes et enjeux de la rééducation orthophonique**

Toute rééducation orthophonique doit être menée en réponse à des objectifs qu'il convient de définir clairement afin de développer des moyens adaptés pour les atteindre.

Nous allons ici décrire les spécificités de la prise en soin dans le cadre d'une éducation à la VOO.

1.1 Objectifs de la prise en soin orthophonique

A la suite de l'exérèse laryngée et à la perte des capacités de production vocale, le principal objectif rééducatif est de rétablir une communication orale fonctionnelle (Attieh, Searl, Shahaltough, Wreikat & Lundy 2008). Comme le souligne Cornut (2009), « toute "découverte vocale" entraîne une prise de conscience beaucoup plus profonde, exprimée ou non, qui est le point de départ d'une évolution intérieure. (...) Modifier sa voix, c'est changer sa propre image de soi ; cette mutation pose toujours beaucoup de problèmes. » (p. 115). L'orthophonie est alors au centre de la prise en soin du patient laryngectomisé puisqu'elle lui offre la possibilité d'apprendre une voix nouvelle à travers un accompagnement tant technique que relationnel (Tessier, 2010).

En parallèle de cette rééducation vocale indispensable, l'orthophoniste peut être amené à prendre en charge les patients présentant un état cicatriciel imparfait et/ou une odynophagie*. L'objectif thérapeutique sera alors dans un premier temps d'adapter les textures et les prises alimentaires afin de favoriser une alimentation ou une reprise alimentaire *per os*.

Enfin, comme le souligne Allali (2010), la récupération d'un odorat fonctionnel est un objectif de la prise en soin orthophonique qui ne doit pas être négligé. Il s'agit par exemple d'apprendre au patient à propulser l'air de sa bouche dans ses cavités nasales pour permettre aux molécules odorantes de stimuler de nouveau les cellules olfactives.

1.2 Principes de la prise en soin

Dans toute rééducation vocale, il s'agit d'accompagner le patient dans la récupération de sa compétence communicative orale. L'objectif final étant que le patient vocalise de façon spontanée et efficace ; c'est-à-dire en produisant une voix avec un minimum d'effort et un maximum d'intelligibilité et dans la durabilité (Estienne, 1998).

Amman (1999) définit la rééducation vocale selon deux aspects cohérents avec la logique de progression proposée par Bretagne (2010) dans l'éducation à la voix oro-œsophagienne. Premièrement, l'orthophoniste aide le patient via un travail technique visant une phonation conscientisée et sans contrainte : ici, mettre en place le mécanisme d'éruption contrôlée et articulée confortable. Ensuite, il l'accompagne dans le développement de ce nouveau potentiel vocal mis à sa disposition : dans notre cas l'allongement progressif des vocalisations.

La rééducation vocale du patient laryngectomisé s'inscrit formellement dans les actes professionnels réalisés par l'orthophoniste. Ainsi le définit l'article 3 de notre décret de compétences qui précise que « l'orthophoniste est habilité à accomplir (...) la rééducation des troubles de la voix d'origine organique ou fonctionnelle pouvant justifier l'apprentissage des voix oro-œsophagienne ou trachéo-œsophagienne et de l'utilisation de toute prothèse phonatoire. » (Ministère de la santé, 2002).

Dans le cas particulier de la laryngectomie totale, la rééducation orthophonique consiste en l'apprentissage d'une nouvelle voix et la mise en place d'un nouvel outil vocal: en ce sens, le terme de "rééducation" apparaît inapproprié et peut être discuté, comme le souligne Rousseau (2004) : il ne s'agit pas de réhabiliter un fonctionnement vocal déficitaire mais bien d'éduquer le patient à l'utilisation d'un mécanisme et d'une voix différents. Le terme d' "éducation" vocale est alors plus pertinent.

1.3 Modalités de prise en charge du patient laryngectomisé

1.3.1 *Initiation, rythme et durée de la prise en charge*

L'apprentissage de la VOO nécessite un suivi orthophonique. L'éducation doit être entamée le plus précocement possible (Bretagne, 2010) afin d'éviter la frustration du patient et la mise en place de mauvaises habitudes (grenouillage*, forçage, ...). Le travail vocal débute généralement 3 à 6 semaines après la chirurgie (Conrad & Heuillet-Martin, 2008) lorsque les conditions cicatricielles sont satisfaisantes.

Quelle que soit la modalité de prise en soin, tous les auteurs s'accordent sur le fait que la rééducation orthophonique ne peut pas être envisagée (voire doit être stoppée) en cas de pharyngostome* ou de sténose* œsophagienne.

Cette prise en soin orthophonique est longue et doit suivre un rythme soutenu. Nos échanges avec différents patients, orthophonistes et nos lectures nous ont montré qu'il est impossible de définir la durée de la rééducation : le rythme de progression et le niveau d'exigence varient selon chaque patient. Nous pouvons tout de même citer Giovanni et Robert (2010) qui indiquent une durée moyenne d'un an.

1.3.2 *Cadre de la rééducation*

La rééducation orthophonique peut être réalisée en libéral, en ambulatoire ou en centre spécialisé. En libéral et en ambulatoire deux à quatre séances sont réalisées par semaine. Grosdemange et Malingrey (2010) font émerger dans leur réflexion que ces deux modalités de soin peuvent être exclusives ou se compléter pour offrir une prise en charge plus intensive.

En institution spécialisée, comme au SSR* Val Rosay où nous conduisons notre étude, la rééducation est plus intensive (Bretagne, 2010) : une ou deux séances quotidiennes sont réalisées, en parallèle des autres soins médicaux et paramédicaux. Cette prise en charge permet la rencontre avec d'autres patients laryngectomisés et leurs permet de se consacrer pleinement à leur rééducation. On note que les séjours en centre peuvent être réalisés immédiatement après la chirurgie ou à distance de l'intervention, pour l'apprentissage et/ou le perfectionnement de la voix.

2 Outils et résultats

Les outils de rééducation et d'évaluation spécifiques à cette rééducation sont peu nombreux, même si cette dernière a prouvé son intérêt et son efficacité.

2.1 Outils de rééducation

À ce jour, peu d'ouvrages font référence dans ce domaine et proposent une progression et des exercices de rééducation. Parmi eux, ceux réalisés par Allali et Le Huche (2008) et Conrad et Heuillet-Martin (2008) préconisent d'utiliser la voix chuchotée comme premier moyen de communication orale après l'intervention : elle permet en outre de maintenir la tonicité bucco-faciale tout en évitant la frustration. Par la suite, ces auteurs préconisent tous une progression similaire : en premier lieu apprendre à obtenir une éructation contrôlée que l'on va automatiser pour ensuite augmenter la longueur des productions vocales.

Ces auteurs de référence s'accordent à penser qu'il faut privilégier, dès les premières vocalisations, la production d'items signifiants qui encourageront le patient : les listes de mots (telles celles du manuel de rééducation du centre Morancé), classés selon leur phonème initial, leur longueur et leur complexité peuvent être utilisées.

2.2 Outils d'évaluation

L'évaluation de la VOO permet d'objectiver la progression du patient au fil de la prise en charge. Elle permet aussi de mettre en évidence les points qui nécessitent d'être travaillés afin de réajuster les objectifs thérapeutiques (Osta, 2010). Peu d'outils d'évaluation spécifiques à la VOO sont à la disposition des professionnels. Parmi ceux existant, nous pouvons citer les deux échelles qui suivent.

L'échelle de niveau de la voix œsophagienne de Le Huche comprend 8 niveaux. Chacun est défini par des caractéristiques techniques et des critères de qualité relevés lors de l'usage spontané de la voix. Cette échelle est la plus utilisée au sein de la communauté orthophonique, même si l'usage de ce type d'outil reste peu répandu.

L'échelle analytique d'évaluation de la voix œsophagienne de Conrad, Heuillet et Sermet (Conrad & Heuillet-Martin, 2008) comporte cinq niveaux selon un score total du patient. Ce score est obtenu en additionnant une note positive (items quantant les qualités de la voix) et une note négative (items quantant les défauts de la voix). Les auteurs proposent à l'issue de l'évaluation de constituer un profil permettant une visualisation des progrès.

Giovanni et Robert (2010) et Estienne (1998) soulignent que pour être pertinente, l'évaluation d'une VOO doit juger à la fois des paramètres acoustiques de la production vocale et de l'intelligibilité du patient. Sur ce dernier point, Singer et al. (2013) poussent leur réflexion jusqu'à affirmer qu'il faudrait toujours évaluer l'intelligibilité objective (ressentie par l'interlocuteur) et l'intelligibilité subjective (perçue par le patient) car ces deux notions reflètent toutes deux l'efficacité de la voix mais sont indépendantes. De fait, Culton et Gerwin (1998) précisent que le degré de satisfaction du patient vis-à-vis de sa voix n'est pas toujours corrélé aux résultats de son évaluation objective. Nous estimons alors que l'auto-évaluation devrait toujours être proposée en complément de l'évaluation technique et écologique réalisée par l'orthophoniste et les interlocuteurs du patient.

2.3 Efficacité de la rééducation

2.3.1 *L'influence de la rééducation orthophonique*

Singer et al. (2013) ont démontré que la présence, dans le parcours post chirurgical, d'une prise en soin orthophonique ainsi que son caractère très fréquent améliorent significativement l'intelligibilité objective des patients. Les exigences du patient vis-à-vis de ses activités, de son entourage et la manière dont il investit cette nouvelle voix vont également être des éléments déterminants pour son éducation vocale.

2.3.2 *Résultats vocaux et qualité de vie*

La VOO serait, pour environ 30% des thérapeutes, la meilleure voix de substitution (Culton & Gerwin, 1998). Même si l'essor de l'implant phonatoire a légèrement fait reculer son utilisation, elle demeure la deuxième technique de substitution vocale la plus utilisée : un an après l'opération 30% des patients l'utilisent, dont une proportion non négligeable de patients ayant abandonné la voix trachéo-œsophagienne (Singer & al., 2012).

La VOO est certes longue à acquérir mais les résultats vocaux et fonctionnels obtenus sont bons : après un stage de six à huit semaines en centre spécialisé, 72% des patients obtiennent une voix leur permettant de converser correctement (Conrad & Heuillet-Martin, 2008). On souligne que les productions continuent à s'améliorer au fil de la pratique et que les possibilités vocales des patients expérimentés peuvent parfois s'approcher du chant.

L'étude de Moukarbel et al. (2011) montre que la VOO offre une qualité de vie satisfaisante (nettement supérieure à celle d'une voix de prothèse externe) et équivalente à celle obtenue avec une voix trachéo-œsophagienne. En ce sens, les résultats probants

et l'efficacité de la VOO en font une option de réhabilitation viable et qui doit être proposée.

3 Obstacles rencontrés

La rééducation des patients laryngectomisés souhaitant acquérir la VOO peut être entravée par des difficultés diverses. Il est ici pertinent de les identifier et de les préciser dans la perspective d'y remédier et d'améliorer cette prise en soin.

3.1 Les difficultés d'accès à la rééducation

Le premier obstacle rencontré par la plupart des patients laryngectomisés est la difficulté à trouver un orthophoniste disposé à effectuer cette prise en soin. Cette difficulté d'accès à la rééducation est très préjudiciable à l'acquisition d'une VOO de qualité.

L'étude menée par Grodemange et Malingrey (2010) montre que de nombreux orthophonistes déplorent actuellement le manque de formation (initiale et continue), un argument qui ne fait cependant pas consensus (Kremer & Bétrancourt, 2010). Les orthophonistes soulignent surtout le manque d'outils formalisés et synthétiques dans le domaine qui pourraient étayer leur pratique et la rareté de cette pathologie qui n'offre que peu d'occasions de s'habituer à ces soins. En conséquence, par manque de confiance en leurs compétences, une proportion importante d'orthophonistes sont réticents à l'idée d'assurer les rééducations vocales en cancérologie ORL, alors même que Tessier (2010) les qualifie de très valorisantes pour le thérapeute comme pour le patient.

3.2 Les difficultés d'apprentissage

Bretagne (2010) souligne que l'un des premiers obstacles à l'apprentissage de l'érygmophonie est le manque de motivation puisque cette rééducation nécessite une assiduité et un investissement conséquent. Même si le fait de reparler est qualifié de "hautement important" par les patients (Singer & al., 2012) il arrive que leur persévérance fluctue selon leurs besoins personnels (professionnels, sociaux, ...) ou si la progression vocale n'est pas aussi rapide qu'ils le souhaiteraient. Dans ces moments, le rôle étayant de l'orthophoniste et de l'entourage est capital, mais cela n'exclut pas certains abandons.

Par ailleurs, la radiothérapie souvent simultanée à la rééducation orthophonique peut venir ralentir la progression du patient (Bretagne, 2010) : elle peut entraîner une raideur, un œdème, une hyposialie* et des douleurs qui vont perturber la proprioception et les possibilités phonatoires du patient.

Certains comportements vocaux sont incompatibles avec le développement d'une voix œsophagienne de qualité. Parmi ceux-ci nous pouvons citer le grenouillage* et l'utilisation des clics pharyngés* comme moyens de vocalisations. Allali et Le Huche (2008) définissent le grenouillage comme une production sonore inadaptée résultant de l'accolement du vélum et de la langue. Quant aux clics pharyngés, ils sont décrits par Giovanni et Robert (2010) comme un bruit produit par la propulsion de l'air buccal contre le point d'articulation. Il est important que le patient prenne conscience de ces mécanismes et cesse d'y recourir, puisqu'ils demeurent délétères à l'acquisition de la VOO.

D'autre part, du point de vue de la technique, l'acquisition du nouveau mécanisme phonatoire en lui-même peut être complexe. Comme le confirment notamment Gourguechon et Petraroli (2012) des "défauts" peuvent être rencontrés à plusieurs niveaux.

Premièrement, le patient peut rencontrer des difficultés à recharger l'œsophage en air : l'injection peut être supplantée par un autre mécanisme déconseillé ; l'augmentation de pression intra buccale peut être entravée par une fuite nasale ou un manque de tonicité des articulateurs ; enfin l'ouverture du SSO* peut être difficile en raison du manque de souplesse et/ou de l'hypertonie du constricteur inférieur du pharynx. Nous soulignons ici que la qualité de l'injection réalisée conditionne en partie celle du rejet.

Deuxièmement, l'obtention d'un rejet phonatoire n'est pas systématiquement aisée. Une prise d'air trop profonde peut engendrer une pénétration gastrique et rendre impossible un rejet immédiat. Une mauvaise coordination pneumophonique peut se manifester par un souffle trachéal important simultané au rejet phonatoire qui altère son audibilité. Enfin, la difficulté à obtenir un rejet immédiat risque d'amener le patient à adopter des attitudes de forçage parfois accompagnées de mouvements parasites (grimaces, crispations des épaules), néfastes à une production vocale de qualité et confortable.

Troisièmement, la progression phonétique et l'allongement des vocalisations peuvent se heurter aux difficultés de coordination pneumophonique, de gestion de la quantité d'air injecté (trop faible) ou de gestion du débit de rejet (trop rapide). La parole risque alors d'être syllabée, hachée et marquée de désonorisations, en fin de mot ou de rhèmes, impactant alors l'intelligibilité du discours.

L'ensemble des difficultés rencontrées peut conduire à des attitudes de forçage et de crispation chez les patients. Ainsi, l'apparition de tensions musculaires au niveau lingual, jugal, cervical, scapulaire ou thoracique (Allali & Le Huche, 2008) et de mouvements parasites (Bretagne, 2010) demeure préjudiciable à une vocalisation audible et confortable.

Chapitre II

PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

I Problématique

La laryngectomie totale est une intervention mutilante, dont la principale conséquence est la perte de la voix laryngée. Le rétablissement d'un outil vocal fonctionnel est alors un enjeu rééducatif et psychologique majeur. La voix oro-œsophagienne est une alternative de qualité basée sur l'éruclation contrôlée. Néanmoins, cette réhabilitation vocale demeure difficile à assumer pour beaucoup d'orthophonistes libéraux, faute d'assurance, d'outils adaptés à leur pratique et d'une littérature sur le sujet trop peu fournie.

D'autre part, la maîtrise des mécanismes d'éruclation contrôlée nécessite une bonne mobilité et un niveau de détente suffisant des structures cervico-faciales. Dans de nombreux cas, cette dernière condition fait défaut en raison de fibroses radiques (les tissus irradiés perdent en élasticité et en souplesse), d'une hypertension ou une hypertonie musculaire, d'anxiété, ou encore de difficultés à assimiler un nouveau schéma corporel. Cette crispation entrave fortement plusieurs éléments clés de la voix oro-œsophagienne tels que l'ouverture de la bouche œsophagienne, et donc la prise d'air par injection, l'articulation, ainsi que la coordination pneumo-phonique. Les témoignages d'orthophonistes pratiquant cette éducation vocale et nos différentes lectures sont également allés dans ce sens en soutenant que le développement de telles attitudes de forçage, notamment décrites par Allali et Le Huche (2008), sont néfastes pour l'apprentissage d'une voix de substitution.

Dans leur article, Baudinat, Masbou et Puech (2007) détaillent le travail de massages, de relâchement musculaire et de contrôle ventilatoire pouvant être réalisé par les kinésithérapeutes qui faciliteraient l'apprentissage de la voix oro-œsophagienne chez des patients laryngectomisés totaux. La conclusion de leur article est une invitation à étoffer ce protocole par des approches parallèles et propres à notre profession. En effet, les masseurs-kinésithérapeutes s'inscrivent dans un traitement des pathologies cervicales, scapulaires et des conséquences des évidements ganglionnaires quand l'orthophoniste peut utiliser la détente et les mobilisations à des fins de restauration des fonctions de communication (Farenc, 2008). Dans cette perspective, nous nous sommes interrogées sur l'influence d'exercices de détente et de relâchement musculaire, adaptés à notre champ de compétence, durant la rééducation orthophonique.

L'éducation à la voix oro-œsophagienne s'inscrit dans le champ des rééducations vocales. Nous pouvons alors effectuer une analogie avec le soin orthophonique de la voix laryngée au sein duquel la détente a déjà toute sa place. Certes l'érygmophonie est un mécanisme différent du mécanisme laryngé, mais elle n'en demeure pas moins une technique vocale. La transposition de certains éléments de rééducation vocale classique à la prise en soin des patients laryngectomisés totaux pourrait être pertinente et bénéfique.

Nous avons donc souhaité poursuivre notre réflexion et tenté d'introduire cette approche à notre pratique professionnelle en proposant au patient des exercices spécifiques, pratiqués de façon autonome, afin d'optimiser l'acquisition de la voix oro-œsophagienne.

Comment un travail spécifique de détente musculaire en orthophonie, ajouté au travail de rééducation classique, peut-il influencer, selon sa position dans la chronologie de la prise en charge, l'acquisition de la voix oro-œsophagienne chez les patients laryngectomisés totaux ?

II Hypothèses

Notre étude vise à identifier et évaluer l'impact d'un travail de détente sur l'acquisition de la voix oro-œsophagienne. De plus, nous souhaitons déterminer à quel moment de la prise en charge il serait le plus pertinent de l'intégrer à nos soins.

1 Hypothèse théorique

Nous suggérons que la détente et le relâchement corporel vont influencer la progression des aptitudes vocales du patient en voix oro-œsophagienne. Plus précisément, nous supposons que la rééducation orthophonique complétée d'exercices de détente, comparée à une prise en charge classique, facilite la progression vocale.

2 Hypothèses opérationnelles

Nous pouvons évoquer les deux hypothèses suivantes. La première serait que le travail de relâchement musculaire faciliterait la découverte et l'amorçage des mécanismes nécessaires à la production sonore en voix oro-œsophagienne. Le gain d'efficacité en voix oro-œsophagienne serait plus important lorsque le travail spécifique de détente est proposé en début de prise en soin, entre les évaluations T0 et T1.

Mais un travail de relâchement corporel pourrait aussi faciliter l'amélioration et la gestion plus fine des mécanismes d'érygmophonie déjà en place. Le gain d'efficacité en voix oro-œsophagienne serait alors plus important lorsque les exercices de détente sont proposés dans un second temps de la prise en soin, entre les évaluations T1 et T2.

Chapitre III

PARTIE EXPERIMENTATION

I Participants

Notre étude a nécessité la participation de sujets laryngectomisés totaux recrutés sur la base du volontariat parmi les patients admis au SSR du Val Rosay (69). Le recrutement de notre population s'avérait complexe du fait de la rareté des rééducations orthophoniques en libéral dans ce domaine. Mener l'expérimentation au SSR du Val Rosay nous a ainsi permis de trouver notre population mais aussi de contrôler plusieurs biais, que nous détaillerons dans la discussion.

Les sujets sélectionnés lors de la procédure d'échantillonnage ont tous subi une laryngectomie totale, de première intention ou de rattrapage, dans un contexte de traitement carcinologique. La laryngectomie totale avait éventuellement été accompagnée d'un curage ganglionnaire bilatéral et/ou d'une reconstruction comprenant un lambeau maximum. Tous les patients étaient pris en charge en orthophonie pour une première éducation à la voix oro-œsophagienne, aucune séance d'orthophonie antérieure n'ayant eu cet objectif. Aucun sujet ne présentait de trouble cognitif ni d'état démentiel ou confusionnel.

Figure 1 : Tableau des données de base concernant l'échantillon

*RTE : radiothérapie externe

**CT : chimiothérapie

Données de base								
Groupe	Code	Age (années)	Distance chirurgie (jours)	Intention	Curage	Lambeau	RTE*	CT**
A	1	57	20	rattrapage	bilatéral	0	non	non
A	2	59	48	rattrapage	bilatéral	0	oui	non
A	3	66	28	première	bilatéral	0	oui	non
A	4	59	58	première	bilatéral	1	oui	oui
A	5	61	22	première	bilatéral	0	non	non
A	6	63	62	première	bilatéral	1	non	non
A	7	76	137	rattrapage	bilatéral	0	oui	non
B	a	68	46	première	non	1	oui	non
B	b	74	41	première	bilatéral	0	oui	oui
B	c	67	56	première	bilatéral	0	oui	oui
B	d	65	23	première	bilatéral	0	oui	non
B	e	49	33	rattrapage	bilatéral	1	oui	oui
B	g	73	23	première	bilatéral	0	oui	non

Treize patients laryngectomisés totaux ont ainsi été recrutés, après signature d'un accord de participation et d'autorisation (cf. Annexe VI). Ces derniers n'ont reçu aucune compensation financière ni matérielle.

L'échantillon ainsi constitué présentait un âge moyen de 64 ans (ET = 7,57) et un sex-ratio exclusivement masculin. Au début de la prise en charge orthophonique, la distance à la chirurgie était comprise entre 20 et 137 jours (moyenne = 46 jours, ET = 31). Des traitements par radiothérapie et/ou chimiothérapie simultanés à la rééducation vocale étaient administrés dans 77% des cas. L'ensemble des données de base décrivant les caractéristiques de notre échantillon est repris dans le tableau ci-dessus.

Dans notre étude de groupes, les 13 individus ont été répartis de façon aléatoire et en simple aveugle : 7 sujets constituent le groupe A et 6 sujets constituent le groupe B.

II Matériel

1 Matériel employé pour mesurer la variable dépendante

Notre étude vise à étudier l'évolution de l'efficacité de la voix oro-œsophagienne, notre variable dépendante.

Nos mesures ont été effectuées à l'aide d'un questionnaire élaboré par nos soins. Ce dernier comporte trois volets : l'un rempli par le patient évaluant le confort, l'autre par son orthophoniste évaluant la technicité, et enfin le dernier par son kinésithérapeute évaluant la fonctionnalité de la voix (cf. Annexe VII). Initialement, nous souhaitions que l'aspect fonctionnel de la voix soit évalué par un proche du patient afin d'obtenir le ressenti le plus écologique possible. Néanmoins, les situations familiales des patients étant très diverses et la présence d'un parent au moment de la complétion du questionnaire (séances n° 1, 17 et 33) étant souvent incertaine, nous avons choisi de confier cette tâche à son kinésithérapeute. En effet, ce point de vue avait l'avantage de rester extérieur à la prise en charge orthophonique, tout en étant écologique, étant donné les échanges quotidiens entre les patients et leurs kinésithérapeutes lors de leurs séances.

Les réponses aux différentes questions sont présentées sous forme d'échelles à cinq niveaux. Trois des questions, proposées dans le volet patient, permettent le recueil d'informations qualitatives relatives à la motivation, l'appétence à la communication orale, et le moyen de communication préférentiel. Les autres se verront attribuer 0 à 5 points selon le caractère plus ou moins bénéfique ou délétère du comportement interrogé. Chaque volet permet l'obtention d'un score ramené sur 100. La somme de ces trois scores aboutit à une note sur 300 correspondant à l'efficacité globale de la voix oro-œsophagienne.

Nous précisons que pour aider l'orthophoniste à compléter le volet du questionnaire qui lui était destiné, un protocole d'évaluation (cf. Annexe VIII) a aussi été créé. Celui-ci comprend des tâches proposées au patient qui ont été choisies pour permettre une observation de ses aptitudes techniques en corrélation avec les éléments à fournir lors de la complétion du questionnaire.

La conception du protocole d'évaluation s'est appuyée sur une sélection d'épreuves utilisées par les orthophonistes du Val Rosay (injection sur demande, rejet phonatoire sur demande, répétition de mots de longueur variable) et d'épreuves recommandées lors de l'évaluation vocale (dont la lecture du texte *La bise et le soleil*, texte contenant tous les phonèmes de la langue française). L'orthophoniste avait aussi à sa disposition l'Échelle de niveau de la voix œsophagienne de Le Huche, couramment utilisée dans l'évaluation des aptitudes vocales en voix oro-œsophagienne.

2 Matériel employé pour la réalisation de l'intervention

Nous avons élaboré, dans le cadre de notre procédure de recrutement, une plaquette informative à destination des patients laryngectomisés totaux susceptibles de pouvoir

participer à notre étude (cf. Annexe IX). Cette dernière présentait le cadre, les objectifs généraux et les enjeux de notre étude. Ce document avait pour but de rassurer le patient quant à son implication dans une étude et de lui expliquer, ainsi qu'à son entourage, l'enjeu lié à l'amélioration de la prise en soin des patients laryngectomisés. Il était par ailleurs possible de consulter un Courrier d'Information sur la Recherche en Orthophonie (cf. Annexe X) reprenant ces éléments.

Notre expérimentation a nécessité la création d'une "fiche d'entrée" (cf. Annexe XI) regroupant l'ensemble des données de base pour chaque patient, issues de l'anamnèse et de son dossier médical.

Notre intervention a porté sur le contenu des séances de rééducation orthophonique. Pour ce faire, nous avons construit un protocole de rééducation dit "classique" et un protocole de détente "expérimental".

Le protocole de rééducation classique (cf. Annexe XII) est l'aboutissement d'un travail de synthèse : son contenu correspond à une formalisation des modalités de rééducation déjà appliquées par les orthophonistes du Val Rosay et conseillées dans les principaux ouvrages de référence dans le domaine (Allali & Le Huche, 2008 ; Conrad & Heuillet-Martin, 2008 ; Bretagne, 2010). Ce protocole de rééducation classique organise chronologiquement les différents exercices qui peuvent être actuellement proposés lors d'une séance de 20 minutes d'éducation à la voix oro-œsophagienne. Il respecte la logique de progression de la prise en soin en proposant des exercices de complexité croissante depuis la mise en place de l'éruclatation contrôlée à l'allongement des productions vocales. Au fil de l'évolution du patient, le temps dédié à chaque exercice varie selon les besoins de ce dernier et l'appréciation du clinicien.

Le protocole de détente expérimental (cf. Annexe XIII) a été élaboré via une prise en compte des difficultés spécifiques de tensions et de crispation liées à l'acquisition de la VOO. Il comprend des exercices visant la détente des structures concernées via des mouvements et des manœuvres utilisés en rééducation vocale commune (Le Huche & Allali 2010 ; Heuillet-Martin, Garson-Bavard & Legré, 2007) et des exercices plus spécifiques à la cancérologie (Christophe, Parizot & Gannat, 2010 ; Conrad & Heuillet-Martin, 2008). Ces mouvements visent notamment le relâchement de la zone thoraco-cervico-faciale mais aussi l'assouplissement des différents articulateurs, la réduction des **adhérences*** au niveau du visage et l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage. Ces exercices sont décrits et chronologiquement ordonnés pour être administrés durant dix minutes en amont d'une séance d'éducation à la voix oro-œsophagienne classique.

Enfin, chaque patient se voyait attribué une fiche de suivi (cf. Annexe XIV), sous forme de tableau où l'orthophoniste pouvait noter la date et les remarques relatives à chaque séance menée au cours de l'étude avec le sujet. Cette fiche de suivi nous a permis de recueillir les remarques, les impressions et les ressentis des patients comme des orthophonistes tout au long de l'étude.

III Procédure

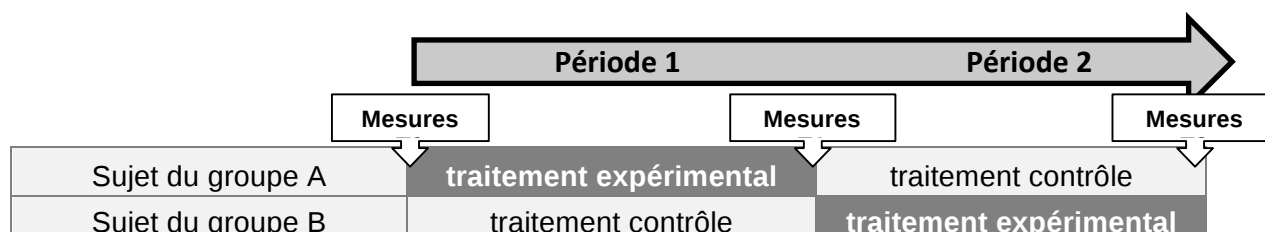
1 Méthodologie

Notre étude s'inscrit dans une démarche évaluative visant à tester les effets, bénéfiques ou indésirables d'un nouveau traitement : des exercices de détente supplémentaires.

Il s'agit d'une expérimentation clinique dont le déroulement suit un plan mixte : c'est un plan d'expérimentation couplant un plan factoriel et un plan à mesures répétées. Deux groupes de sujets indépendants reçoivent les deux modalités de traitement administrées lors de périodes successives (Cucherat, 2009).

Les deux groupes reçoivent donc le traitement étudié et le traitement contrôle dans un ordre inversé. La participation de chaque patient se décompose en deux périodes, il recevra durant chacune d'elle l'un des deux traitements, comme l'illustre le schéma ci-dessous. Les données sont recueillies à la fin de chaque période. L'ajout d'une mesure initiale nous permet de constituer une ligne de base pré-thérapeutique.

Figure 2 : Principe d'un plan d'expérimentation mixte



Les variables indépendantes que nous manipulons au cours de notre intervention sont le traitement et le moment d'évaluation (temps). La variable traitement comporte deux modalités : avec détente ou sans détente. La variable temps comprend trois modalités : avant le début de l'intervention (T0), à la fin de la première période d'intervention (T1) et à la fin de la deuxième période d'intervention (T3). Le tableau suivant synthétise ces éléments.

Figure 3 : Tableau des variables indépendantes et leurs modalités

Variable indépendante	Nombre de modalités	Noms des modalités
Traitement	2	- avec détente - sans détente
Temps	3	- T0 - T1 - T2

2 Déroulement de l'intervention

Notre expérimentation s'est déroulée sur 8 mois, d'avril à novembre 2014, au sein du service d'oto-rhino-laryngologie du Val Rosay (69). L'intervention auprès de chaque patient durait 5 semaines et comprenait 33 séances d'orthophonie.

Chaque patient inclus dans notre étude a bénéficié de 30 séances de rééducation, organisées sur 5 jours par semaine durant 5 semaines. Les séances ont été réparties selon une alternance régulière d'une ou deux séance(s) journalière(s). Chaque patient a suivi 15 séances de rééducation consécutives suivant le protocole formalisé de rééducation classique. Tous ont aussi bénéficié de 15 séances de rééducation consécutives composées du protocole de détente expérimental (10 minutes) suivi du protocole classique (20 minutes).

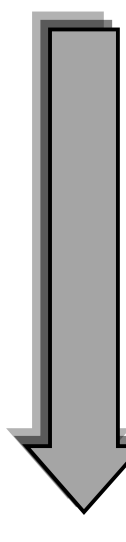
Ces séances ont toutes été réalisées auprès des sujets recrutés par deux des orthophonistes du Val Rosay, sensibilisées et informées de notre démarche de recherche et du contenu de notre protocole. Nous n'avons pas pu, en raison du caractère intensif de la prise en soin et pour des raisons d'organisation, réaliser nous-mêmes les séances.

Notre disponibilité restreinte ne nous aurait permis d'intervenir que de façon sporadique dans la prise en soin des patients : ceci aurait rajouté un biais non négligeable à notre étude. Nous avons tout de même tenu à expérimenter ponctuellement le protocole avec des patients qui n'avaient pas intégrés l'échantillon : ceci nous a permis de mieux nous représenter son application clinique et de recueillir le ressenti de quelques sujets.

Les 7 patients du groupe A ont, durant la première moitié de l'intervention, bénéficié des 15 séances de rééducation classique complétées du protocole expérimental de détente (soit 10 minutes de détente suivies de 20 minutes de rééducation classique). Ils ont par la suite suivi les 15 séances de rééducation classique. Les 6 patients du groupes B ont bénéficié des mêmes traitements mais administrés selon la chronologie inverse : 15 séances de rééducation classique en début d'intervention suivies de 15 séances de rééducation classique complétées du protocole expérimental de détente.

La rééducation était ponctuée de trois séances d'évaluation au cours desquelles le protocole d'évaluation était utilisé par l'orthophoniste et les données expérimentales recueillies. Durant ces trois évaluations le patient, son kinésithérapeute et l'orthophoniste ont rempli chaque volet du questionnaire qui leur était destiné. Ces séances d'évaluation avaient lieu en début de prise en charge (évaluation à T0 avec la complétion des trois volets du questionnaire Q0), après 15 séances de rééducation (évaluation à T1 avec la complétion des trois volets du questionnaire Q1) et en fin d'intervention (évaluation à T2 avec la complétion du questionnaire Q2). Nous précisons que durant l'évaluation initiale l'orthophoniste remplissait aussi la fiche entrée patient (Cf. Annexe X) et incluait le sujet dans un groupe de façon aléatoire et en simple aveugle.

Figure 4 : Schéma récapitulatif de l'intervention



SEANCES	GRUPE A	GRUPE B
	Complétion de la fiche d'entrée du patient et attribution d'un groupe	
n° 1	Evaluation initiale – Questionnaire Q0	
n° 2 à 16	Rééducation avec détente	Rééducation sans détente
n° 17	Evaluation intermédiaire – Questionnaire Q1	
n° 18 à 32	Rééducation sans détente	Rééducation avec détente
n° 33	Evaluation finale – Questionnaire Q2	

Durant toute la durée de l'intervention, chaque patient a reçu la consigne de ne pas reproduire les exercices de détente proposés en rééducation orthophonique en dehors des séances. D'autre part, il a aussi été demandé aux patients de ne pas s'entraîner seul à parler en voix oro-œsophagienne mais à n'utiliser ce moyen d'expression uniquement en séance d'orthophonie et avec leur kinésithérapeute (afin que celui ci dispose de l'expérience nécessaire à la complétion des questionnaires qui lui étaient proposés). Ces consignes ont été données afin que tous les patients reçoivent les mêmes traitements selon le même rythme et la même quantité.

Chapitre IV

PRESENTATION DES RESULTATS

L'objectif de notre recherche est double. Il s'agit en premier lieu de déterminer si l'ajout d'exercices de détente musculaire en rééducation orthophonique influence l'acquisition de la voix oro-œsophagienne (effet de Traitement). D'autre part nous souhaitons évaluer si l'ajout de tels exercices est objectivement plus pertinent dès le début de la prise en soin ou après plusieurs séances classiques (effet de Temps).

Pour rappel, nous disposons dans notre protocole de deux variables indépendantes : le traitement administré (selon deux modalités : rééducation orthophonique avec détente vs sans détente) et le moment de recueil des données (selon trois modalités : T0 en pré-test, T1 en mid-test, T2 en post-test). Notre étude s'articule en deux phases (l'une entre T0 et T1, l'autre entre T1 et T2) suivant le plan expérimental mixte explicité précédemment. La variable dépendante que nous mesurons est l'efficacité de la voix oro-œsophagienne. Cette dernière correspond à la somme des points obtenus aux trois volets du questionnaire, portant chacun sur un aspect de la voix oro-œsophagienne : son utilisation (volet complété par le tiers) ; sa maîtrise technique (volet complété par l'orthophoniste) et son caractère confortable (volet complété par le patient). Afin de nous affranchir de l'éventuelle différence initiale de niveau de maîtrise de la voix oro-œsophagienne entre les deux groupes, nous comparons non seulement leurs scores mais aussi leur progression (le gain de points) au cours de l'intervention.

Nous détaillerons dans un premier temps les scores obtenus par chacun des groupes et les analyses statistiques qui ont porté sur ces derniers. Par la suite, nous présenterons les résultats obtenus aux trois questions qualitatives adressées aux patients.

I Données quantitatives et traitement statistique

L'analyse des données a été réalisée sous SPSS 17.0 (Illinois, Inc). L'effectif de chacun des groupes (7 sujets pour le groupe A et 6 sujets pour le groupe B) conduit à un traitement statistique au moyen de tests non paramétriques. L'effet de Traitement a été évalué par un test de comparaison de groupes indépendants (test de Mann-Withney). L'effet de Temps a été évalué par un test de comparaison de moyennes pour échantillons appariés (test de Wilcoxon). Pour ces deux tests non paramétriques, le risque alpha est fixé à 5% : un résultat est donc considéré statistiquement significatif si la significativité p du test est inférieure à .05 .

Lorsqu'un effet de Temps est révélé, le calcul de l'indice du d de Cohen permet d'en évaluer la taille : l'effet de Temps est considéré "petit" si l'indice d est compris entre .20 et .50, "moyen" s'il est compris entre .50 et .80 et "grand" lorsqu'il est supérieur à .80 (Cohen, 1988).

1 Efficacité globale de la voix oesophagienne : scores et gains totaux

1.1 Effet de Traitement

1.1.1 Comparaison intergroupe des scores obtenus au questionnaire

Tableau 1 : Evaluation de l'effet de Traitement sur l'efficacité de la voix oro-œsophagienne

	Groupe A		Groupe B		U de Mann- Withney	Signification exacte p
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Q0	122,7	60,8	84,6	19,4	8,00	.073
Q1	187,3	43,3	153,7	21,2	9,00	.101
Q2	207,2	48,3	167,9	20,8	10,00	.138

À Q0, le score total moyen est de 122,7 points (ET=60,8) pour le groupe A et de 84,6 points (ET = 19,4) pour le groupe B. À Q1, il est de 187,3 points (ET=43,3) pour le groupe A et de 153,7 points (ET = 21,2) pour le groupe B. Enfin à Q2, la moyenne obtenue est de 207,2 points (ET=48,3) pour le groupe A et de 167,9 points (ET = 20,8) pour le groupe B.

Les différences de scores observées à Q0 ($p=.073$), à Q1 ($p=.101$) et à Q2 ($p=.138$) ne sont pas statistiquement significatives.

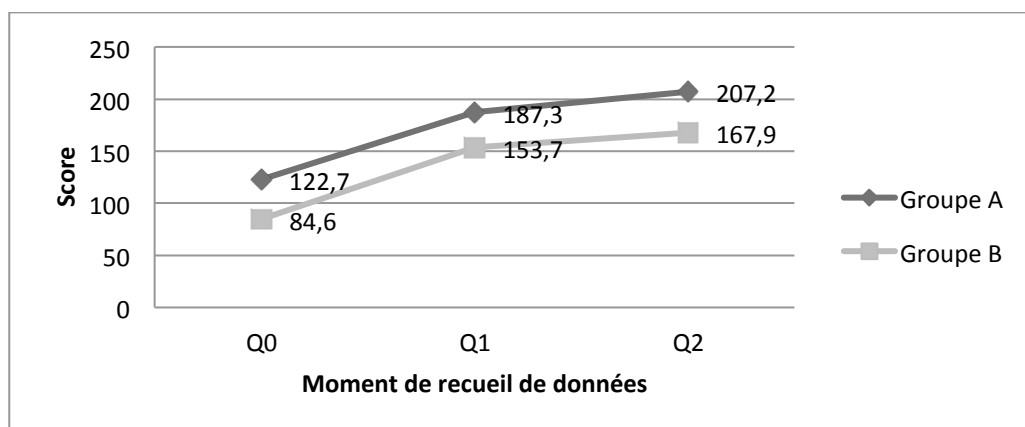


Figure 5 : Evolution des scores totaux obtenus au questionnaire au cours de l'intervention

L'efficacité globale de la voix oro-œsophagienne, illustrée par la Figure 5 ci-dessus, ne diffère pas entre les deux groupes, quel que soit le moment de recueil des données.

1.1.2 Comparaison intergroupe des gains totaux obtenus au questionnaire

Tableau 2 : Evaluation de l'effet de Traitement sur le gain d'efficacité en voix oro-œsophagienne

	Groupe A		Groupe B		U de Mann- Withney	Signification exacte p
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Q1-Q0	64,6	39,1	69,1	20,8	20,00	.945
Q2-Q1	19,8	11,7	14,2	16,3	15,00	.445
Q2-Q0	84,5	42,4	83,3	10,8	20,00	.945

A l'issue de la première phase de rééducation, le gain en efficacité globale est en moyenne de 64,6 points (ET = 39,1) pour le groupe A, qui bénéficie du protocole de détente. Le groupe B présente quant à lui une progression globale de 69,1 points en moyenne (ET = 20,8).

A l'issue de la deuxième phase de l'intervention, le gain en efficacité globale est en moyenne de 19,86 points (ET = 11,7) pour le groupe A. Le groupe B, qui bénéficie alors du protocole de détente, présente quant à lui une progression globale de 14,2 points en moyenne (ET = 16,3).

Sur la totalité de l'expérimentation, le groupe A présente une progression globale de 84,5 points (ET = 42,4) quand le groupe B a gagné 83,3 points (ET = 10,8).

Les différences de gains observées entre les groupes A et B à l'issue de la première phase ($p=.945$), à l'issue de la seconde phase ($p=.445$) et sur la totalité de l'intervention ($p=.945$) ne sont pas statistiquement significatives.

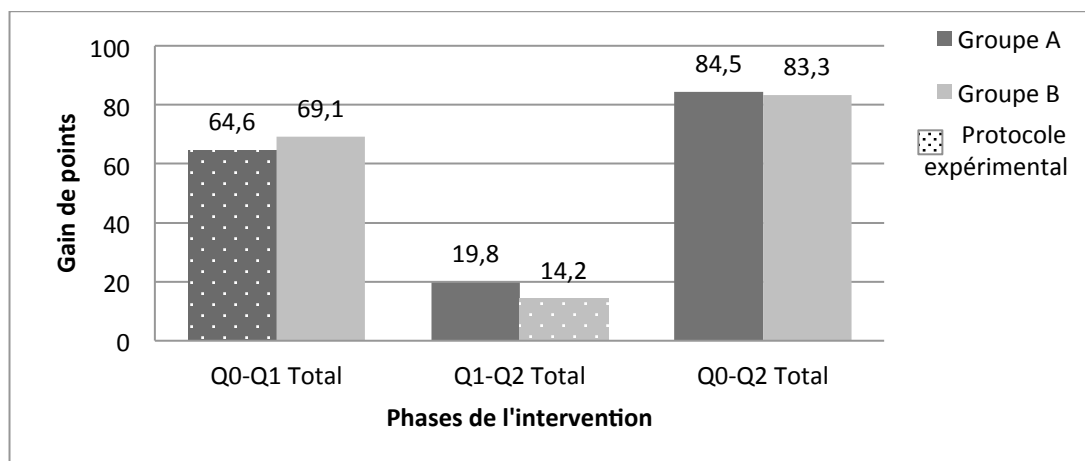


Figure 6 : Gain de points sur la totalité du questionnaire au cours de l'intervention

Comme l'illustre la Figure 6, les deux groupes présentent une progression en efficacité de leur voix oro-œsophagienne statistiquement identique durant la première et la seconde moitié de l'expérimentation, ainsi que sur la totalité de la prise en soin.

1.2 Effet de Temps

1.2.1 Progression globale du groupe A selon la phase d'intervention

Tableau 3 : Evaluation de l'effet de Temps pour le groupe A (gain total)

Groupe A	Moyenne	Ecart-type	Test Wilcoxon	d de Cohen
Q1 - Q0	64,6	39,1	Z = -2,028	1.23
Q2 - Q1	19,8	11,7	p = .043*	.44

Au cours de la première partie de l'intervention, le groupe A progresse en moyenne de 64,6 points (ET = 39,1) sur la totalité du questionnaire d'évaluation d'efficacité vocale. Durant la seconde phase de l'intervention le groupe A présente une progression moyenne de 19,8 points (ET = 11,7). Pour ce groupe, la différence de gain observé entre ces deux sessions est significative ($p = .043$).

Le groupe A progresse donc objectivement plus durant la première phase d'intervention où l'effet de Temps est grand ($d = 1.23$) que durant la seconde phase où l'effet de Temps est petit ($d = .44$).

1.2.2 Progression globale du groupe B selon la phase d'intervention

Tableau 4: Mesure de l'effet de Temps pour le groupe B (total)

Groupe B	Moyenne	Ecart-type	Test Wilcoxon	d de Cohen
Q1 - Q0	69,1	20,8	Z = -2,201	3.40
Q2 - Q1	14,2	16,3	p = .028*	.66

Au cours de la première partie de l'intervention, le groupe B progresse en moyenne de 69,1 points (ET = 20,8) sur la totalité du questionnaire d'évaluation d'efficacité vocale. Durant la seconde phase de l'intervention, le groupe B présente une progression moyenne de 14,2 points (ET = 16,3). Pour ce groupe, la différence de gain observé entre ces deux sessions est significative ($p = .028$).

Le groupe B progresse donc objectivement plus durant la première phase d'intervention où l'effet de Temps est grand ($d = 3.40$) que durant la seconde phase où l'effet de Temps est moyen ($d = .66$).

2 Utilisation de la voix œsophagienne : scores et gains au volet tiers

2.1 Effet de Traitement

2.1.1 Comparaison intergroupe des scores obtenus au volet tiers

Tableau 5 : Evaluation de l'effet de Traitement sur l'utilisation de la voix oro-œsophagienne

	Groupe A		Groupe B		U de Mann-Withney	Signification exacte p
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Q0	56,8	17,2	40,0	10,2	5,50	.022*
Q1	62,5	19,1	44,6	13,4	10,5	.138
Q2	67,1	19,1	49,2	9,2	9,00	.101

À Q0, le score « utilisation » moyen est de 56,8 points (ET = 17,2) pour le groupe A et de 40,0 points (ET = 10,2) pour le groupe B. La différence de scores observée à Q0 entre les deux groupes est statistiquement significative ($p=.022$) : en pré-test, le groupe A est initialement plus performant en terme d'utilisation de la voix oro-œsophagienne que le groupe B.

À Q1, le score « utilisation » est de 62,5 points (ET = 19,1) pour le groupe A et de 44,6 points (ET = 13,4) pour le groupe B. Enfin à Q2, la moyenne obtenue est de 67,1 points (ET = 19,1) pour le groupe A et de 49,2 points (ET = 9,2) pour le groupe B. Les différences de scores observées à Q1 ($p=.138$) et à Q2 ($p=.101$) ne sont pas significatives.

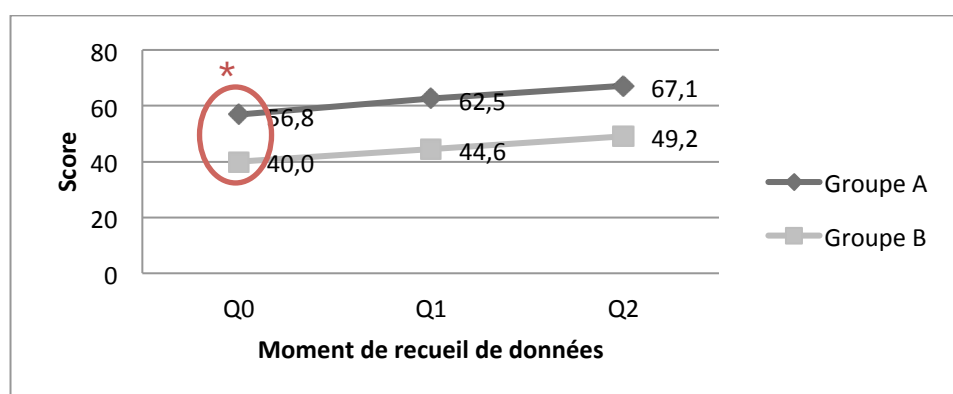


Figure 7 : Evolution des scores obtenus au volet utilisation (complété par le tiers) au cours de l'intervention

La figure 7 illustre les données précédemment décrites et souligne le fait que l'évaluation initiale de l'utilisation de la voix oro-œsophagienne (volet tiers) révèle des scores statistiquement différents entre les deux groupes. Cet écart significatif étaye le choix de ne pas analyser les données uniquement en termes de scores bruts mais aussi en termes de progression (gain de points). Par ailleurs, les scores au volet tiers sont statistiquement identiques en mid-test et post-test.

2.1.2 Comparaison intergroupe des gains de points obtenus au volet tiers

Tableau 6: Evaluation de l'effet de Traitement sur le gain d'utilisation de la voix œsophagienne

	Groupe A		Groupe B		U de Mann- Withney	Signification exacte p
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Q1-Q0	5,71	12,1	4,58	9,92	19,50	.836
Q2-Q1	4,64	4,66	4,58	16,2	10,50	.945
Q2-Q0	10,4	13,9	9,17	11,7	17,00	.628

A l'issue de la première phase de rééducation, le gain en utilisation de la voix oro-œsophagienne est en moyenne de 5,71 points (ET = 12,1) pour le groupe A, qui bénéficie du protocole de détente. Le groupe B présente quant à lui une progression en utilisation de 4,58 points en moyenne (ET = 9,92).

A l'issue de la deuxième phase de l'intervention, le gain en utilisation est en moyenne de 4,64 points (ET = 4,66) pour le groupe A. Le groupe B, qui bénéficie alors du protocole de détente, présente quant à lui une progression d'utilisation de 4,58 points en moyenne (ET = 16,2).

Sur la totalité de l'expérimentation, le groupe A présente une progression en terme d'utilisation de 10,4 points (ET = 13,9) quand le groupe B a gagné 9,17 points (ET = 11,7).

Les différences de gains observées entre les groupes A et B à l'issue de la première phase ($p=.836$), à l'issue de la seconde phase ($p=.945$) et sur la totalité de l'intervention ($p=.628$) ne sont pas statistiquement significatives.

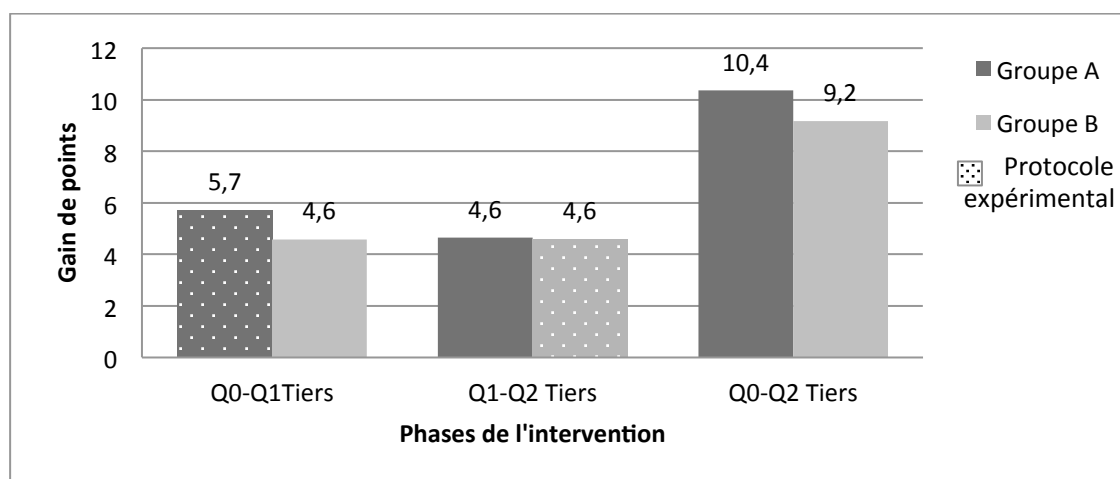


Figure 8 : Gain de points sur le volet utilisation (complété par le tiers) au cours de l'intervention

Comme l'illustre la Figure 8, les deux groupes présentent une progression en utilisation de leur voix oro-œsophagienne statistiquement identique durant la première et la seconde moitié de l'expérimentation, ainsi que sur la totalité de la prise en soin.

2.2 Effet de Temps

2.2.1 Progression en utilisation pour le groupe A selon la phase d'intervention

Tableau 7 : Evaluation de l'effet de Temps pour le groupe A (gain utilisation)

Groupe A	Moyenne	Ecart-type	Test Wilcoxon
Q1 - Q0	5,71	12,1	Z = -0,170 p = .865
Q2 - Q1	4,64	4,66	

Au cours de la première partie de l'intervention, le groupe A progresse en moyenne de 5,71 points (ET = 12,1) sur le volet utilisation du questionnaire d'évaluation, rempli par le tiers. Durant la seconde phase de l'intervention le groupe A présente une progression moyenne de 4,64 points (ET = 4,66). Pour ce groupe, la différence de gain observé entre ces deux sessions n'est pas significative ($p = .865$).

Aucun effet de Temps n'est ici révélé : le groupe A évolue selon une amplitude de progression identique durant la première et la seconde phase de l'intervention.

2.2.2 Progression en utilisation pour le groupe B selon la phase d'intervention

Tableau 8 : Evaluation de l'effet de Temps pour le groupe B (gain utilisation)

Groupe B	Moyenne	Ecart-type	Test Wilcoxon
Q1 - Q0	4,58	9,93	Z = 0,000 p = 1.000
Q2 - Q1	4,58	16,2	

Au cours de la première partie de l'intervention, le groupe B progresse en moyenne de 4,58 points (ET = 9,93) sur le volet utilisation questionnaire d'évaluation, rempli par le tiers. Durant la seconde phase de l'intervention, le groupe B présente une progression moyenne de 4,58 points (ET = 16,2). Pour ce groupe, la différence de gain observé entre ces deux sessions n'est pas significative ($p = 1.000$).

Aucun effet de Temps n'est observé ici : le groupe B progresse donc objectivement de façon identique durant la première et durant la seconde phase d'intervention.

3 Maîtrise technique de la voix œsophagienne : scores et gain au volet orthophoniste

3.1 Effet de Traitement

3.1.1 Comparaison intergroupe des scores obtenus au volet orthophoniste

Tableau 9 : Evaluation de l'effet de Traitement sur la technicité de la voix œsophagienne

	Groupe A		Groupe B		U de Mann- Withney	Signification exacte p
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Q0	36,3	20,4	26,7	5,34	14,00	.366
Q1	59,5	17,1	51,4	15,2	17,50	.628
Q2	67,6	17,4	56,3	16,4	13,50	.295

À Q0, le score « technicité » moyen est de 36,3 points (ET = 20,4) pour le groupe A et de 26,7 points (ET = 5,34) pour le groupe B.

À Q1, il est de 59,5 points (ET = 17,1) pour le groupe A qui a bénéficié du protocole de détente, et de 51,4 points (ET = 15,2) pour le groupe B. Enfin à Q2, la moyenne obtenue est de 67,6 points (ET = 17,4) pour le groupe A et de 56,3 points (ET = 16,4) pour le groupe B qui a bénéficié du protocole de détente depuis Q1. L'ensemble de ces données est synthétisé par la Figure 9 ci-dessous.

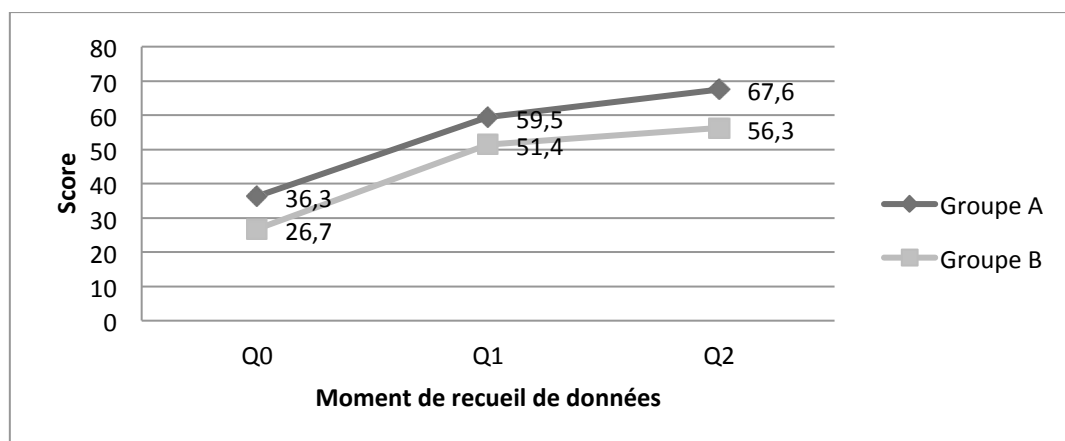


Figure 9 : Evolution des scores obtenus au volet technicité (complété par l'orthophoniste) au cours de l'intervention

Les différences de scores observées à Q0 ($p=.366$), à Q1 ($p=.628$) et à Q2 ($p=.295$) ne sont pas significatives. Les groupes A et B présentent un niveau de maîtrise technique de la voix oro-œsophagienne identique en pré-test, mid-test et post-test. Les deux groupes présentent des niveaux de performances techniques identiques quel que soit le traitement administré.

3.1.2 Comparaison intergroupe des gains de points obtenus au volet orthophoniste

Tableau 10: Evaluation de l'effet de Traitement sur le gain en technicité de la voix œsophagienne

	Groupe A		Groupe B		U de Mann- Withney	Signification exacte p
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Q1-Q0	23,2	11,5	24,7	14,6	17,00	.628
Q2-Q1	8,03	5,70	4,86	7,76	16,00	.534
Q2-Q0	31,3	12,0	29,5	15,7	21,00	1.00

A l'issue de la première phase de rééducation, le gain en maîtrise technique de la voix oro-œsophagienne est en moyenne de 23,2 points (ET = 11,5) pour le groupe A, qui bénéficie du protocole de détente. Le groupe B présente quant à lui une progression en technicité de 24,7 points en moyenne (ET = 14,6).

Durant la deuxième phase de l'intervention, le gain en technicité est en moyenne de 8,03 points (ET = 5,70) pour le groupe A. Le groupe B, qui bénéficie alors du protocole de détente, présente quant à lui un gain en maîtrise technique de 4,86 points en moyenne (ET = 7,76).

Sur la totalité de l'expérimentation, le groupe A présente une progression en terme de technique vocale de 31,3 points (ET = 12,0) quand le groupe B a gagné 29,5 points (ET = 15,7).

Les différences de gains observées entre les groupes A et B à l'issue de la première phase ($p=.628$), à l'issue de la seconde phase ($p=.534$) et sur la totalité de l'intervention ($p=1.00$) ne sont pas statistiquement significatives.

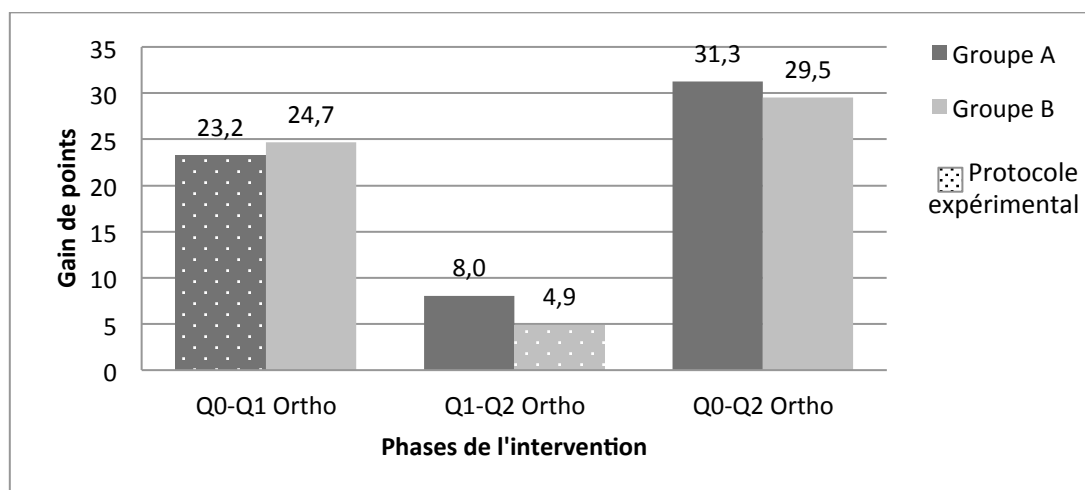


Figure 10: Gain de points sur le volet technicité (complété par l'orthophoniste) au cours de l'intervention

Comme l'illustre la Figure 10, aucun effet de Traitement n'est objectivé : les deux groupes présentent une progression en maîtrise technique de leur voix oro-œsophagienne statistiquement identique durant la première et la seconde moitié de l'expérimentation, ainsi que sur la totalité de la prise en soin.

3.2 Effet de Temps

3.2.1 Progression en technicité pour le groupe A selon la phase d'intervention

Tableau 11: Evaluation de l'effet de Temps pour le groupe A (gain technicité)

Groupe A	Moyenne	Ecart-type	Test Wilcoxon	d de Cohen
Q1 - Q0	23,2	11,5	Z = -2,197	1.21
Q2 - Q1	8,03	5,70	p = .028*	0.47

Au cours de la première partie de l'intervention, le groupe A progresse en moyenne de 23,2 points (ET = 11,5) sur le volet technicité du questionnaire d'évaluation d'efficacité vocale, rempli par l'orthophoniste. Durant la seconde phase de l'intervention le groupe A présente une progression moyenne de 8,03 points (ET = 5,70). Pour ce groupe, la différence de gain observé entre ces deux sessions est significative ($p = .028$).

Ainsi, le groupe A, en terme de maîtrise technique, progresse plus durant la première phase d'intervention où l'effet de Temps est grand ($d = 1.21$) que durant la seconde phase où l'effet de Temps est petit ($d = .47$).

3.2.2 Progression en technicité pour le groupe B selon la phase d'intervention

Tableau 12: Evaluation de l'effet de Temps pour le groupe B (volet technicité)

Groupe B	Moyenne	Ecart-type	Test Wilcoxon	d de Cohen
Q1 - Q0	24,7	14,6	Z = -1,992	2.17
Q2 - Q1	4,86	7,76	p = .046*	0.31

Au cours de la première partie de l'intervention le groupe B progresse en moyenne de 24,7 points (ET = 14,6) sur le volet technicité du questionnaire d'évaluation d'efficacité vocale, rempli par l'orthophoniste. Durant la seconde phase de l'intervention, le groupe B présente une progression moyenne de 4,86 points (ET = 7,76.). Pour ce groupe, la différence de gain observé entre ces deux sessions est significative ($p = .046$).

Ainsi, le groupe B, en terme de maîtrise technique, progresse lui aussi plus durant la première phase d'intervention où l'effet de Temps est grand ($d = 2,17$) que durant la seconde phase où l'effet de Temps est petit ($d = .31$).

4 Confort durant la phonation : score et gains au volet patient

4.1 Effet de Traitement

4.1.1 Comparaison intergroupe des scores obtenus au volet patient

Tableau 13: Evaluation de l'effet de Traitement sur le confort phonatoire en voix œsophagienne

	Groupe A		Groupe B		U de Mann- Withney	Signification exacte p
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-Type		
Q0	29,6	24,0	17,9	10,1	13,00	.252
Q1	65,3	17,2	57,7	19,7	15,00	.445
Q2	72,4	16,8	62,5	7,74	14,00	.366

À Q0, le score « confort » est en moyenne de 29,6 points (ET = 24,0) pour le groupe A et de 17,9 points (ET = 10,1) pour le groupe B. À Q1, le score « confort » est de 65,3 points (ET = 17,2) pour le groupe A et de 57,7 points (ET = 19,7) pour le groupe B. Enfin à Q2, la moyenne obtenue est de 72,4 points (ET = 16,8) pour le groupe A et de 62,5 points (ET = 7,74) pour le groupe B. Les différences de scores observées à Q0 ($p=.252$) Q1 ($p=.138$) et à Q2 ($p=.101$) ne sont pas significatives.

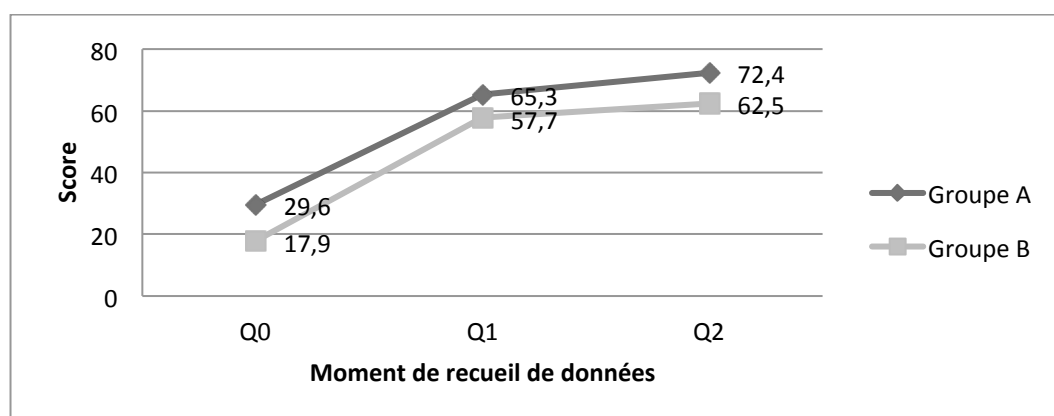


Figure 11: Evolution des scores obtenus au volet confort (complété par le patient) au cours de l'intervention

Les deux groupes présentent des niveaux de confort vocal en pré-test, mid-test et post-test statistiquement identiques quel que soit le traitement administré.

4.1.2 Comparaison intergroupe des gains de points obtenus au volet patient

Tableau 14: Evaluation de l'effet de Traitement sur le gain en confort lors de la phonation

	Groupe A		Groupe B		U de Mann- Withney	Signification exacte p
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Q1-Q0	35,7	24,2	39,8	23,1	18,00	.731
Q2-Q1	7,14	5,83	4,76	18,9	16,00	.534
Q2-Q0	42,9	21,4	44,6	13,3	19,50	.836

A l'issue de la première phase de rééducation durant laquelle il bénéficie du protocole de détente, le groupe A obtient un gain de « confort » de 35,7 points (ET= 24,2). Le groupe B, qui n'a pas bénéficié des exercices de détente, obtient une moyenne de 39,8 points (ET=23,1).

Durant la deuxième phase de l'intervention, le gain en confort est en moyenne de 7,14 points (ET = 5,83) pour le groupe A. Le groupe B, qui bénéficie alors du protocole de détente, présente quant à lui un gain en confort de 4,76 points en moyenne (ET = 18,9).

Sur la totalité de l'expérimentation, le groupe A présente une progression en terme de confort vocal de 42,9 points (ET = 21,4) quand le groupe B a gagné 44,6 points (ET = 13,3).

Les différences de gains observées entre les groupes A et B à l'issue de la première phase ($p=.731$), à l'issue de la seconde phase ($p=.534$) et sur la totalité de l'intervention ($p=.836$) ne sont pas statistiquement significatives.

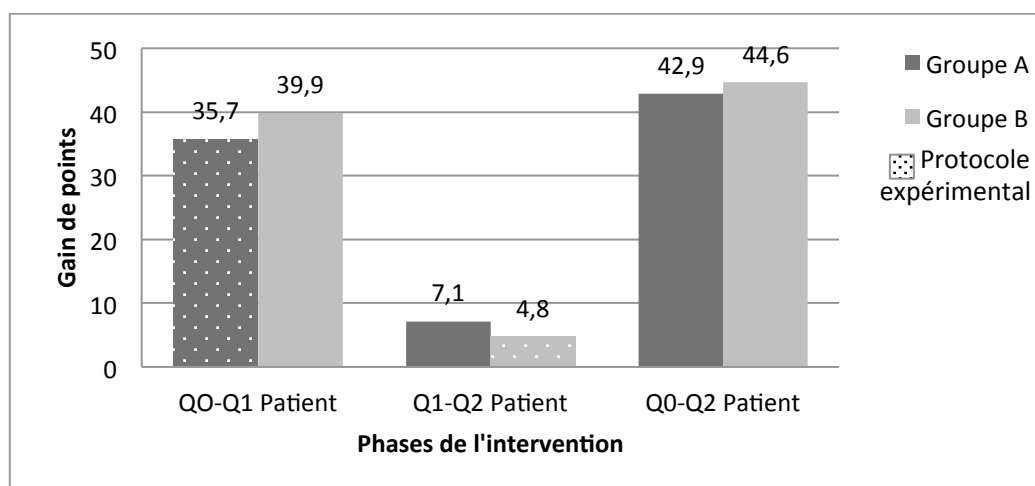


Figure 12: Gain de points sur le volet confort (complété par le patient) au cours de l'intervention

Comme l'illustre la Figure 12, aucun effet de Traitement n'est objectivé : les deux groupes présentent une progression en confort vocal statistiquement identique durant la première et la seconde moitié de l'expérimentation, ainsi que sur la totalité de la prise en soin.

4.2 Effet de Temps

4.2.1 *Progression en confort pour le groupe A selon la phase d'intervention*

Tableau 15 : Evaluation de l'effet de Temps pour le groupe A (volet confort complété par le patient)

Groupe A	Moyenne	Ecart-type	Test Wilcoxon	d de Cohen
Q1 - Q0	37,8	24,2	Z = -2,028	1.70
Q2 - Q1	7,14	5,83	p = .043*	0.42

Au cours de la première partie de l'intervention, le groupe A progresse en moyenne de 37,8 points (ET = 24,2) sur le volet confort du questionnaire d'évaluation d'efficacité vocale, rempli par le patient. Durant la seconde phase de l'intervention le groupe A présente une progression moyenne de 7,14 points (ET = 5,83). Pour ce groupe, la différence de gain observé entre ces deux sessions est significative ($p = .043$).

Ainsi, le groupe A, en terme de confort lors de la phonation, progresse plus durant la première phase d'intervention où l'effet de Temps est grand ($d = 1.70$) que durant la seconde phase où l'effet de Temps est petit ($d = .42$).

4.2.2 *Progression en confort pour le groupe B selon la phase d'intervention*

Tableau 16 : Evaluation de l'effet de Temps pour le groupe B (volet confort complété par le patient)

Groupe B	Moyenne	Ecart-type	Test Wilcoxon
Q1 - Q0	39,9	23,1	Z = -1,572
Q2 - Q1	4,76	18,9	p = .116

Au cours de la première partie de l'intervention, le groupe B progresse en moyenne de 39,9 points (ET = 23,1) sur le volet confort du questionnaire d'évaluation, rempli par le patient. Durant la seconde phase de l'intervention, le groupe B présente une progression moyenne de 4,76 points (ET = 18,9). Pour ce groupe, la différence de gain observé entre ces deux sessions est n'est pas significative ($p = .116$).

Aucun effet de Temps n'est observé: le confort phonatoire du groupe B progresse de façon identique durant la première et durant la seconde phase d'intervention.

II Données qualitatives issues de questions adressées au patient

1 Appétence à la communication orale

1.1 Groupe A

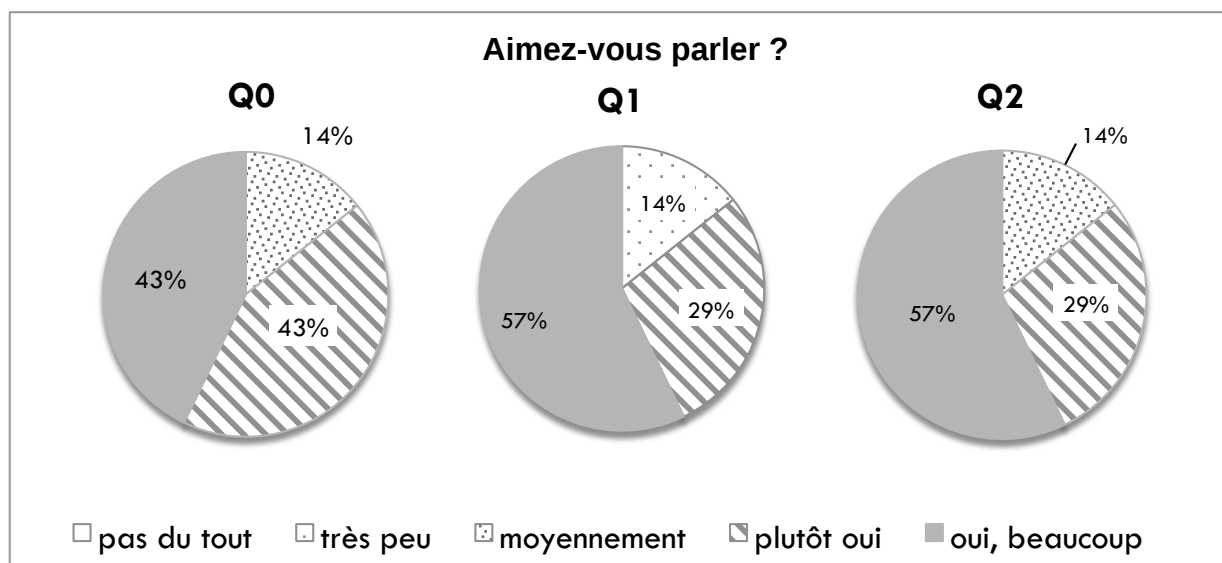


Figure 13: Réponses du groupe A à la question "Aimez-vous parler?"

Au cours de l'intervention, tous les sujets du groupe A présentent un intérêt, à divers degrés, pour la communication orale ("pas du tout" à 0% à Q0, Q1 et Q2).

La proportion de sujets présentant une faible appétence à la communication orale ("très peu", "moyennement") est de 14% et stable.

La majorité des sujets du groupe A déclare aimer parler (plutôt "oui" et "oui, beaucoup"). Cette tendance augmente au fil des séances de rééducation où la proportion de sujets aimant "plutôt" parler diminue (de 43% à 29%) au profit de ceux aimant "beaucoup" parler (de 43% à 57%).

L'appétence à la communication orale tend à augmenter au cours de la première phase de l'intervention pour le groupe A, entre Q0 et Q1.

1.2 Groupe B

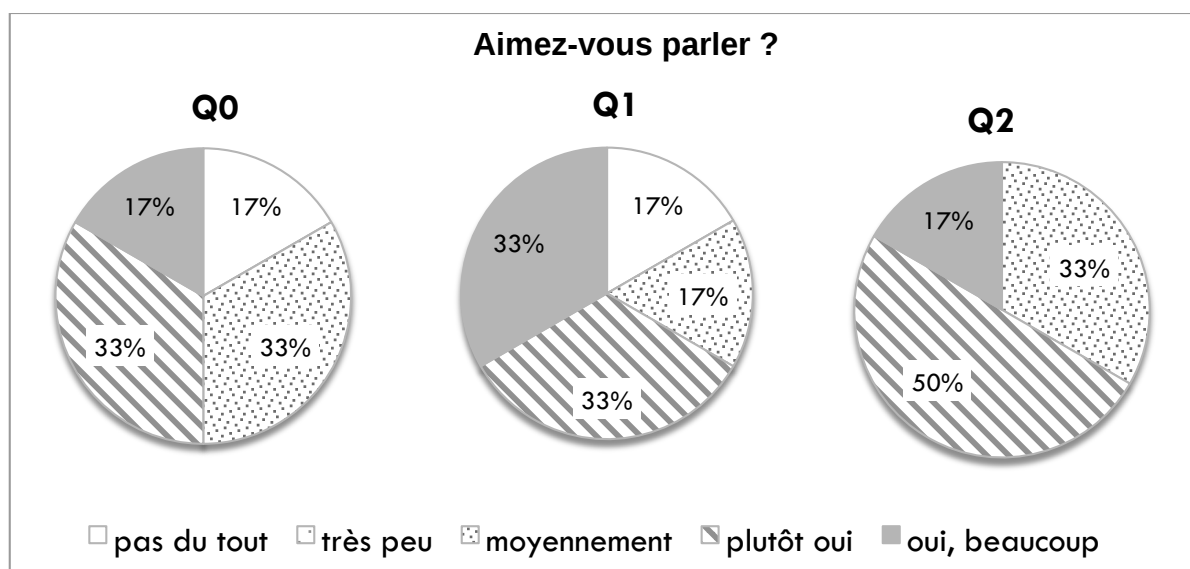


Figure 14: Réponses du groupe B à la question "Aimez-vous parler?"

À Q0 et Q1, 17% des sujets du groupe B ne présentent aucune appétence à la communication orale en déclarant ne "pas du tout" aimer parler. À Q2, cette proportion chute à 0% : tous expriment un certain intérêt, de degré variable, pour la communication orale.

La proportion de sujets du groupe B aimant "moyennement" parler fluctue au cours de l'intervention entre 33% (à Q0 et Q2) et 17% (à Q1).

Les sujets présentant une bonne appétence à la communication orale ("plutôt oui" et "oui, beaucoup") représentent la moitié du groupe B à Q0 (respectivement 33% et 17%). Cette proportion atteint les deux tiers du groupe à Q1 (respectivement 33% et 33%) et augmente encore à Q2 où elle représente 67% des sujets (respectivement 50% et 33%).

2 Mode de communication dominant

2.1 Groupe A

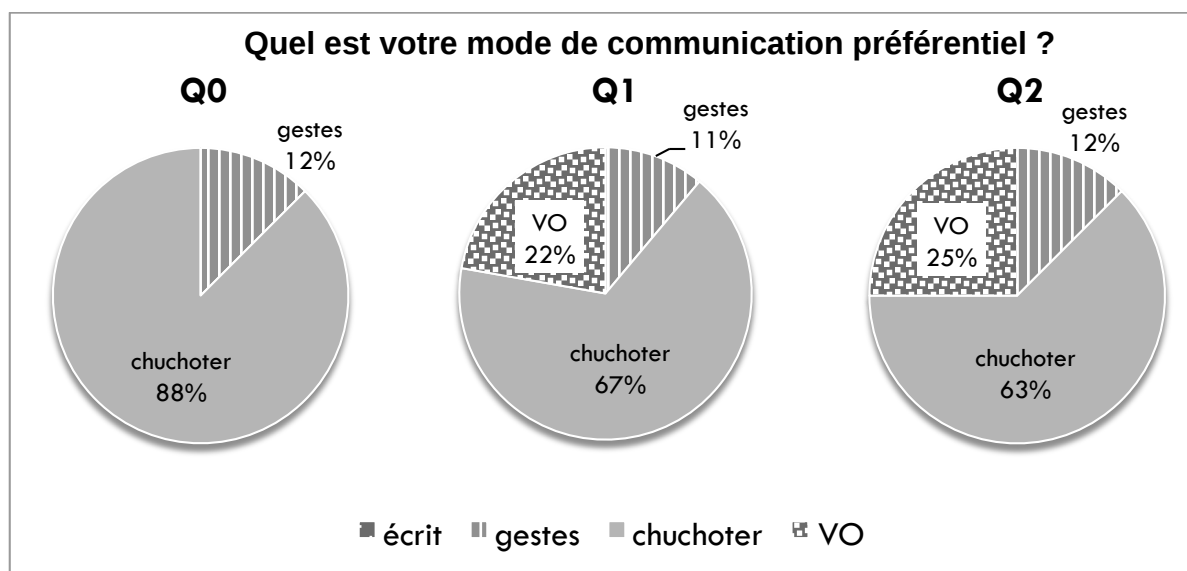


Figure 15: Réponses du groupe A à la question "Quel est votre mode de communication préférentiel?"

Au sein du groupe A, aucun sujet à aucun moment de l'intervention n'a utilisé de façon dominante le canal écrit pour communiquer.

Le recours prédominant à un mode de communication gestuel concerne une proportion relativement stable des sujets du groupe A (11% à 12%) quel que soit le moment d'évaluation.

La voix chuchotée est le mode de communication préférentiel dominant tout au long de l'intervention pour les sujets du groupe A. La proportion de sujets ayant principalement recours à cette voix de substitution diminue au fil des séances de 88% à Q0 à 67% à Q1 et enfin 63% à Q2.

En parallèle, aucun sujet n'a recours à la voix œsophagienne en pré-test. L'utilisation de la voix œsophagienne comme moyen de communication préférentiel émerge au cours de l'expérimentation puisqu'elle concerne 22% des sujets du groupe A à Q1 et 25% à Q2.

2.2 Groupe B

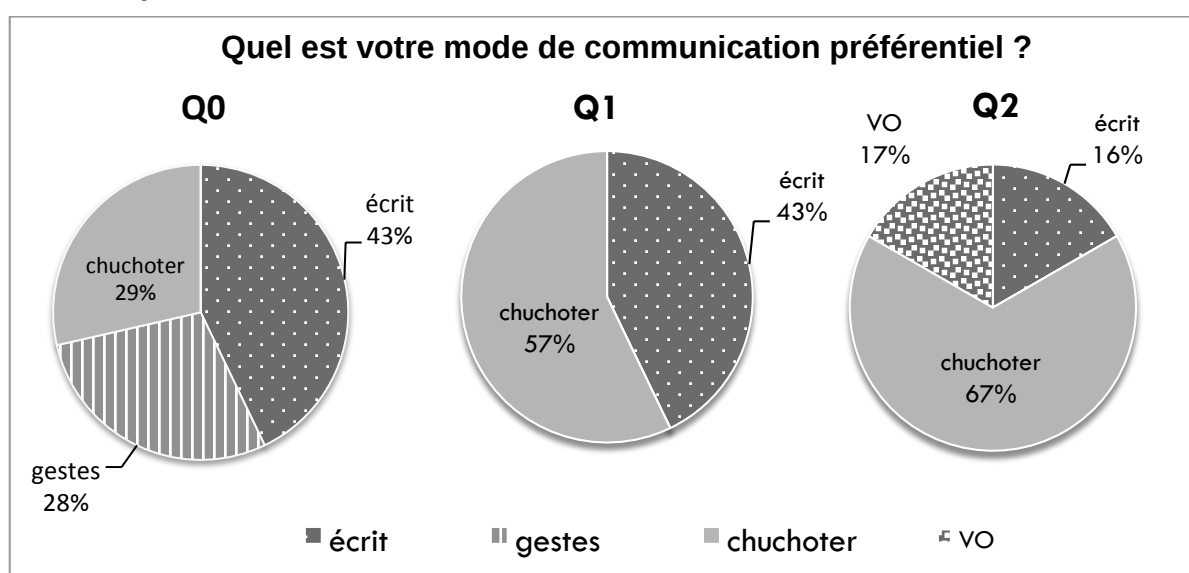


Figure 16: Réponses du groupe B à la question "Quel est votre mode de communication préférentiel?"

Au sein du groupe B, 43% des sujets ont essentiellement recours au canal écrit pour communiquer en pré-test et mid-test. Cette proportion diminue en post-test pour atteindre 16%.

Le mode de communication gestuel n'est observé qu'en début de prise en soin (Q0) où il concerne 28% des sujets du groupe B. Par la suite, ce mode de communication n'est plus utilisé à titre dominant par le groupe B.

Le recours à la voix chuchotée comme mode de communication préférentiel concerne initialement 29% des sujets du groupe B. La proportion de sujets ayant principalement recours à cette voix de substitution augmente au cours de l'intervention pour atteindre 57% à Q1 et 67% à Q2.

En parallèle, aucun sujet n'a recours à la voix œsophagienne en pré-test ni en mid-test. L'utilisation de la voix œsophagienne comme moyen de communication préférentiel émerge lors de la deuxième phase de l'intervention et concerne 17% des sujets du groupe B à Q2.

3 Motivation à l'apprentissage de la voix oro-œsophagienne

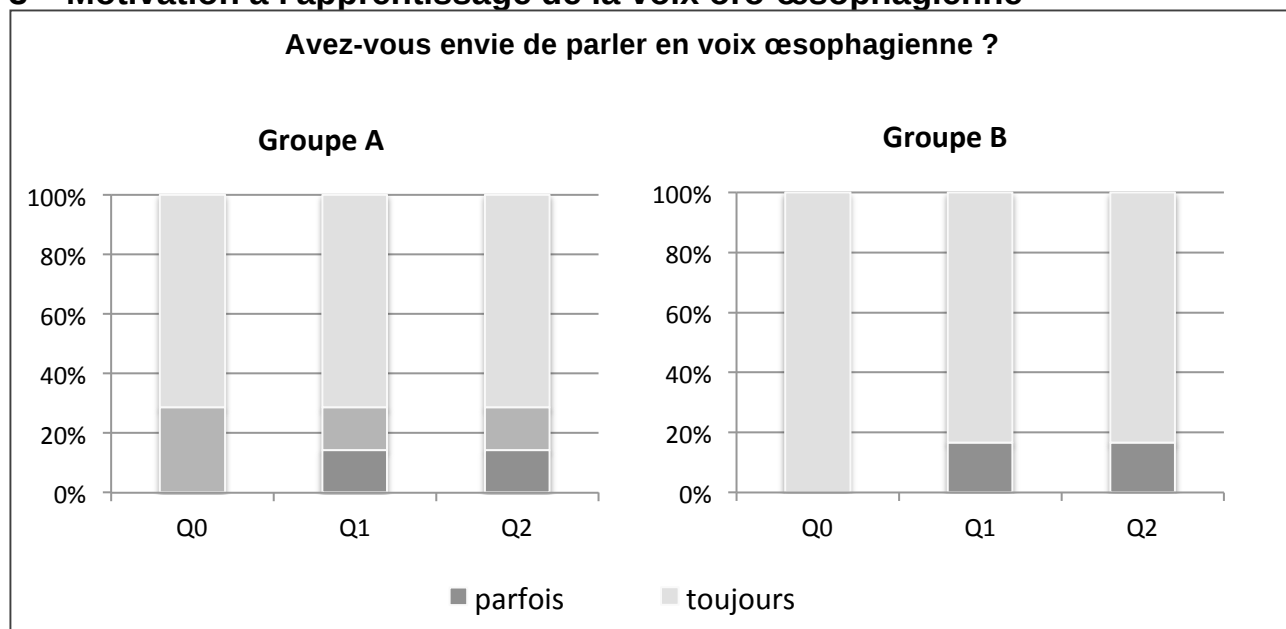


Figure 17 : Réponses à la question "Quel est votre mode de communication préférentiel ?"

Pour le groupe A, la proportion de sujets présentant une forte envie de parler en voix oro-œsophagienne ("toujours") atteint 71% et est stable au cours de l'intervention. La proportion de sujets ayant "souvent" envie de parler en voix œsophagienne est initialement de 29% et diminue à 14,5% à Q1 et Q2. Quant à la proportion de sujets exprimant "parfois" une envie de parler en voix œsophagienne, elle est initialement nulle et atteint 14,5% à Q1 et Q2.

Pour le groupe B, la proportion de sujet présentant une forte envie de parler en voix oro-œsophagienne ("toujours") atteint 100% en pré-test et diminue à 71% en mid-test et post-test. Aucun sujet du groupe B n'exprime "souvent" une envie de parler en voix œsophagienne au cours de l'intervention. Quant à la proportion de sujets exprimant "parfois" une envie de parler en voix œsophagienne, elle est initialement nulle et atteint 14,5% à Q1 et Q2.

Chapitre V

DISCUSSION DES RESULTATS

L'objectif de notre étude est d'évaluer l'influence d'exercices de détente, proposés en supplément d'une rééducation orthophonique classique, sur l'acquisition de la voix oro-œsophagienne chez des patients laryngectomisés totaux. Nous avons supposé, au regard des données de la littérature et de nos réflexions cliniques personnelles, que l'apport d'un travail de détente au sein des séances orthophoniques faciliterait la progression des aptitudes en voix oro-œsophagienne. Nous avons suivi un plan expérimental mixte et évalué l'efficacité de la voix œsophagienne de nos sujets en pré-test, mid-test et post-test au moyen d'un questionnaire rempli par le patient, un tiers parmi ses interlocuteurs et son orthophoniste.

Nous tenterons dans un premier temps, au regard des résultats décrits précédemment, de valider ou d'infirmer nos hypothèses de recherche. Nous nous interrogerons dans un deuxième temps sur les biais et les limites de notre protocole qui pourraient influencer la validité de nos résultats. Dans un troisième temps, nous discuterons les intérêts de notre étude dans le contexte clinique actuel.

I Interprétation des résultats

1 Effet de Traitement

Sur le plan opérationnel, nous avons émis deux hypothèses. La première est que le travail de relâchement musculaire, proposé en début de prise en soin, faciliterait la découverte et l'amorçage des mécanismes nécessaires à la production sonore en voix oro-œsophagienne. Le gain d'efficacité en voix oro-œsophagienne entre T0 et T1 serait plus important lorsque le travail spécifique de détente est proposé.

Nous rappelons qu'entre T0 et T1 le groupe A a bénéficié du protocole expérimental pendant que le groupe B suivait une rééducation classique. Les résultats quantitatifs nous indiquent que durant la première phase de l'intervention, les gains de points sont statistiquement identiques entre les deux groupes. Cette absence de différence significative est relevée sur la totalité du questionnaire ($p=.945$) ainsi que sur chacun des volets qui le composent : volet patient ($p=.731$), volet orthophoniste ($p=.628$) et volet tiers ($p=.836$). Ainsi, dans le cadre de notre étude, aucun effet du traitement enrichi d'exercices de détente ne peut être objectivé. Notre protocole expérimental n'influence pas la progression en voix oro-œsophagienne au cours des quinze premières séances de prise en soin orthophonique. Nous ne sommes pas en mesure de valider notre première hypothèse puisque le travail de relâchement musculaire proposé n'a pas objectivement facilité la découverte et l'amorçage des mécanismes d'éruption contrôlée.

Notre seconde hypothèse est qu'un travail de relâchement corporel, proposé dans un second temps de la prise en charge, faciliterait l'amélioration et la gestion plus fine des mécanismes d'érygmophonie déjà en place. Le gain d'efficacité en voix oro-œsophagienne entre T1 et T2 serait plus important lorsque le travail spécifique de détente est proposé.

Durant cette deuxième phase de l'intervention, le groupe A a bénéficié d'une rééducation classique pendant que le groupe B bénéficiait du protocole expérimental. Les résultats obtenus ne révèlent aucune différence significative entre la progression vocale du groupe B par rapport à celle du groupe A. Les gains de points sont statistiquement identiques entre les deux groupes, que ce soit sur l'ensemble du questionnaire ($p=.445$) ou sur chacun des volets qui le constituent : volet patient ($p=.534$), volet orthophoniste ($p=.534$) et volet tiers ($p=.345$). Notre protocole d'exercices de détente n'influence pas la progression en voix oro-œsophagienne des patients durant les quinze dernières séances de prise en soin. Ces éléments tendent à réfuter notre seconde hypothèse : le travail de relâchement musculaire proposé n'améliore pas le perfectionnement d'une voix oro-œsophagienne dont le mécanisme est déjà en place.

Si nous considérons la progression réalisée par chaque groupe sur l'ensemble de notre intervention (soit trente séances de rééducation entre T0 et T2) nous ne relevons aucune différence entre les groupes A et B. Les patients ont une progression vocale statistiquement identique sur la totalité de l'expérimentation.

Les comparaisons intergroupes réalisées dans notre étude ne mettent en évidence aucun effet du traitement expérimental, et ce quelle que soit sa position dans la chronologie de la prise en charge. Ainsi, nos hypothèses ne peuvent être validées dans la mesure où notre protocole de détente n'influence pas la progression en voix oro-œsophagienne des patients laryngectomisés totaux, ni durant la première partie de la prise en soin, ni durant la seconde, ni sur la totalité de l'intervention.

2 Effet de Temps

Notre protocole nous a permis de suivre chaque sujet sur une durée de cinq semaines. Pour chaque groupe, nous avons pu observer une progression au cours de l'intervention, nous avons pu évaluer la présence d'un effet de Temps en comparant chaque groupe à lui-même aux différents moments d'évaluation.

Le groupe A présente une progression globale (résultats à l'ensemble du questionnaire) significativement plus importante entre T0 et T1 qu'entre T1 et T2 ($p=.043$). Entre T0 et T1 l'effet de Temps mesuré est grand ($d=1,23$) alors qu'il est petit entre T1 et T2 ($d=.44$). Ainsi, leur efficacité en voix oro-œsophagienne augmente objectivement plus durant la première moitié que durant la seconde moitié de l'intervention. Le détail des trois volets du questionnaire révèle la même observation sur les versants du confort (volet patient, $p=.043$) et de la technicité (volet orthophoniste, $p=.028$) en voix oro-œsophagienne : l'effet de Temps est grand durant la première phase et petit durant la seconde. Cependant, sur le plan de l'utilisation de la voix oro-œsophagienne (volet tiers) la progression est identique dans les deux phases de l'expérimentation ($p=.885$).

Des interprétations similaires peuvent être attribuées au groupe B qui progresse significativement plus durant la première partie de l'intervention que durant la seconde et ce, en terme d'efficacité globale ($p=.038$) et de maîtrise technique ($p=.046$) de la voix oro-œsophagienne. Sur le versant confort, il apparaît pertinent de souligner qu'un patient a présenté des scores diminuant de façon très importante et atypique entre T1 et T2 (en raison d'une radiothérapie très mal supportée). Ceci a introduit une variabilité très importante pour les gains observés au sein du groupe B durant la seconde phase de l'intervention (ET = 18,9). Cette donnée a pu biaiser la comparaison des gains en confort en première et en seconde partie d'expérimentation : sans cette dernière il apparaît censé de supposer, comme pour le groupe A, que les patients du groupe B ont gagné significativement plus en confort durant la première partie de prise en soin. Sur le versant utilisation, pour le groupe B aussi, la progression est identique dans les deux phases de l'expérimentation ($p=.116$).

Sur le plan de l'efficacité globale de la voix oro-œsophagienne, tous les patients progressent significativement plus durant les quinze premières séances que durant la deuxième partie de la rééducation. En détail, les progrès sont objectivement plus importants en terme de confort et de technicité en début de prise en soin. Cette observation peut être corrélée au fait que les premières séances de rééducation permettent au patient de passer d'un état où toute production orale est impossible à la mise en place du mécanisme d'éructation contrôlée qui est un moyen de vocalisation tout à fait inédit pour ces sujets : la découverte et l'expérimentation de ce mécanisme constituent une avancée majeure dans la prise en soin.

Sur le plan de l'utilisation de la voix oro-œsophagienne en dehors des séances orthophoniques, l'efficacité de la communication érygmophonique avec une tierce personne progresse de façon lente et régulière au fil de la prise en soin pour tous les

patients. Il est intéressant de souligner que la généralisation de l'utilisation d'une technique nécessite plus de temps que sa simple maîtrise dans le contexte des séances orthophoniques.

Un parallèle peut être réalisé entre l'effet de Temps ici décrit et les données qualitatives relatives à la motivation du patient pour apprendre la voix oro-œsophagienne au cours de l'intervention. Il est important de souligner que tout au long de l'expérimentation, au minimum 70% des patients (tous groupes confondus) déclarent avoir "toujours" envie de parler en voix oro-œsophagienne. La voix oro-œsophagienne est donc un mode de communication qu'ils souhaitent majoritairement investir. Cependant, cette motivation et cette envie varient au cours de la prise en soin : à T1 et à T2 il apparaît que 14,5% des patients n'ont plus que "parfois" envie de parler en voix œsophagienne. Une proportion non négligeable de notre échantillon manifeste une diminution de l'intérêt ou du moins de l'envie de s'exprimer via l'érygmophonie au cours de sa rééducation. Ceci peut s'expliquer par le caractère long, fastidieux et la nécessité de persévérance dans ce type de prise en soin. La diminution du rythme de progression décrite précédemment, avec des progrès et des gains d'efficacité moins rapides après les quinze premières séances, pourrait être délétère pour la motivation des patients à investir leur nouvelle voix.

3 Interprétation des résultats obtenus en pré-test et données qualitatives

Les résultats de l'évaluation menée en pré-test révèlent une homogénéité entre les groupe A et B qui présentent des niveaux d'efficacité globale, de technicité et de confort initialement identiques (respectivement $p=.073$, $p=.366$ et $p=.252$). Cependant, le pré-test montre que le groupe A présente un niveau d'utilisation de la voix supérieur à celui du groupe B ($p=.022$). L'évaluation à T0 nous a ainsi permis de déterminer pour chaque sujet une ligne de base pré-thérapeutique permettant d'annuler l'effet des différences initiales en raisonnant en terme de progression et de gain de points.

Cette hétérogénéité initiale, mise en exergue par les données statistiques, peut être corrélée aux données qualitatives.

Les résultats à la question "aimez-vous parler ?" indiquent que l'appétence à la communication orale augmente pour tous les patients au cours de la rééducation. Cependant, cet intérêt pour l'oralisation, bien que de degré variable selon les sujets, apparaît globalement supérieur au sein du groupe A. Les patients constituant le groupe B ont une appétence à la communication orale moindre, en cohérence avec leur plus faible niveau initial d'utilisation de leur voix.

D'autre part, en pré-test les sujets du groupe A ont essentiellement recours à la voix chuchotée (88%) quand ceux du groupe B utilisent préférentiellement l'écriture (43%). Ainsi, une proportion importante des sujets du groupe B ont en première intention recours à un mode de communication non orale : ceci vient aussi fournir des éléments de réponse quant aux raisons de leur niveau initial inférieur sur le versant utilisation de la voix.

Au cours de la prise en soin, l'ensemble des patients réinvestit progressivement la communication orale avec un recours important à la voix chuchotée puis à la voix œsophagienne. L'utilisation de cette dernière comme moyen de communication préférentiel apparaît après la première phase de l'intervention au sein du groupe A. Quant au groupe B, il faut attendre la fin de la seconde phase de l'intervention. L'hétérogénéité initiale entre les deux groupes nous empêche de conclure à un effet bénéfique de l'administration du protocole de détente sur l'émergence de l'utilisation préférentielle de la voix œsophagienne pour communiquer.

II Biais et limites de notre étude

1 Population

La fréquentation - en terme de patientèle - du centre où nous avons conduit notre expérimentation et notre volonté de recruter un échantillon représentatif de la population des patients laryngectomisés totaux nous laissaient initialement espérer constituer deux groupes d'une dizaine de sujets chacun. Cependant, les exigences de nos critères d'inclusion et la réalité clinique (qui a conduit certains patients à interrompre l'expérimentation pour raison médicale) ne nous ont pas permis d'atteindre cet objectif. La réalité du terrain nous a offert l'opportunité de constituer un groupe A comptant 7 sujets et un groupe B comprenant 6 sujets. Notre échantillon apparaît donc de taille limitée : son caractère représentatif de la population est restreint et aucune statistique inférentielle n'a pu être réalisée.

Outre l'aspect quantitatif, la qualité de notre échantillonnage est discutable, notamment en termes d'appariement et d'homogénéité des groupes. De fait, nous avons tenté de contrôler un maximum de variables en espérant pouvoir isoler au mieux les effets du protocole proposé en l'administrant à des sujets au profil similaire. Cependant il nous a été impossible d'apparier les groupes en termes d'âge, de milieu socio-culturel ni de distance entre chirurgie et début de prise en charge orthophonique, alors que ces éléments ont un impact indéniable sur l'état physique et psychique du patient et donc sur ces aptitudes à apprendre la voix œsophagienne.

Notre stratégie de recrutement sur la base du volontariat peut aussi être considérée comme un biais : elle suppose que les patients sélectionnés étaient intéressés, motivés et conscients d'intégrer un protocole expérimental.

Nous avons choisi une procédure d'échantillonnage aléatoire en simple aveugle afin de limiter les biais, notamment d'un effet placebo. Malgré ces choix, les résultats au volet tiers du questionnaire pré-test (T0) révèlent une différence significative entre les deux groupes : le groupe A est initialement plus performant dans l'utilisation de la voix œsophagienne. Les observations cliniques rapportées par les expérimentateurs vont aussi dans le sens d'un niveau de base et d'une propension à progresser plus importants chez les sujets du groupe A. Par ailleurs, nous soulignons qu'un sujet aux résultats très inférieurs aux moyennes est venu intégrer une très grande variabilité au sein du groupe B entre T1 et T2. Nous justifions ici notre choix de raisonner en comparant les gains de chacun des groupes à chaque phase et non leurs scores totaux : il s'agit de déterminer la présence d'un effet du traitement proposé en neutralisant au maximum les différences interindividuelles initiales liées au niveau de maîtrise de la voix oro-œsophagienne avant le début de la prise en soin.

L'une des variables qui a introduit un biais non négligeable mais que nous n'avons pu contrôler est la radiothérapie. D'un point de vue logistique et éthique, il n'était pas envisageable de contrôler la date d'amorçage ni la fréquence et l'intensité de la radiothérapie concomitante. Dans les faits, les séances de rayons ont fréquemment débuté au cours de notre expérimentation. Rappelons que celles-ci engendrent de nombreux effets secondaires (brûlures, fibroses, fatigue, baisse de moral, ...) qui parasitent la rééducation orthophonique (cf. Chapitre I 1.2.2). Les observations cliniques de nos expérimentateurs vont dans ce sens : elles relatent que la survenue de la radiothérapie a un fort impact sur les aptitudes de travail vocal, la fatigabilité et la motivation des sujets. Ces effets, de surcroît différents selon les individus, ont participé à la variabilité des profils des sujets : 57% des patients du groupe A suivaient une radiothérapie durant notre intervention contre 100% pour le groupe B. Ce traitement en parallèle, personnalisé pour chaque sujet, a pu introduire un biais non négligeable : il peut être mis en lien avec certaines observations cliniques, notamment un niveau inférieur du groupe B, fortement exposé à la radiothérapie.

Enfin, le dernier élément que nous n'avons pas été en mesure de contrôler est l'étayage socio-familial dont bénéficiait chaque sujet. Certains patients pouvaient compter sur une présence et un soutien familial bénéfiques, tant à leur état psychologique qu'à leur motivation à recouvrer une parole nécessaire pour communiquer avec leurs proches. D'autres, au contraire, s'inscrivaient dans un contexte d'isolement social qui n'apparaît pas optimal pour le bien être psychique du sujet ni pour son appétence à la communication orale.

2 Recueil des données

2.1 Choix du plan expérimental

Notre étude s'inscrit dans une démarche évaluative. Notre objectif est de connaître l'influence d'un traitement expérimental à savoir, l'ajout d'une dizaine de minutes consacrées à un travail de relâchement musculaire en amont des séances de rééducation vocale adressées aux patients laryngectomisés totaux. Nous souhaitons évaluer si ce traitement facilite l'acquisition de la voix oro-œsophagienne. Par ailleurs, nous pensions qu'il serait pertinent pour la pratique clinique de connaître, pour ce protocole, le moment d'administration le plus opportun et bénéfique : soit dès le début de la prise en soin, pour aider l'amorçage des mécanismes nécessaires à l'érygmophonie ; soit plus tard dans la rééducation afin d'étayer l'amélioration des processus déjà en place.

Dans cette double perspective, nous avons choisi d'organiser notre intervention selon un plan expérimental mixte, défini comme la méthodologie la plus appropriée (cf. Chapitre III III.1.). De fait, nous avons la possibilité d'évaluer après une première phase de rééducation (à T1) si le protocole de détente avait une influence sur l'acquisition de la voix oro-œsophagienne puisqu'un seul groupe aurait alors reçu le traitement expérimental (le groupe A) alors que le second se comporterait tel un groupe contrôle (le groupe B). À l'issue d'une seconde phase de rééducation, nous avons pu comparer les deux groupes dans l'objectif de déterminer lequel des deux présentait la meilleure progression : dans le cas où l'administration du protocole expérimental en début (groupe A) ou en fin (groupe B) de prise en soin aurait influencé la progression des patients, nous aurions pu déterminer le moment d'administration le plus opportun.

2.2 Mode d'évaluation : un questionnaire en trois volets

Evaluer les effets, bénéfiques ou délétères, d'un protocole expérimental impose le recours et le choix d'un mode d'évaluation. Notre recherche étant dirigée vers la voix oro-œsophagienne, il s'agissait d'évaluer son efficacité. L'idée d'une analyse objective du signal acoustique via des enregistrements dans des conditions standardisées n'a pu être retenue. L'érygmophonie est une voix produite sans vibration laryngée : l'enregistrement audio n'aurait pas permis l'interprétation des données vocales classiquement étudiées dans un corpus (fréquence, harmoniques, intensité ...). De fait, le signal acoustique d'une voix œsophagienne est bien mesurable mais se présente sous la forme d'impulsions irrégulières que l'on peut qualifier de bruit (cf. Chapitre I II.3.1.2). Il nous est apparu trop délicat et périlleux d'envisager l'interprétation de telles données.

Dans l'objectif d'évaluer les productions vocales du patient, nous avons choisi de proposer un questionnaire, tout en étant conscients du caractère subjectif de ce mode d'évaluation. Afin d'obtenir des données plus riches et plus représentatives des performances vocales de chaque sujet, nous avons conçu ce questionnaire en trois volets chacun complété par un agent différent : l'orthophoniste, un interlocuteur régulier (le kinésithérapeute) et le patient lui-même. L'enjeu était ici de recueillir des données les plus complètes possibles dans un contexte le plus naturel possible. Multiplier les personnes interrogées nous permettait également d'axer les questions de chaque volet sur des aspects communicationnels différents : premièrement la qualité de la technique vocale,

deuxièmement le fonctionnement de la voix hors rééducation et enfin le confort phonatoire ressenti par le patient. Les questions adressées à l'orthophoniste (cf. Annexe VII.2) étaient donc d'ordre plus techniques : elles concernaient des éléments de la voix tels que la capacité à réaliser une injection, le nombre de syllabes pouvant être produites ou encore le caractère audible de la voix. Le volet adressé au kinésithérapeute (cf. Annexe VII.3) concernait les actes de langage initiés par le patient, l'intelligibilité de la voix et la compréhension du discours en situation conversationnelle. Enfin, les items adressés au patient (cf. Annexe VII.1) concernaient son ressenti tant physique et proprioceptif (tension, douleur, ...) que psychologique (sentiment d'être compris, désir de parler, ...).

Les retours des expérimentateurs et des patients lors de nos échanges nous ont permis d'avoir un regard critique sur certains aspects de notre questionnaire. Premièrement, certaines questions se sont révélées mal formulées voire trop ambiguës. L'utilisation du terme "parler" dans certains items portait à confusion : l'interrogé pouvait omettre de considérer tous les modes de parole, dont la voix chuchotée, même si nous avons pris le soin de préciser "parler en VOO" lorsque la question ne portait que sur ce mode d'expression. La formulation "échange oral" aurait peut-être été plus pertinente que celle d' "échange verbal" qui pouvait renvoyer à une communication écrite ou gestuelle qui ne faisait pas partie de nos considérations.

Concernant les possibilités de réponse offertes aux interrogés, nous avons choisi une échelle à cinq niveaux qui permettait de proposer les items qui nous avaient semblé adéquats. La prise de recul nous permet désormais de discuter ce choix : proposer une échelle avec un nombre de graduations impair peut inciter les interrogés à cocher la réponse centrale, ceux-ci pouvant tendre à donner une réponse médiane. Proposer une échelle avec un nombre de graduations pair aurait pu limiter ce comportement et fournir des réponses plus orientées.

Concernant les évaluateurs, nous avons choisi de laisser les deux orthophonistes réalisant les séances évaluer les sujets. Ceci pour des raisons d'organisation matérielle et en considérant qu'elles conversaient quotidiennement avec les patients et disposaient de nombreuses écoutes auxquelles se référer pour juger leurs progrès. Par ailleurs, il aurait pu être intéressant d'évaluer les productions vocales des sujets en ayant recours à un jury d'écoute, composé de plusieurs orthophonistes et professionnels de la voix pour offrir une évaluation extérieure et neutre. De plus, la constitution d'un jury de vision, avec éventuellement la collaboration des kinésithérapeutes (déjà impliqués dans l'évaluation), aurait pu permettre de juger les modifications posturales et/ou les manifestations de tensions musculaires lors de la phonation.

3 Intervention

Notre expérimentation a nécessité l'intervention de plusieurs agents. Soulignons que tous les patients ont été pris en charge par un nombre limité de praticiens sensibilisés à ce type de rééducation et à notre démarche expérimentale. Ainsi, seulement deux orthophonistes se sont relayées pour assurer les rééducations dans le but de limiter le biais inter expérimentateur. D'autre part, tous les patients bénéficiaient d'un suivi kinésithérapique journalier comprenant des massages et de la kinésithérapie respiratoire.

Les conditions environnementales (lieu et cadre, rythme, durée) étaient identiques durant la totalité de l'intervention pour l'ensemble des sujets. Concernant le lieu et le cadre, tous étaient admis pour un séjour interné de plusieurs semaines au sein du service de Soins de Suite et de Réadaptation du Val Rosay. Les séances de rééducation orthophonique ont toutes eu lieu au même endroit à un rythme défini : une alternance régulière d'une séance quotidienne et de deux séances quotidiennes du lundi au vendredi. La durée des séances a elle aussi fait l'objet d'une standardisation : 20 minutes pour les séances de rééducation dites « classiques » et 30 minutes pour les séances

enrichies du protocole de détente. Nous notons ici que la prise en soin en centre offre la possibilité d'effectuer un suivi soutenu et une rééducation intensive au patient. Ce rythme très soutenu ne laisse pas beaucoup de temps au patient pour assimiler ce qui lui est proposé et administré d'une séance à la suivante. Si le sujet se saisit des conseils, de la technique enseignée et des expériences vécues immédiatement en séances, il est aussi possible qu'un temps d'appropriation soit nécessaire pour certaines notions qui n'apporteront leurs véritables bénéfices qu'ultérieurement.

4 Traitement expérimental

Tout travail vocal implique la sollicitation de différentes structures de notre anatomie (cf. Chapitre I 1.1.1.2). Heuillet-Martin, Garson-Bavard et Legré (2007) insistent sur l'importance de la préparation corporelle : cette dernière permet un relâchement musculaire et une prise de conscience de certains nœuds de tension. La préparation corporelle vise à « mener le sujet à doser son énergie avec plus de précision, à acquérir un tonus musculaire mieux adapté à l'appareil phonatoire et au corps tout entier. » (p.109). La détente devrait offrir au patient une meilleure maîtrise de son corps et donc éviter les attitudes de forçage. Dans le cadre de la laryngectomie totale, cette préparation viserait à réduire les tensions cervicales et scapulaires, favoriser la mobilité des organes liés à la phonation et assouplir le sphincter supérieur de l'œsophage pour favoriser sa mise en vibration (cf. Chapitre I 11.2).

Nous avons donc choisi d'administrer l'ensemble des exercices de détente sous forme d'un protocole intervenant en amont d'une séance de prise en soin classique, dans la perspective qu'ils faciliteraient le travail vocal ultérieur. Notre réflexion a été nourrie par les écrits de Fournier (1994) qui préconise, en rééducation vocale, de construire un enchaînement d'exercices d'échauffement et de relâchement corporel : repris à chaque séance, il constitue une mise en condition préalable au travail vocal. Or, nous avons constaté qu'un patient peut se crispier au cours de la séance, du fait de sa fatigabilité ou face à un exercice qui le met en difficulté. Nous pouvons alors discuter l'administration groupée et successive de tous les exercices supposés conduire à la détente : il pourrait aussi être pertinent de les proposer au patient de façon ponctuelle au cours de la séance selon les besoins. Ils seraient l'occasion d'un moment de relâchement et de focalisation sur le ressenti proprioceptif qui pourrait aider le patient à surmonter sa difficulté, éviter les conduites réactionnelles néfastes et retrouver une dynamique positive.

Sur le plan de l'organisation pratique, les considérations logistiques nous ont amenées à envisager uniquement des exercices recrutant des mouvements réalisables debout ou assis. Nous avons exclu tout exercice à pratiquer en décubitus dorsal afin de ne pas contraindre l'orthophoniste à disposer d'une table, ce que la réalité du terrain ne permettait pas.

Sur le plan du contenu, le protocole "détente", présenté en Annexe XIII, propose une succession d'exercices poursuivant les objectifs sus-mentionnés. Le premier prépare le patient à un moment de détente : l'exercice de respiration seule incite à une inspiration diaphragmatique avec un relâchement du haut du buste et du dos (Fournier, 1994). Les suivants visent à étirer les différentes chaînes musculaires (trapèzes, rhomboïdes) et à lever les tensions des membres supérieurs et des cervicales (par le biais de la crispation-relaxation). Par la suite, ils tendent à faciliter l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage (par une flexion antérieure du cou) et la souplesse du cou. Enfin, des massages faciaux participent à la réduction des adhérences, à l'échauffement et à l'assouplissement des tissus et au relâchement musculaire (Couture, Eyoum & Martin, 1997). Un relâchement facial qu'il convient de ne pas négliger quand Fournier (1994) nous rappelle son influence sur la détente générale de tout le corps.

L'élaboration de la trame de détente s'est donc basée sur une sélection d'exercices selon les résultats que nous souhaitions obtenir. Nous avons aussi rapidement fait le choix d'opter pour des exercices d'auto-détente. En effet, il nous paraissait difficile d'imposer à un patient, qui a récemment eu un vécu corporel douloureux et négatif, un toucher extérieur, non expérimenté, qui aurait pu être vécu comme invasif. De plus, cet autocontrôle du geste permettait de rendre le patient acteur de sa prise en charge et de valoriser son autonomie. Néanmoins, la laryngectomie demeure une réelle mutilation qui vient perturber le schéma corporel de l'individu (cf. Chapitre I 1.3). Ce dernier peut alors avoir des difficultés (nouvelles ou antérieures, et majorées par la chirurgie) à se représenter et à ressentir son propre état corporel. Un travail en auto-gestion et axé sur la proprioception n'est-il pas trop précoce dans le cas de prises en charge post - chirurgicales ?

Pour notre étude, nous souhaitions que tous les patients bénéficient du même traitement expérimental. Ce souci de standardisation nous a amenées à formaliser une trame d'exercices de détente de façon ordonnée : tous les sujets ont pratiqué les mêmes exercices, dans le même ordre, pendant une durée sensiblement identique. Cependant, cette rigueur méthodologique a pu desservir notre projet. Les observations cliniques des orthophonistes suggèrent que tous les exercices proposés ne s'avéraient pas adaptés à tous les patients. Chacun présentait des zones de tension différentes, chacun se saisissait et appréciait différemment chaque exercice. Ainsi, certains exercices, inadaptés ou auxquels le patient adhérait moins, s'avéraient inefficaces voire délétères à l'accès à un état détendu.

A travers notre étude, nous réalisons que nous avons évalué les effets des exercices de détente proposés et imposés, et non pas les effets de l'état de détente sur la progression vocale. Si l'on s'inscrivait désormais dans un souci d'évaluer si le fait d'être détendu (et non le moyen supposé pour y parvenir) facilite l'acquisition de la VOO, nous réfléchirions à une administration plus libre et personnalisée des exercices fournis dans ce protocole expérimental. Nous aurions alors pu proposer, sur le même modèle que pour le protocole de rééducation classique, une liste d'exercices au choix, que l'orthophoniste sélectionnerait en fonction de chaque patient.

III Perspectives cliniques et ouverture

1 Une rééducation vocale avant tout

Comme toute rééducation vocale, l'objectif poursuivi doit être de restituer au patient un fonctionnement physiologique optimal et le maximum de ses potentialités vocales selon ses désirs et ses limites organiques (Fournier, 1994). Il s'agit d'accompagner le patient dans la découverte et l'acceptation de sa nouvelle voix pour qu'il y trouve confort et satisfaction (cf. Chapitre I III.1). Pour ce faire, l'orthophoniste doit s'inscrire dans une pédagogie vocale qui propose au patient des exercices conduisant à l'action souhaitée sans effort mental trop important et à une prise de conscience des actions nuisibles. La trame d'exercices que nous avons formalisée tente de transposer ces considérations aux sujets laryngectomisés totaux : il s'agit dans ce cadre aussi de provoquer chez le patient des mouvements justes par des exercices fonctionnels et accessibles, logiquement ordonnés.

Une voix laryngée de qualité repose sur un fonctionnement corporel souple, adapté, agréable et facile : la crispation et l'effort ne conduisent qu'au forçage et à la fatigue (Estienne, 1998). Il apparaît alors sensé de travailler en éducation à la VOO la souplesse du thorax, du dos, des épaules et du cou ainsi que de la mobilité des articulateurs (cf. Chapitre I II.2). Ainsi, tout le travail de décontraction, de détente cervicale et postéro-latérale du cou (SCOM*, scalènes...) ou encore de la langue et la mâchoire classiquement proposé en rééducation vocale pourrait avoir sa place dans l'éducation à la voix

œsophagienne. Cette pratique devrait être envisagée et son évaluation poursuivie même si les résultats de notre étude (dont les limites et biais ont été mentionnés) ne permettent pas objectivement de la valider.

Le parallèle pourrait aussi aller jusqu'à considérer l'importance du travail respiratoire en rééducation vocale classique : nous n'avons volontairement pas proposé de travail axé sur la ventilation puisqu'il nous apparaissait que le travail respiratoire, par opposition à celui du souffle phonatoire, incombait au kinésithérapeute. En voix oro-œsophagienne, le patient doit déconditionner les réflexes respiratoires acquis en voix laryngée : le patient doit alors parler sur une apnée et non plus sur une expiration (cf. Chapitre I II.2.2). Nous craignons alors que l'ajout d'exercices de souffle ne fasse émerger un souffle trachéal plus important. Cependant, il pourrait paraître opportun d'envisager l'ajout d'un travail respiratoire au temps d'échauffement vocal. Celui-ci viendrait soutenir la mise en place d'un état de détente et de confort certain, en encourageant une respiration abdominale, et ainsi réduire les tensions engendrées par une respiration thoracique, dite haute.

2 Pratique clinique et application en activité libérale

Notre étude a été menée sur des patients pris en soin en centre de rééducation. Connaissant le besoin de matériel et de littérature pour ce type de prise en charge en contexte libéral. Il nous paraît alors envisageable de discuter d'application d'une trame de détente préalable au travail vocal dans ces conditions d'exercice. Premièrement, les séances de rééducation en libéral ont une durée fixée à 45 minutes (Décret n° 721 2002) : elles sont plus longues que celles effectuées lors de notre étude et cette amplitude temporelle pourrait permettre un temps d'échauffement et de détente en amont, ou tout au long, du travail vocal. D'autre part, elle autorise davantage les échanges et conversations informels plus naturels qui participent à la création d'une atmosphère de confiance et d'un climat détendu, propice à ce type de travail.

En libéral, le rythme des séances est inférieur à celui en centre (où il s'avère quotidien voire pluriquotidien). Ceci n'entrave en rien la pertinence d'un travail de détente et d'éveil proprioceptif : le laps de temps entre deux séances pourrait être l'occasion de laisser le temps au corps d'assimiler et de s'approprier les nouveaux mécanismes physiologiques et les exercices, les ressentis qu'il a pu expérimenter. Le patient, généralement plus à distance de son intervention chirurgicale, pourrait être intellectuellement et physiquement plus disponible et réceptif pour ce type de travail. L'enchaînement d'exercices de détente simples et rapides pourrait aussi être mémorisé par le sujet et être réinvesti, entre deux séances, dans un contexte quotidien, ce qui faciliterait sa transposition et son utilisation en situation écologique.

Nous pouvons réagir sur le fait qu'un soin en libéral permet un suivi du patient dans son environnement familial et donc, une perspective plus écologique qu'en centre. Il pourrait aussi offrir à l'orthophoniste l'opportunité d'effectuer un véritable accompagnement familial. Roch et Thilbault (2010) définissent l'intervention indirecte comme une notion en pleine émergence, englobant à la fois la guidance mais aussi le suivi thérapeutique et l'implication de l'entourage dans la thérapie. Ces auteurs indiquent « qu'en pratique cela demande de prendre en compte les interactions du patient dans son milieu et de dépasser la relation duelle de rééducation » (p.91). En impliquant l'entourage du patient laryngectomisé, il devient alors possible de le sensibiliser à un éveil proprioceptif mais aussi à l'identification d'attitudes vocales néfastes (signes physiques ou acoustiques de forçage, crispations ...) (cf. Chapitre I III.3.2). L'accompagnant devient alors capable d'optimiser la communication du patient en lui offrant un feed-back dont il pourra se saisir afin d'ajuster son comportement et mettre en place de nouvelles habitudes vocales. Travailler de concert avec la famille pourra également faciliter l'acceptation de cette nouvelle voix, à la fois par l'entourage et par le patient (cf. Chapitre I III.2.3).

3 D'autres approches thérapeutiques à envisager

Les massages et les mobilisations que nous avons choisies de proposer aux patients participant à notre étude impliquaient des gestes réalisés par les sujets eux-mêmes, sans intervention physique (hormis énonciation d'une consigne et réalisation en modèle) de l'orthophoniste. Ce choix a été précédemment justifié et discuté. Or, comme le précise Mouton (2008), le toucher est un outil supplémentaire à la rééducation : il aide le sujet à sentir, comprendre et surmonter ses troubles. Dans le cadre du soin orthophonique, de nombreux gestes sont possibles dans la prise en soin des pathologies de la sphère oto-rhino-laryngologique. Le toucher peut s'avérer un outil pertinent pour apprécier, de façon plus fine qu'en se fiant à la seule vision, l'état de tension, d'inflammation ou de sclérose d'une structure anatomique dont le patient n'est pas toujours pleinement conscient. Guatterie (2008) estime par exemple que la palpation dans un contexte post-chirurgie cervico-faciale peut renseigner l'orthophoniste sur l'importance des conséquences fibroscléreuses, de l'œdème traumatique, des anomalies de tonus, des contractions musculaires syncinétiques... qui sont des informations importantes pour évaluer les capacités fonctionnelles du patient, mais aussi les éléments déviants sur lesquels il est possible d'agir.

Le toucher peut aussi être thérapeutique. Il peut s'agir d'assouplissement après traitement chirurgical ou radiothérapie, de mobilisations passives, de relaxation, de travail neuromusculaire, etc. Dans cette perspective, les thérapies manuelles pourraient donc constituer, comme le soulignent Roch & Piron (2008) une aide importante dans la rééducation post-opératoire après chirurgie carcinologique. Ces dernières mettent notamment l'accent sur le principe d'unicité selon lequel tout est lié dans le corps humain : une considération en totale adéquation avec le travail vocal auprès du patient laryngectomisé quand nous avons évoqué l'influence de sa posture globale et de son état de détente générale sur ses capacités phonatoires (cf. Chapitre I II.2). La thérapie manuelle s'appuie aussi, du point de vue neurophysiologique, sur l'utilisation de l'information proprioceptive afférente pour obtenir une reprogrammation du système nerveux central et l'évolution positive du sujet. En d'autres termes, le canal tactile fournit des informations kinesthésiques, proprioceptives et sensori-motrices. Celles-ci facilitent l'intégration par le patient de son nouveau schéma corporel et des nouvelles dynamiques plus confortables et performantes pour lui. Ainsi, ce type d'approche clinique pourrait s'avérer en adéquation avec les besoins des sujets laryngectomisés totaux quand nous avons exposé les conséquences physiologiques et psychologiques de leur mutilation (cf. Chapitre I I.3).

Au-delà d'un travail de détente en séance orthophonique, l'éveil proprioceptif et l'accès à un état relâché, confortable et bénéfique pour l'acquisition de la voix oro-œsophagienne pourraient aussi faire appel à des approches thérapeutiques complémentaires dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire constructive. Il s'agirait alors de s'interroger, non seulement sur le bénéfice de thérapies manuelles en orthophonie mais aussi sur celui de prises en charge réalisées en parallèle par d'autres professionnels qui pourraient poursuivre les mêmes objectifs sur le plan psychocorporel et faciliter l'apprentissage d'une nouvelle voix. Ainsi, il pourrait être intéressant d'envisager et d'évaluer les bénéfices de l'intervention d'ostéopathes, de psychomotriciens ou encore de sophrologues auprès de patients laryngectomisés totaux.

CONCLUSION

Dans le cadre d'une prise en soin orthophonique d'éducation à la voix oro-œsophagienne, les patients laryngectomisés totaux sont confrontés à des difficultés spécifiques, inhérentes à leur parcours médical et personnel. Face à ces dernières, la recherche d'un état corporel détendu et d'un relâchement musculaire pourrait, selon de nombreux auteurs, faciliter la progression de leurs aptitudes vocales. Par ailleurs, les exercices visant l'accès à un état de détente et à une conscience proprioceptive accrue occupent déjà une place importante dans la réhabilitation vocale des dysphonies organiques ou fonctionnelles.

Nous nous sommes ainsi interrogées sur l'influence d'exercices de détente sur la progression en voix oro-œsophagienne, ainsi que sur le moment d'administration le plus propice dans la chronologie de la prise en soin. Ces considérations nous ont amenées à conduire une démarche d'élaboration et d'évaluation d'un protocole de détente en complément d'une rééducation orthophonique ordinaire auprès de sujets acquérant la voix œsophagienne.

Notre étude ne permet pas de conclure à un effet significativement bénéfique du protocole de détente tel qu'il a été proposé au cours de notre intervention. De fait, ce dernier n'accélère objectivement pas la progression de l'efficacité vocale des sujets et ce, qu'il soit proposé en début ou en cours de prise en soin. Cependant, notre travail fournit des données pouvant venir interroger et nourrir la pratique clinique orthophonique.

Il est pertinent de souligner que tout au long de la rééducation, les patients souhaitent majoritairement investir la voix oro-œsophagienne comme un moyen de communication orale substitutif et recouvrent peu à peu une appétence et un plaisir à la communication orale.

Par ailleurs, nos résultats démontrent aussi que le rythme de progression des patients laryngectomisés totaux, quel que soit le traitement reçu, est significativement plus rapide lors des quinze premières séances. Ceci est corrélé avec la mise en place d'un mécanisme d'éruption contrôlée en début de prise en soin qui permet au patient de passer d'un état aphone à une situation où la phonation redevient possible. Par la suite, la vitesse de progression tend à ralentir : ceci est corrélé à une phase de perfectionnement aux progrès moins spectaculaires et à une légère diminution motivationnelle. Ces éléments sont à mettre en lien avec le caractère long et coûteux de ce type de rééducation ou encore avec les effets néfastes du traitement radiothérapique parallèle. Ces considérations viennent enrichir les connaissances sur ce type de prise en soin et pourraient éclairer les praticiens dans leurs thérapies.

Même si nos travaux, dont la validité pâtit de biais non négligeables, ne montrent pas de résultats probants quant à l'efficacité des exercices de détente sélectionnés, nous pensons que la démarche thérapeutique qui vise à rechercher un état détendu et à éveiller le patient sur le plan proprioceptif n'est pas dénuée d'intérêt.

L'éducation à la voix oro-œsophagienne est une rééducation vocale avant tout, domaine dans lequel la détente a prouvé ses bénéfices. Par ailleurs, nous pouvons nous interroger sur les bienfaits de tels exercices dans le cadre d'une prise en charge libérale. En effet, un rythme moins intensif, un contexte écologique, une distance à la chirurgie et à la radiothérapie plus importante pourraient inciter le patient à mieux investir ce type de travail dont il pourrait aussi retirer davantage de bénéfices.

Dans la continuité de notre idée de recherche, d'autres approches thérapeutiques poursuivant les mêmes objectifs que les exercices d'auto-détente proposés pourraient être envisagées. Ainsi, les thérapies manuelles ou autres approches visant la relaxation, la levée des points de tension, l'assouplissement, la précision du schéma corporel etc.

s'avèreraient peut-être appropriées, en parallèle du travail vocal, pour les patients laryngectomisés totaux.

De nombreuses réflexions sont envisageables pour améliorer la prise en soin des patients laryngectomisés. Nous espérons que notre démarche, encouragera de futurs travaux de recherche dans ce domaine au sein duquel, nous en sommes convaincues, de nombreux praticiens pourraient s'épanouir. Nous témoignons ici d'une expérience scientifique mais aussi humaine, faite de rencontres et d'échanges avec les patients laryngectomisés et leurs soignants. L'éducation à la voix oro-œsophagienne est l'occasion pour le thérapeute d'accompagner le patient dans la découverte et la maîtrise de sa nouvelle voix : une mission forte de symboles et gratifiante pour les orthophonistes. Ainsi, malgré un contexte médical parfois intimidant, ces rééducations s'inscrivent dans une dynamique de soutien et d'échange humainement et émotionnellement très riche que nous avons eu la chance d'expérimenter au cours de ces deux années de travail.

REFERENCES

- Alexandre, L. (2014). *La défaite du cancer*. Paris, France : JC Lattès.
- Allali, A. & Le Huche, F. (2008). *La voix sans larynx*. Marseille, France : Solal.
- Allali, A. (2010). Réhabilitation olfactive après laryngectomie totale. *Rééducation orthophonique*, 243, 93-108.
- Amman, I. (1999). *De la voix en orthophonie*. Marseille, France : Solal.
- ATOS Médical (n.d.). *Vivre en étant laryngectomisé* (pp. 4-5).
- Attieh, A., Searl, J., Shahaltough, N., Wreikat, M. & Lundy, D. (2008). Voice restoration following total laryngectomy by tracheoesophageal prothesis : effect on patients' quality of life and voice handicap in Jordan. *Health and quality of life outcomes*, 6, 26.
- Aupérin, A. & Hill, C. (2005). Epidémiologie des carcinomes des voies aérodigestives supérieures. *Cancer/Radiothérapie*, 9, 1-7.
- Babin, E. & Grandazzi, G. (2009). Qualité de vie des patients en cancérologie ORL. *La lettre d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale*, 316, 10-14.
- Baudinat, C., Masbou, S. & Puech, M. (2007). Rééducation des laryngectomies totales. *Kinésithérapie*, 63, 31-34.
- Bretagne, E. (2010). La voix oro-œsophagienne : apprentissage, avantages et limites. *Rééducation orthophonique*, 243, 61-66.
- Calais-Germain, B. & Germain, F. (2013). *Anatomie pour la voix*. Paris, France : Désiris.
- 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* (pp. 109-125). Marseille, France : Solal.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conrad, L. & Heuillet-Martin, G. (2008). *Du silence à la voix, nouveau manuel de rééducation après laryngectomie totale*. Marseille, France : Solal.
- Cornut, G. (2009). *Que sais-je ? La Voix*. Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Couture, G., Eyoun, I. & Martin, F. (1997). Les massages. In G. Couture, I. Eyoun & F. Martin (Eds.), *Les fonctions de la face : évaluation et rééducation* (pp. 161-175). Isbergues, France : Ortho Edition.
- Culton, G. L. & Gerwin, J. M. (1998). Current trends in laryngectomy rehabilitation : a survey of speech-language pathologists. *Otolaryngology Head Neck Surgery*, 118 (4), 458-463.
- Cucherat, M. (2009). *Interprétation des essais cliniques pour la pratique médicale*. Récupéré le 27 février 2015 de <http://www.spc.univ-lyon1.fr/polycop/plan%20factoriel.htm>
- Damste, P. H. (1958). *Oesophageal speech* (thèse). Université de Groningen.
- Dufour, X. (2008). Les implants phonatoires : techniques de pose et prise en charge des complications. *Annales d'otolaryngologie et chirurgie cervico-faciale*, 125, 328-330.

-
- Estienne, F. (1998). *Voix parlée, voix chantée : examen et thérapie*. Paris, France : Masson.
- Fakhry, N. (2010). Les évidements ganglionnaires cervicaux. In A. Giovanni & D. Robert. (Eds). *Prise en charge orthophonique en cancérologie ORL* (p. 170-179). Marseille, France : Solal.
- Farenc, J. C. (2008). Toucher thérapeutique en orthophonie : traitement des tumeurs cancéreuses de la cavité buccale et de la région oro-pharyngée. *Rééducation orthophonique*, 236, 79-86.
- Farenc, J. C. (2010). La voix trachéo-œsophagienne avec valve automatique. In Farenc, J-C. (Eds.). *Rééducation Orthophonique*, 243, 87-92.
- Fournier, C. (1994). *La voix, un art et un métier*. Seyssel, France : Comp'act.
- Gil, Z., Gupta, A., Kummer, B., Cordeiro, P., Kraus, D., Shah, J., Patel, S. (2009). The role of pectoralis major muscle flap in salvage total laryngectomy. *Archive otorhinolaryngology head and neck surgery*, 135 (10), 1019-23.
- Giovanni, A. & Robert, D. (2010). *Prise en charge orthophonique en cancérologie ORL*. Marseille, France : Solal.
- Gourguechon, R. & Petraroli, L. (2012). *LT-clic : création d'un logiciel d'aide à la prise en charge et à l'accompagnement du patient laryngectomisé total* (Mémoire d'Orthophonie). Université Lille 2.
- Grolman, W., Eerenstein, S. E., Range, R.-A., Canu, G., Bogaardt, H., Dijkhuis, J.-P., ... Schouwenburg, P.-F. (2008). Vocal efficiency in tracheoesophageal phonation. *Auris Nasus Larynx*, 35 (1), 83-88.
- Grosdemange, M. & Malingrèy, M. (2010). *Prise en charge du patient ayant subi une laryngectomie totale : élaboration d'un guide à l'usage des orthophonistes libéraux* (Mémoire d'Orthophonie). Université H. Poincaré, Nancy.
- Guatterie, M. (2008). La palpation en chirurgie cervico-faciale. *Rééducation orthophonique*, 236, 69-76.
- Hans, S. & Brasnu, D. (2008). La douleur en tant que symptôme en ORL. *Douleurs évaluation - diagnostic - traitement*, 9, 144-149.
- Hans, S. & Brasnu, D. (2010). Cancers ORL : conduite à tenir et traitement. *AKOS Traité de Médecine*. Paris, France : Elsevier Masson.
- Hans, S., Bouccara, D. & Brasnu, D. (2009). Evolution des facteurs de risque des cancers des voies aérodigestives supérieures : analyse des données récentes de la littérature. *Annales d'Otolaryngologie et chirurgie cervico-faciale*, 126, 29-34.
- Hashibe, M., Brennan, P., Chuang, S.C., Boccia, S., Castellsague, X., Chen, C., ... Boffeta, P. (2009). Interaction between tobacco and alcohol use and the risk of head and neck cancer: pooler analysis in the international head and neck cancer epidemiology consortium. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 18, 541-550.
- Haute Autorité de Santé & Institut National du Cancer (2009). *Guide ALD 30 : Cancer des voies aérodigestives supérieures*. Paris, France.
- Haute Autorité de Santé & Institut National du Cancer (2010). *Guide ALD 30 : La prise en charge des cancers des voies aéro-digestives supérieures*. Paris, France.
-

-
- Hébert, C., St-Pierre Lafond, D. & Bergeron, M. (2003). *Nouvelle voix nouvelle vie guide à l'intention des laryngectomisés*.
- Heuillet-Martin, G., Garson-Bavard, H. & Legré, A. (2007). Culture vocale. In G. Heuillet-Martin, H. Garson-Bavard & A. Legré (Eds.), *Une voix pour tous. Tome 1* (pp.107-191). Marseille, France : Solal.
- Kremer, J. M. (2004). Education à l'acquisition et à l'utilisation de la voix oro-œsophagienne et/ou trachéo-œsophagienne et à l'utilisation de toute prothèse phonatoire. In T. Rousseau (Eds.), *Prise en charge orthophonique des pathologies oto-rhino-laryngologiques. Approches thérapeutiques en orthophonie, Tome 3* (pp. 175-211). Paris, France : Ortho Editions.
- Kremer, J. M. & Bétrancourt, P. (2010). Cancers de la sphère oro-pharyngo-laryngée : l'intervention orthophonique en libéral. *Rééducation orthophonique*, 243, 125-138.
- Lacau St Guily, J. & Brasnu, D. (2006). *Recommandations de prise en charge des cancers ORL et des voies aérodigestives supérieures*. ORL Cancer Groupe Ile de France.
- Le Huche, F. & Allali, A. (2010). *La voix. Tome 3 : Pathologies vocales d'origine organique*. Paris, France : Broché.
- Mamelle, G., Domenge, C. & Bretagne, E. (1998). Réinsertion et surveillance médicale du laryngectomisé. *EMC oto-rhino-laryngologie*, 20-710-A-30.
- Markou, K., Christoforidou, A., Karasmanis, I., Tsiropoulos, G., Triaridis, S., Constantinidis, I., ...Nikolaou, A. (2013). Laryngeal cancer: epidemiological data from Northern Greece and review of the literature. *Hippokratia Journal*, 17(4), 313-318.
- McFarland, D. H. (2009). *L'anatomie en orthophonie Parole, déglutition et audition*. Paris, France : Elsevier Masson.
- Ministère de la santé, de la famille et de la personne handicapée (2002). *Décret de compétence des orthophonistes* (Décret n° 2002 721).
- Mouawad, F. (2012). *Place de la laryngectomie totale et de la pharyngo-laryngectomie totale dans l'arsenal thérapeutique des tumeurs avancées du pharyngo-larynx à l'ère de la préservation laryngée* (Thèse de médecine) Faculté de médecine de Warembourg.
- Moukarbel, R., Doyle, P., Yoo, J., Franklin, J., Day, A. & Fung, K. (2011). Voice-related quality of life (V-RQOL) outcomes in laryngectomees. *Head and Neck*, 33 (1), 31-36.
- Mouton, L. (2008). Toucher thérapeutique et thérapie du toucher. *Rééducation orthophonique*, 236, 57-60.
- Osta, A. (2010). Intérêts et limites de l'analyse acoustique dans la prise en charge orthophonique des pathologies vocales d'origine cancéreuse. *Rééducation orthophonique*, 243, 139-162.
- Paget-Bailly, S. (2012). *Facteurs de risque professionnels des cancers des voies aérodigestives supérieures : Synthèse des données épidémiologiques et analyse d'une étude cas-témoins, l'étude Icare* (thèse de doctorat). Université Paris Sud, France.
- Piron, A. & Roch, J. B. (2008). Les techniques manuelles en orthophonie. *Rééducation orthophonique*, 236, 153-163.
- Roch, D. & Thibault, M. P. (2010). Le patient et son entourage. *Entretiens de Bichat, Orthophonie 2010*, 91-96.
-

-
- Roger, V. De Raucourt, D. & Babin, E. (2014). Surveillance et réinsertion du patient laryngectomisé. *Oto-rhino-laryngologie*, 9 (2), 1-9.
- Rousseau, T. (2004). Prise en charge orthophonique des pathologies oto-rhino-laryngologiques. *Approches thérapeutiques en orthophonie, Tome 3*. Paris, France : Ortho Editions.
- Scoazec, J. Y., & Sabourin, J. C. (2010). Septième édition de la classification TNM. *Annales de pathologie*, 30 (1), 2-6.
- Singer, S., Wollbrück, D., Dietz, A., Schock, J., Pabst, F., Vogel, H. J., ... Meuret, S. (2013). Speech rehabilitation during the first year after total laryngectomy. *Head and Neck*, 35 (11), 1583-90.
- Tessier, C. (2010). Etre orthophoniste dans un service de cancérologie ORL : technique et relation d'aide, réflexions personnelles. *Rééducation Orthophonique*, 243, 5-14.
- Union Internationale Contre le Cancer & American Joint Committee on Cancer (2009). *TNM Classification of malignant tumours, seventh edition*.
- Vandersteen, C., Dassonville, O., Pierre, S., Poissonnet, G., Chamorey, E., Leysalle, A., ... Bozec, A. (2013). Le traitement des cancers localement avancés de l'hypopharynx au XXIème siècle : stratégie thérapeutique, résultats carcinologiques et fonctionnels. *Annales françaises d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervicale*, 130 (4S), A62.

GLOSSAIRE

Adhérence : accolement pathologique de deux tissus normalement séparés.

Chimiothérapie, CT : injection d'une substance chimique ayant pour effet la destruction des cellules souches des cellules cancéreuses mais aussi de certaines cellules souches saines.

Clics pharyngés : bruits produits par la propulsion de l'air buccal contre le point d'articulation

Dysphagie : trouble de la déglutition lié à une difficulté de passage des aliments de la bouche vers l'estomac.

Dysphonie : anomalie de la qualité de la voix qui devient rauque, éteinte, trop aiguë, trop grave ou bitonale.

Dyspnée : gêne respiratoire qui se manifeste par une sensation de manque d'air, un mouvement respiratoire pénible et parfois volontaire.

Erygmophonie : procédé permettant une production sonore grâce à l'éruclation contrôlée (voix oro-œsophagienne).

Fausse route : accident dû à l'inhalation dans les voies aériennes de liquide ou de particules alimentaires normalement destinés à l'œsophage.

Fistule : canal pathologique mettant en communication anormale deux viscères (fistule interne, ici trachéo-œsophagienne) ou un viscère et la peau (fistule externe, ici pharyngostome).

Grenouillage : production sonore inadaptée résultant de l'accolement du vélum et de la langue.

Hyposalie : diminution de la production de salive entraînant une sécheresse buccale.

IRM : imagerie par résonance magnétique.

Odynophagie : douleur au cours de la déglutition, au niveau pharyngé ou œsophagien, sans blocage du bol alimentaire.

Otalgie : douleur au niveau de l'oreille.

Panendoscopie : examen des voies aéro-digestives supérieures à l'aide d'une caméra passée dans ces voies sous anesthésie.

Pharyngostome : fistule externe. Communication pathologique entre le pharynx et la peau cervicale, entraînant une fuite salivaire au niveau de la peau cervicale lors de la déglutition.

Radiothérapie, RTE : traitement locorégional visant à détruire les cellules cancéreuses au moyen de rayons ionisants (radiations radioactives, rayons X).

SCOM : muscle sterno-cléido-occipito-mastoïdien.

SSO : sphincter supérieur de l'œsophage.

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

Sténose : rétrécissement pathologique du calibre d'un canal ou d'un vaisseau sanguin.

Subglossectomie : exérèse partielle de la langue.

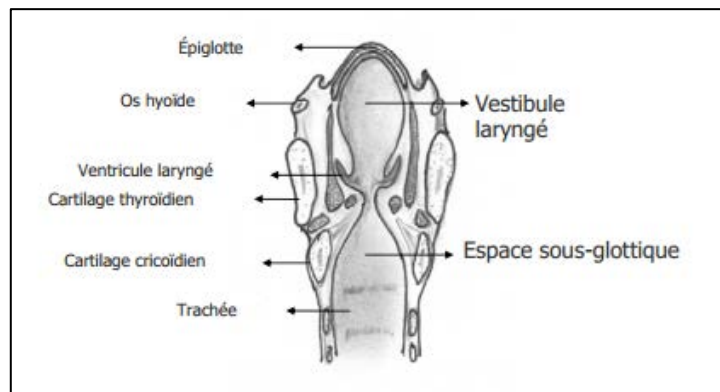
VADS : voies aérodigestives supérieures, qui comprennent l'ensemble des conduits et cavités aériens de la face et du cou.

VOO : voix oro-œsophagienne.

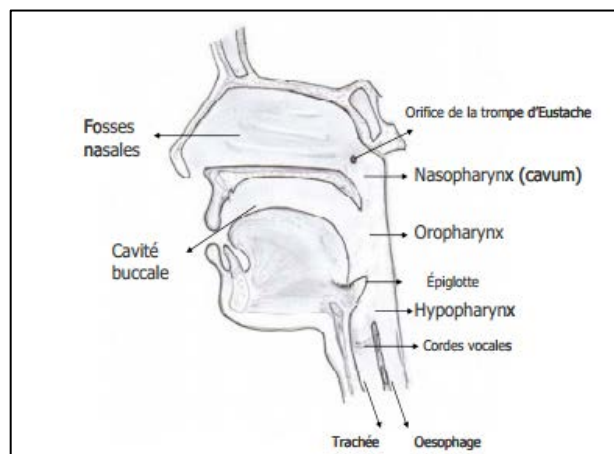
VTO : voix trachéo-œsophagienne

ANNEXES

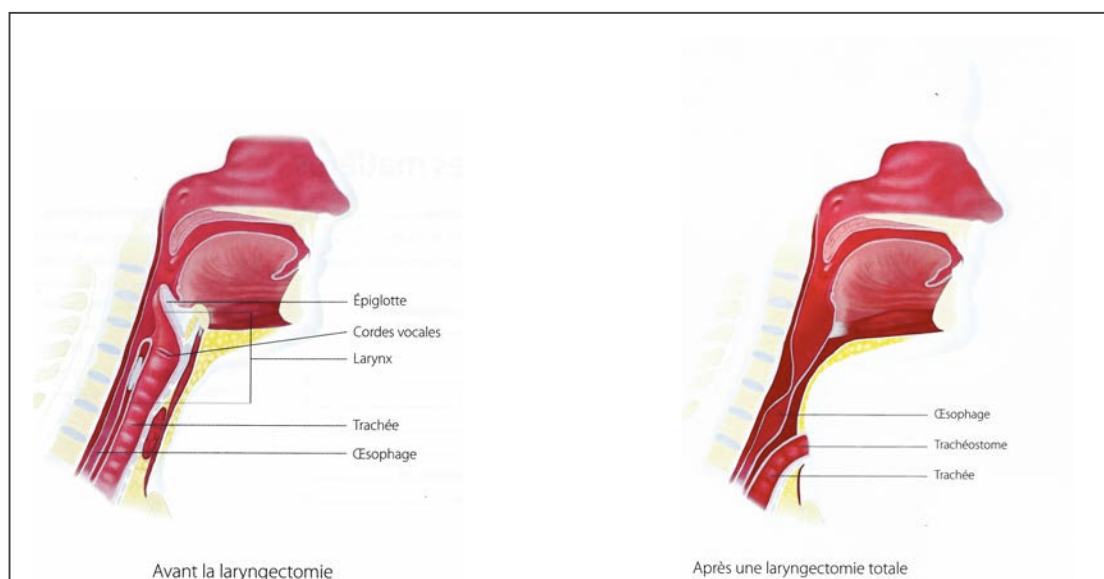
Annexe I : Coupe frontale du larynx (HAS & INCa, 2009)



Annexe II : Coupe sagittale des voies aériennes digestives supérieures (HAS & INCa, 2009)



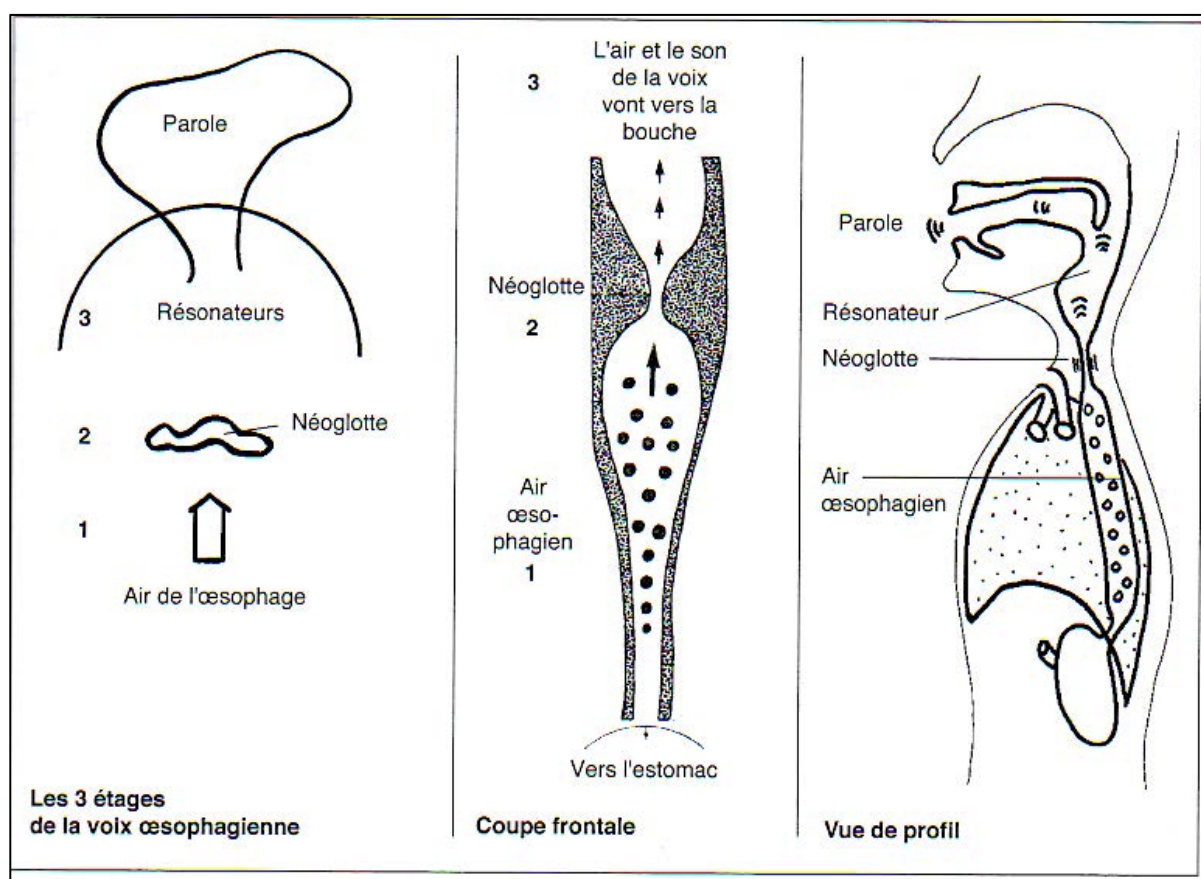
Annexe III : Schéma avant-après laryngectomie totale (ATOS Medical, n.d.)



Annexe IV : Tableau synthétique des différentes voix de substitution

Voix	réserve d'air	vibrateur	résonateurs
laryngée	pulmonaire	cordes vocales	pharynx, cavité buccale, cavité nasale
avec prothèse externe	pharyngée et buccale	externe	pharynx, cavité buccale, cavité nasale
trachéo-œsophagienne	pulmonaire	SSO (néo-glotte)	pharynx, cavité buccale, cavité nasale
oro-œsophagienne	œsophagienne	SSO (néo-glotte)	pharynx, cavité buccale, cavité nasale

Annexe V : Fonctionnement de la voix oro-œsophagienne (Conrad & Heuillet-Martin, 2008)



Annexe VI : Accord de participation et d'autorisation



Institut Sciences et Techniques de Réadaptation : Département d'Orthophonie
Adresse postale : 8, avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08
Téléphone standard : 04 78 77 70 00

FORMULAIRE D'INFORMATION et d'AUTORISATION

Conformément aux dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives au traitement des données informatisées

La présente autorisation sera établie en trois exemplaires, destinés à la personne engagée, à l'expérimentateur principal ainsi qu'à l'institut ISTR.

LOI n° 2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Directive 95/46/CE du Parlement européen et du Conseil, du 24 octobre 1995, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données [Journal officiel n° L 281 du 23/11/1995 p. 0031 - 0050]

I. CONTEXTE : des collectes de données sont nécessaires à la recherche en orthophonie en fonction d'objectifs à définir, tels que la prévention, l'évaluation, le diagnostic, les programmes de soins, d'entraînements, d'éducation thérapeutique. Le traitement de ces données est sous la responsabilité d'un investigateur, responsable du projet de recherche : un praticien de la santé soumis au droit national et aux réglementations arrêtées par les autorités nationales compétentes relevant du secret médical professionnel, un chercheur soumis au droit national et aux réglementations arrêtées par les autorités nationales compétentes, ou par toute autre personne soumise à l'obligation de secret équivalente.

Le ou les responsables du traitement des données s'engage(nt) à une confidentialité des données, traitées loyalement et licitement collectées pour des finalités déterminées, explicites et légitimes.

Les données doivent être adéquates, pertinentes et non excessives au regard des finalités exactes.

Les données sont conservées pendant une durée n'excédant pas la période précitée dans la déclaration CNIL¹, et dans la limite de conservation de 50 ans quand il s'agit de données personnelles.

Toute personne agissant sous l'autorité du responsable du traitement ou celle du sous-traitant qui réalise la mise en œuvre du traitement informatique, et qui accède à des données à caractère personnel, ne peut les traiter que sur instruction du responsable du traitement.

II. INFORMATION sur la RECHERCHE

1. Personne concernée :
2. Responsable du traitement (Directeur de mémoire):
3. Tiers concerné (Expérimentateur principal) :
4. Destinataires des données² :
5. Finalités du traitement des données (Titre du projet de recherche) :

III. ACCÈS AUX DONNÉES

Le responsable du traitement des données est tenu de répondre aux questions concernant la connaissance de la logique qui sous-tend tout traitement automatisé des données en collaboration avec le service chargé du traitement informatique des fichiers. Il garantit l'accès aux données sous une forme intelligible. Un droit de rectification et d'opposition est consenti sur demande de la personne concernée au responsable du traitement.

¹ <http://www.cnil.fr/vos-obligations/declarer-a-la-cnil/>

² Les destinataires des données sont : Université Claude Bernard Lyon 1 - l'Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation.

Le responsable du traitement et le tiers concerné s'engagent à respecter les principes du Code de la santé publique et à ne pas diffuser les données en dehors de l'application des règles relatives au secret médical professionnel et au droit à l'image dans le cas de données audiovisuelles.

IV. TRANSFERT des DONNEES

Les données à caractère personnel recueillies pour la présente étude ne peuvent prétendre à aucun transfert ; une extension du traitement des données imposera une information à la personne concernée.

CONSENTEMENT ECLAIRE de la personne concernée

Je soussigné(e).....

autorise les étudiant(e)s en orthophonie³,.....

encadré(e)s par

a/⁴ à collecter des informations me concernant dans le cadre d'une expérimentation scientifique.

b/ à autoriser un enregistrement audio et/ou vidéo où je peux être identifié, afin de faciliter l'observation et l'analyse.

c/ à utiliser les données obtenues dans le cadre d'un travail de recherche en orthophonie, par le biais d'un traitement informatique.

d/ à communiquer les résultats de ce travail lors de la soutenance publique.

e/ à diffuser les documents audio ou vidéo sous forme d'extraits sélectionnés lors d'une présentation publique.

et ce, dans le respect de l'anonymat et de l'éthique garantis par la loi n°70-643 du 17 juillet 1970 ainsi que les dispositions du Code Pénal (art.368) et du Code Civil (art.9)⁵.

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à (*finalité*):

Conformément à la loi "Informatique et libertés" du 6 janvier 1978 modifiée en 2004, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent, que vous pouvez exercer en vous adressant à (*identité du responsable et adresse mail*). Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant.

Date et signature :

³ Les étudiants sont tenus d'informer le participant sur les finalités et les modalités de la recherche. Un document d'information (CIRO) est rédigé et diffusé à cet effet.

⁴ Il s'agit de prendre connaissance des points a) à e) avec la personne habilitée à signer le formulaire ; il est possible de barrer un point qui ne convient pas.

Annexe VII : Questionnaires

1. Questionnaire Patient

Patient QUESTIONNAIRE AU PATIENT Q0	QUESTIONNAIRE AU PATIENT Q1	QUESTIONNAIRE AU PATIENT Q2
1. Aujourd'hui, aimez-vous parler ? pas du tout ☐ très peu ☐ moyennement ☐ plutôt oui ☐ oui, beaucoup ☐	1. Aujourd'hui, aimez-vous parler ? pas du tout ☐ très peu ☐ moyennement ☐ plutôt oui ☐ oui, beaucoup ☐	1. Aujourd'hui, aimez-vous parler ? pas du tout ☐ très peu ☐ moyennement ☐ plutôt oui ☐ oui, beaucoup ☐
2. Quel est votre mode de communication préférentiel ? aucun ☐ à l'écrit ☐ geste ☐ chuchoter ☐ voix oesophagienne ☐	2. Quel est votre mode de communication préférentiel ? aucun ☐ à l'écrit ☐ geste ☐ chuchoter ☐ voix oesophagienne ☐	2. Quel est votre mode de communication préférentiel ? aucun ☐ à l'écrit ☐ geste ☐ chuchoter ☐ voix oesophagienne ☐
3. Avez-vous envie de parler en VO? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	3. Avez-vous envie de parler en VO? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	3. Avez-vous envie de parler en VO? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐
4. Vous sentez vous à l'aise quand vous parlez ? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	4. Vous sentez vous à l'aise quand vous parlez ? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	4. Vous sentez vous à l'aise quand vous parlez ? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐
5. Quand vous vous exprimez en voix chuchotée, avez-vous le sentiment d'être compris ? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	5. Quand vous vous exprimez en voix chuchotée, avez-vous le sentiment d'être compris ? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	5. Quand vous vous exprimez en voix chuchotée, avez-vous le sentiment d'être compris ? jamais ☐ rarement ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐
6. Quand vous vous exprimez en voix oesophagienne, avez-vous le sentiment d'être compris ? NC (non concerné) ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	6. Quand vous vous exprimez en voix oesophagienne, avez-vous le sentiment d'être compris ? NC (non concerné) ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	6. Quand vous vous exprimez en voix oesophagienne, avez-vous le sentiment d'être compris ? NC (non concerné) ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐
7. Est-ce que parler engendre pour vous de la fatigue ? NC ☐ jamais ☐ fatigue légère ☐ fatigue modérée ☐ fatigue intense ☐	7. Est-ce que parler engendre pour vous de la fatigue ? NC ☐ jamais ☐ fatigue légère ☐ fatigue modérée ☐ fatigue intense ☐	7. Est-ce que parler engendre pour vous de la fatigue ? NC ☐ jamais ☐ fatigue légère ☐ fatigue modérée ☐ fatigue intense ☐
8. Ressentez vous des tensions quand vous parlez en VO ? NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	8. Ressentez vous des tensions quand vous parlez en VO ? NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	8. Ressentez vous des tensions quand vous parlez en VO ? NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐
9. Ressentez vous des douleurs quand vous parlez en VO ? NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	9. Ressentez vous des douleurs quand vous parlez en VO ? NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐	9. Ressentez vous des douleurs quand vous parlez en VO ? NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐

10. Avez-vous des douleurs/balonnements/rejets après avoir parlé en VO ?

NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐

Autres remarques :

10. Avez-vous des douleurs/balonnements/rejets après avoir parlé en VO ?

NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐

Autres remarques :

10. Avez-vous des douleurs/balonnements/rejets après avoir parlé en VO ?

NC ☐ jamais ☐ parfois ☐ souvent ☐ toujours ☐

Autres remarques :

Patient	QUESTIONNAIRE ORTHO Q0	QUESTIONNAIRE ORTHOPHONISTE Q1	QUESTIONNAIRE ORTHOPHONISTE Q2
	1. Le patient a-t-il recours au grenouillage ? jamais ●●●●● à chaque rencontre	1. Le patient a-t-il recours au grenouillage ? jamais ●●●●● à chaque rencontre	1. Le patient a-t-il recours au grenouillage ? jamais ●●●●● à chaque rencontre
	2. Le patient parvient-il à réaliser une injection ? pas du tout ●●●●● tout à fait	2. Le patient parvient-il à réaliser une injection ? pas du tout ●●●●● tout à fait	2. Le patient parvient-il à réaliser une injection ? pas du tout ●●●●● tout à fait
	3. La patient produit-il un rejet sonore de façon volontaire après une injection ? pas du tout ●●●●● toujours	3. La patient produit-il un rejet sonore de façon volontaire après une injection ? pas du tout ●●●●● toujours	3. La patient produit-il un rejet sonore de façon volontaire après une injection ? pas du tout ●●●●● toujours
	4. Le patient a-t-il acquis l'indépendance des souffles ? pas du tout ●●●●● tout à fait	4. Le patient a-t-il acquis l'indépendance des souffles ? pas du tout ●●●●● tout à fait	4. Le patient a-t-il acquis l'indépendance des souffles ? pas du tout ●●●●● tout à fait
	5. Le patient manifeste-t-il de l'agitation ? jamais ●●●●● fortement	5. Le patient manifeste-t-il de l'agitation ? jamais ●●●●● fortement	5. Le patient manifeste-t-il de l'agitation ? jamais ●●●●● fortement
	6. Le patient présente-t-il des signes physiques de crispation ? pas du tout ●●●●● fortement	6. Le patient présente-t-il des signes physiques de crispation ? pas du tout ●●●●● fortement	6. Le patient présente-t-il des signes physiques de crispation ? pas du tout ●●●●● fortement
	7. La voix du patient est-elle audible (intensité suffisante) ? pas du tout ●●●●● fortement	7. La voix du patient est-elle audible (intensité suffisante) ? pas du tout ●●●●● fortement	7. La voix du patient est-elle audible (intensité suffisante) ? pas du tout ●●●●● fortement
	8. Le patient parvient-il à produire une consonne sourde ? pas du tout ●●●●● parfaitement	8. Le patient parvient-il à produire une consonne sourde ? pas du tout ●●●●● parfaitement	8. Le patient parvient-il à produire une consonne sourde ? pas du tout ●●●●● parfaitement
	9. Le patient parvient-il à produire une consonne sonore ? pas du tout ●●●●● parfaitement	9. Le patient parvient-il à produire une consonne sonore ? pas du tout ●●●●● parfaitement	9. Le patient parvient-il à produire une consonne sonore ? pas du tout ●●●●● parfaitement
	10. Combien de syllabes le patient peut-il produire sur un rejet ? aucune ●●●●● 4 ou plus	10. Combien de syllabes le patient peut-il produire sur un rejet ? aucune ●●●●● 4 ou plus	10. Combien de syllabes le patient peut-il produire sur un rejet ? aucune ●●●●● 4 ou plus

11. Le patient présente-t-il des signes de forçage (pression importante, SSO pas suffisamment détendu, souffle très important, ...)

non, aucun ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ oui, très clairement

12. Le patient a-t-il une parole fluide ?

pas du tout ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ tout à fait

A quelle niveau de l'échelle de Le Huche situez-vous le patient ?

Autres remarques :

11. Le patient présente-t-il des signes de forçage (pression importante, SSO pas suffisamment détendu, souffle très important, ...)

non, aucun ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ oui, très clairement

12. Le patient a-t-il une parole fluide ?

pas du tout ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ tout à fait

A quelle niveau de l'échelle de Le Huche situez-vous le patient ?

Autres remarques :

11. Le patient présente-t-il des signes de forçage (pression importante, SSO pas suffisamment détendu, souffle très important, ...)

non, aucun ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ oui, très clairement

12. Le patient a-t-il une parole fluide ?

pas du tout ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ tout à fait

A quelle niveau de l'échelle de Le Huche situez-vous le patient ?

Autres remarques :

Patient QUESTIONNAIRE AU TIERS Q0	QUESTIONNAIRE AU TIERS Q1	QUESTIONNAIRE AU TIERS Q2
1. À quelle fréquence échangez-vous verbalement avec le patient ? jamais ●●●●● à chaque rencontre	1. À quelle fréquence échangez-vous verbalement avec le patient ? jamais ●●●●● à chaque rencontre	1. À quelle fréquence échangez-vous verbalement avec le patient ? jamais ●●●●● à chaque rencontre
2. Êtes-vous à l'aise dans vos échanges avec le patient ? pas du tout ●●●●● tout à fait	2. Êtes-vous à l'aise dans vos échanges avec le patient ? pas du tout ●●●●● tout à fait	2. Êtes-vous à l'aise dans vos échanges avec le patient ? pas du tout ●●●●● tout à fait
3. Le patient manifeste-t-il un comportement d'effort lors de la phonation ? pas d'effort ●●●●● effort intense	3. Le patient manifeste-t-il un comportement d'effort lors de la phonation ? pas d'effort ●●●●● effort intense	3. Le patient manifeste-t-il un comportement d'effort lors de la phonation ? pas d'effort ●●●●● effort intense
4. Le patient prend-il l'initiative de l'échange verbal ? jamais ●●●●● très souvent	4. Le patient prend-il l'initiative de l'échange verbal ? jamais ●●●●● très souvent	4. Le patient prend-il l'initiative de l'échange verbal ? jamais ●●●●● très souvent
5. Parvenez-vous à comprendre le patient ? jamais ●●●●● toujours	5. Parvenez-vous à comprendre le patient ? jamais ●●●●● toujours	5. Parvenez-vous à comprendre le patient ? jamais ●●●●● toujours
6. Êtes-vous gêné(e) par le souffle du patient quand il parle ? pas du tout ●●●●● fortement	6. Êtes-vous gêné(e) par le souffle du patient quand il parle ? pas du tout ●●●●● fortement	6. Êtes-vous gêné(e) par le souffle du patient quand il parle ? pas du tout ●●●●● fortement
7. Demandez-vous au patient de répéter ? jamais ●●●●● systématiquement	7. Demandez-vous au patient de répéter ? jamais ●●●●● systématiquement	7. Demandez-vous au patient de répéter ? jamais ●●●●● systématiquement
8. Comprenez-vous le patient s'il n'est pas face à vous ? pas du tout ●●●●● parfaitement	8. Comprenez-vous le patient s'il n'est pas face à vous ? pas du tout ●●●●● parfaitement	8. Comprenez-vous le patient s'il n'est pas face à vous ? pas du tout ●●●●● parfaitement
9. Est-il indispensable que le patient accompagne sa parole de gestes pour que vous le compreniez ? pas du tout ●●●●● systématiquement	9. Est-il indispensable que le patient accompagne sa parole de gestes pour que vous le compreniez ? pas du tout ●●●●● systématiquement	9. Est-il indispensable que le patient accompagne sa parole de gestes pour que vous le compreniez ? pas du tout ●●●●● systématiquement
10. Le patient vous semble-t-il crispé lors de la phonation ? très crispé ●●●●● détendu	10. Le patient vous semble-t-il crispé lors de la phonation ? très crispé ●●●●● détendu	10. Le patient vous semble-t-il crispé lors de la phonation ? très crispé ●●●●● détendu
Autres remarques : ----- ----- -----	Autres remarques : ----- ----- -----	Autres remarques : ----- ----- -----

Annexes VIII : Protocole d'évaluation

Dussoyer, M. & Laquertier, C.

Mémoire de recherche en Orthophonie

EVALUATION ORTHOPHONIQUE DE LA VOIX OESOPHAGIENNE

Le protocole d'évaluation suivant sera proposé au patient pour aider à remplir les questionnaires Q0, Q1 et Q2 adressés aux orthophonistes en début, milieu et fin de prise en charge.

	Tâche proposée	Éléments observés
1	Echanges, conversation spontanée avec le patient Exemples : comment allez-vous ? pouvez-vous me rappeler la date ?	- Type de voix utilisée en spontané : voix chuchotée, grenouillage, VO, ... - Articulation de qualité. - Coordination pneumo-phonique, injection et rejet contrôlé. - Intensité suffisante (audibilité). - Crispation et/ou agitation. - Signes de forçage.
2	Produire en VO un /a/	- Coordination pneumo-phonique, injection et rejet contrôlé. - Présence de consonne injectante parasite.
3	Produire en VO un /pa/ et un /ba/	- Capacité à produire une consonne sourde et une consonne sonore.
4	Répétition de la liste de mots Critère d'arrêt : 5 items consécutifs échoués	- Nombre de syllabes maximum produites après une injection. - Phonèmes non produits
5	Lecture à voix haute du texte « La bise et le soleil » Première lecture silencieuse puis LVH. Ne pas proposer cet exercice si échec en lecture de mots	- Coordination pneumo-phonique, injection et rejet contrôlé. - Fluidité de la VO - Eventuels phonèmes non produits. - Intensité suffisante (audibilité). - Crispation et/ou agitation. - Signes de forçage. - Prise d'air aux moments opportuns.

Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation – Université Lyon 1

EVALUATION ORTHOPHONIQUE DE LA VOIX OESOPHAGIENNE

4/ Répétition de la liste de mots : ne pas autoriser de 2ème répétition : l'item peut cependant être répété si le patient l'a mal compris. (1 syllabe 2 syllables 3 ou 4 syllables)

fête	concurrent	chapeau	piquante	apiculteur	exposition
pape	bonne	zèle	bois	têtu	tempête
choux	festivité	six	édredon	jauge	gâteau
cinéma	crépiter	tape	suisse	dame	latte
deux	wagon	tentation	brebis	cote	trébucher
photo	poing	jambon	gauche	administration	

5/ Lecture à voix haute du texte « La bise et le soleil »*

* Pours les non lecteurs proposer une écoute entière du texte puis demander de répéter rhème par rhème.

ECHELLE DE NIVEAU DE LA VOIX ORO-CESOPHAGIENNE		
Niveau	ÉVALUATION DE LA TECHNIQUE DANS LES EXERCICES	ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE LA PAROLE LORS DE L'USAGE DE LA VOIX ORO-CESOPHAGIENNE
I-A	1. Ni agitation, ni crispation. 2. Articulation des consonnes correcte et efficace. 3. Intensité réglable. 4. Modulation possible. 5. Indépendance des souffles sur les groupes de syllabes. 6. [a] sans consonne parasite. 7. [pa] sans hiatus. 8. Voyelles prolongées possibles.	1. Usage facile et sans réticence. 2. Articulation correcte. Pas de syllabation. 3. Intensité suffisante. 4. Timbre agréable. 5. Pas de bruits parasites (absence de souffle pulmonaire, de bruit d'entrée et de consonnes parasites). 6. Fluidité (débit non haché...). 7. Voix homogène. 8. Endurance.
I-B	Déficit supportable (manque une rubrique sur huit dans la série I-A ci-dessus).	Usage habituel de la voix oro-oesophagienne mais persistance de quelques imperfections. Toujours compris après répétition.
II	Déficit marqué pour au moins deux rubriques sur huit dans la série I-A ci-dessus.	Usage possible parfois, mais avec difficulté. Ou usage habituel, mais très défectueux.

III	1. Emission possible : – de toutes les syllabes ; – des voyelles seules ; – des doubles syllabes ; 2. Sons œsophagiens parfois parfaits. 3. Pas d'agitation ni crispation marquée.	Un bout de phrase sonorisée s'est produit au moins une fois. Ou mot simple (deux ou trois syllabes) possible parfois sur commande.
IV	Au moins une classe de syllabes possible, la plupart du temps.	Voix chuchotée acceptable.
V	1. Indépendance des souffles sur [f], [s], ou [ch]. 2. Sons œsophagiens volontaires parfois, ou injection volontaire possible, ou gobage acquis.	Voix chuchotée utilisable mais entravée par souffle pulmonaire, agitation... Usage du grenouillage.
VI	Sons œsophagiens involontaires seulement, ou conservation de l'articulation élémentaire.	Voix chuchotée un peu utilisable.
VII	Aucun son œsophagien possible et grenouillage ou détérioration importante de l'articulation.	Voix chuchotée inutilisable.

EVALUATION ORTHOPHONIQUE DE LA VOIX OESOPHAGIENNE

Feuille de passation

La bise et le soleil

La bise et le soleil se disputaient, chacun assurant qu'il était le plus fort, quand ils ont vu un voyageur qui s'avançait, enveloppé dans son manteau. Ils sont tombés d'accord que celui qui arriverait le premier à faire ôter son manteau au voyageur serait regardé comme le plus fort. Alors, la bise s'est mise à souffler de toute sa force mais plus elle soufflait, plus le voyageur serrait son manteau autour de lui et à la fin, la bise a renoncé à le lui faire ôter. Alors le soleil a commencé à briller et au bout d'un moment, le voyageur, réchauffé a ôté son manteau. Ainsi, la bise a dû reconnaître que le soleil était le plus fort des deux.

EVALUATION ORTHOPHONIQUE DE LA VOIX OESOPHAGIENNE

Feuille de passation - Patient ... Q...

fête	concurrent	chapeau	piquante	apiculteur	exposition
pape	bonne	zèle	bois	têtu	tempête
choux	festivité	six	édredon	jauge	gâteau
cinéma	crépiter	tape	suisse	dame	latte
deux	wagon	tentation	brebis	cote	trébucher
photo	poing	jambon	gauche	administration	

EVALUATION ORTHOPHONIQUE DE LA VOIX OESOPHAGIENNE

Feuille de passation - Patient ... Q...

fête	concurrent	chapeau	piquante	apiculteur	exposition
pape	bonne	zèle	bois	têtu	tempête
choux	festivité	six	édredon	jauge	gâteau
cinéma	crépiter	tape	suisse	dame	latte
deux	wagon	tentation	brebis	cote	trébucher
photo	poing	jambon	gauche	administration	

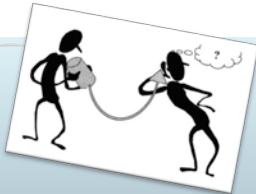
Annexes IX : Plaquette de présentation pour les patients



Qu'est-ce qu'un mémoire d'Orthophonie ?

Dans le cadre de l'obtention de notre diplôme, nous réalisons un travail de recherche qui a pour principal objectif de participer à l'amélioration des pratiques de rééducation en orthophonie.

Nous travaillons en binôme afin de mener notre projet à bien, tout en bénéficiant d'un encadrement de Mme Collot et Mme Hebert, les orthophonistes qui vous suivront tout au long de votre séjour au Val Rosay.



Des questions ?
Nous sommes là pour vous répondre !

Mme Collot, Mme Hebert et nous-mêmes sommes là pour répondre à vos éventuelles questions.

Nous souhaitons être accessibles et disponibles afin de répondre à toutes vos interrogations. Si vous souhaitez avoir plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter, nous serons ravis d'échanger avec vous !

N'hésitez pas à demander nos coordonnées aux orthophonistes.



M. DUSOYER & C. LEQUERTIER
Étudiantes en 3ème Année
Département Orthophonie, UCBL Lyon 1

Participer à notre étude :

Comment ? Pourquoi ?



Soigner, rééduquer, réinsérer : la santé sans préjugés

Plaquette réalisée par M.DUSOYER & C. LEQUERTIER
Étudiantes en 3ème Année d'Orthophonie
Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation
Université Lyon 1



Vous pouvez nous aider à améliorer les soins orthophoniques !

Aujourd'hui, vous avez la chance de pouvoir bénéficier d'une prise en charge orthophonique dans un établissement spécialisé, avec des orthophonistes parfaitement à l'aise dans ce type de prise en charge. Cependant, de nombreuses orthophonistes en libéral, par manque d'informations et de confiance, hésitent à assurer ce type de rééducation.

Notre objectif : formaliser une trame de prise en charge qui pourrait aider nos collègues à organiser leur rééducation. Notre travail vise aussi à améliorer la prise en soin des personnes laryngectomisées en évaluant les bénéfices d'exercices de détente musculaire supplémentaires.

“ Partagez votre expérience ”

QUAND ?

Nous souhaiterions recueillir vos impressions et vos sensations tout **au long de votre prise en charge orthophonique** au Val Rosay.

Cette participation s'effectue **sous couvert d'anonymat**, évidemment. Votre identité ne sera jamais mentionnée dans nos résultats.

COMMENT ?

Il s'agit simplement de **répondre à un court questionnaire** (moins de 10 questions) qui nous permettra de suivre votre évolution au cours de votre prise en charge orthophonique au centre.

Ce questionnaire vous sera proposé au début, à mi-parcours et à la fin de votre séjour.



POURQUOI ?

- Pour **partager votre expérience et vos ressentis**,
- Pour nous aider à mieux cerner vos difficultés, mais aussi à **mieux évaluer vos progrès et les bénéfices de la rééducation**.
- Pour **améliorer les soins orthophoniques** dispensés aux patients laryngectomisés, qui, comme vous, doivent apprendre à **vivre avec une nouvelle voix**.

Annexe X : Courrier d'Information de Recherche en Orthophonie

Dussoyer Marjorie & Lequertier Camille

Mémoire de Recherche en Orthophonie

COURRIER D'INFORMATION SUR LA RECHERCHE EN ORTHOPHONIE

Bonjour,

Etudiantes à l'Université Claude Bernard (UCBL Lyon 1) au sein de l'Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation nous réalisons, dans le cadre de l'obtention de notre Certificat de Capacité d'Orthophonie, un travail de recherche. Il a pour principal objectif de **participer à l'enrichissement des pratiques de rééducation des personnes laryngectomisées totales**. Notre travail vise à améliorer la prise en soin dans le cadre d'un apprentissage de la voix oro-oesophagienne en évaluant les bénéfices d'exercices de détente musculaire supplémentaires. Il s'agira aussi de formaliser une trame de prise en charge qui pourrait aider nos collègues, exerçant en libéral ou en institution, à organiser leur rééducation.

Nous travaillons en binôme afin de mener notre projet à bien, tout en bénéficiant d'un **encadrement de Mme Collot et Mme Hebert, orthophonistes au sein de Centre de Soins de Suite et de Réadaptation du Val Rosay**.

Les personnes souhaitant participer à ces travaux seront recrutées parmi les patients hospitalisés et pris en charge par au Centre SSR du Val Rosay. Informées des formalités et des objectifs de notre démarche par Mmes COLLOT & HEBERT, chaque personne susceptible de présenter les critères d'inclusion à notre étude se verra remettre une plaquette informative détaillant les modalités concrètes de participation à l'étude. A l'issue de notre expérimentation, un retour à l'équipe d'orthophonie du Val Rosay et à tout praticien intéressé sera proposé sous forme d'une réunion d'information. Les patients qui auront participé à l'étude se verront adressé un courrier présentant les résultats et les conclusions de l'expérimentation à laquelle ils auront contribué.

Notre expérimentation se déroulera d'avril à décembre 2014 au sein du service de soin de suite polyvalent à orientation cancérologique du Val Rosay. Les patients recrutés auront trente séances de rééducation orthophonique réparties sur six semaines. A celles-ci s'ajoutent trois séances de bilan comprenant des exercices formalisés qui permettront d'évaluer leur niveau en voix oro-oesophagienne via la complétion de trois questionnaires : l'un adressé à l'orthophoniste, l'un à une tierce personne et un dernier adressé au patient.

Nous sollicitons ici la participation active de patients qui acceptent de partager leur expérience pour nous aider à mieux apprécier leur progression et les bénéfices des exercices de détente supplémentaires proposés. En conséquence, nous souhaitons être accessibles et disponibles afin de répondre à toutes les interrogations des patients, de leur famille ou de toute personne intéressée par ce projet. N'hésitez pas à nous contacter, selon la modalité qui vous convient, pour davantage de précisions et d'informations.

LEQUERTIER Camille
12 Rue Frédéric Mistral
69003 Lyon
dussoyer.lequertier@gmail.com

DUSSOYER Marjorie
59 Rue du Repos
69007 Lyon
dussoyer.lequertier@gmail.com

Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation – Lyon 1

Annexe XI : Fiche d'entrée du patient

MEMOIRE D'ORTHOPHONIE FICHE D'ENTREE DU PATIENT

Date :

Nom du patient :

Code patient pour anonymat:

ASPECTS PERSONNELS

Age :

Sexe :

ASPECTS MEDICAUX

Chirurgie : ☐ Laryngectomie Totale

Cause :

☐ Curage

☐ 1^{ère} intention

☐ Rattrapage

☐ 0 ou 1 lambeau

☐ Atteinte nerveuse :

Critères d'exclusion : ☐ Plus de 1 lambeau

☐ PEC à distance

Traitements : ☐ Prise en charge postopératoire

☐ Radiothérapie

☐ Chimiothérapie

☐ 1^{ère} prise en charge orthophonique pour le travail de la VOO

Remarques :

INCLUSION DANS L'ETUDE

Inclusion dans l'étude : ☐ oui ☐ non

Attribution du groupe : ☐ A ☐ B

REEDUCATION VOCALE APRES LARYNGECTOMIE TOTALE : APPRENTISSAGE DE LA VOIX OESOPHAGIENNE

Exercice	Intitulé	Durée	Description	Objectifs et intérêts
1	Les praxies	4 min	Le patient est assis face à un miroir. Répéter au minimum 3 fois chacun des mouvements suivants. La langue : ▪ sortir la langue le plus loin possible puis la reculer le plus en arrière possible ; ▪ tirer la langue et balayer de la commissure droite à la commissure gauche et inversement ; ▪ tirer la langue alternativement vers le nez et vers le menton ; ▪ placer l'apex sur les alvéoles et pousser contre les incisives supérieures ; ▪ placer l'apex devant les incisives supérieures et la replacer en position de repos ; ▪ placer l'apex derrière les incisives inférieures et exercer une pression sur ces dernières ; ▪ imiter le bruit de la réprobation (langue en position du /t/) ; ▪ imiter le bruit du cheval au galop (claquement de langue). ▪ faire glisser l'apex depuis les alvéoles jusqu'au voile du palais ; ▪ effectuer des mouvements contre résistance verticaux et latéraux ;	Optimiser la tonicité et la mobilité linguale pour permettre une articulation de qualité. Tonifier le sphincter labial pour faciliter l'injection. Optimiser la motricité et la tonicité jugale pour permettre une articulation de qualité et faciliter l'injection.

			▪ répéter /kRkRkR/ et /akRa/ en voix chuchotée. Les lèvres : ▪ passer d'un sourire très étiré à la position projetée du baiser ; ▪ claquer les lèvres sur un /p/. Les joues et mâchoires : ▪ ouverture et fermeture de la mandibule ; ▪ gonfler les deux joues, puis l'une après l'autre ; ▪ mouvement de diduction à droite puis à gauche. En cas de chirurgie étendue au vélum, et si l'état cicatriciel le permet, proposer de souffler dans une paille et de produire alternativement des a/an en voix chuchotée.	
2	L'apnée	3 min	Le patient est assis confortablement, le dos droit. Prendre une inspiration puis bloquer la respiration. Tenir une apnée d'au minimum 5 secondes puis relâcher avec une expiration. L'inspiration doit s'effectuer sans que les épaules ne s'élèvent. L'apnée doit être confortable, avec le ventre détendu en avant (soutien abdominal). Répéter cet exercice d'apnée au minimum 5 fois en début de prise en charge.	Installer une respiration abdomino-diaphragmatique contrôlée. Elle permet d'écarter les poumons et ouvrir le thorax lors de l'inspiration afin de diminuer la compression de l'oesophage et favoriser l'injection lors de l'apnée.

3	L'injection	2 à 5 min	Travailler le geste d'injection qui favorise l'ouverture de la bouche oesophagienne et la poussée d'air : 1. Tête droite 2. Ouverture de la bouche 3. Fermeture tonique de la bouche 4. Flexion de tête. La fermeture et la blocage peuvent être associés au mouvement de la consonne injectante la plus efficace pour le patient : /p/, /t/ ou /k/. Travailler la coordination pneumo-phonique (apnée puis geste d'injection) : 1. Expirer 2. Apnée 3. Ouverture de la bouche 4. Fermeture tonique de la bouche avec langue en position /p, t, k/ 5. Flexion de la tête 6. Injection = bruit de la "bulle" passant le SSO 7. Rouvrir la bouche comme pour prononcer un /a/ et ne pas retenir l'éruption. Manoeuvres facilitant l'éruption contrôlée en cas de difficultés : ▪ gonfler les joues au moment de la fermeture de bouche et accompagner la flexion de tête d'un appui manuel sur les joues pour aider l'injection. ▪ placer une main devant le trachéostome pour mieux ressentir les erreurs de coordination pneumo-phonique.	Parvenir à pousser l'air de la bouche vers l'oesophage c'est-à-dire mettre en place un mouvement de compression pour injecter de l'air au travers de la bouche oesophagienne et obtenir une éruption.
---	--------------------	-----------	--	--

			▪ si l'éruption n'est pas spontanée, la favoriser avec une position de langue basse et antérieure, une poussée abdominale (toujours avec le thorax ouvert) voire déclencher un réflexe nauséeux.	
4	Le son oesophagien	4 à 6 min	▪ apnée + geste d'injection + voyelle Essayer de reproduire trois fois successives cette séquences. Commencer par la voyelle /a/ qui est la plus facile, puis progresser avec le /o, e, i, y, u/. - Si la sonorité est difficile à obtenir, ne pas forcer, essayer avec un appui digital au niveau de la bouche oesophagienne. ▪ apnée + geste d'injection + syllabe ou mot monosyllabique VC ou CV puis CVC (avec les consonnes injectantes au début). - Une fois que les syllabe et de mots monosyllabiques sont produits proposer des mots bi- puis trisyllabiques. ▪ exercices progressifs pour travailler les sons complexes, selon les difficultés du patients : – diphtongues, – voyelles nasales, – consonnes nasales, – clusters consonantiques – ...	Produire des éructations contrôlées sonores, sur un rythme lent et sans effort. Augmenter la longueur des productions obtenue après une seule injection pour plus de fluidité.

5	Pause	1 min	Temps de repos , peut être accompagnée d'un travail de respiration abdominale calme.	Permettre au patient de reprendre son souffle, se repositionner et se reconcentrer pour la suite de la séance.
6	Articulation seule	2 min	Lecture de 3 ou 4 phrases , expressions de la vie quotidienne, proverbes ou extraits de chansons en articulation seule.	Entraîner une articulation appliquée (mais pas exagérée ni déformée) pour optimiser l'intelligibilité de la voie oesophagienne.
7	Lecture de texte	2 à 7 min	Répéter en voie oesophagienne les phrases précédemment lues, sur un rythme lent et régulier. Indiquer si nécessaire d'un trait rouge sur les textes les moments où effectuer une injection. Au début de la prise en charge, demander une syllabation (une injection avant chaque syllabe) pour entrer progressivement dans la production de phrases et favoriser l'entraînement des mécanismes travaillés précédemment. Progressivement selon l'évolution du patient, et ses capacités de production sur chaque injection, diminuer la syllabation et augmenter la fluidité et les intonations.	Commencer à utiliser la voix oesophagienne à des fins conversationnelle. Augmenter la fluidité du discours et gérer les prises d'air au fil de la phrase.

Au fil de la rééducation, le temps dédié aux exercices 1, 2 et 3 est appelé à diminuer au profit des exercices 4 et 7.

REEDUCATION VOCALE APRES LARYNGECTOMIE TOTALE : TEMPS DE DETENTE

Dans une ambiance le plus calme possible, parler au patient de manière apaisée, insister sur le fait de faire les exercices en douceur, sans se faire mal.

Exercice	Intitulé	Durée	Position	Description	Objectifs
1	Mise en condition	1 min	debout	• Amorcer la recherche d'un confort, d'une détente physique et morale. (<i>en fonction de l'adhésion du patient, insister plus ou moins sur la recherche de cet état de relaxation</i>) • Faire 4-5 respirations calmes, centrer le patient sur les sensations abdominales	Relaxation Respiration abdominale
2	Etirement des rhomboïdes	40 sec	debout, pieds à largeur d'épaules, genoux légèr. pliés	Attraper ses épaules comme si on cherchait à enlacer quelqu'un puis laisser tomber la tête en avant (faire le dos rond) puis remonter doucement	Détente scapulaire et des muscles dorsaux
2 bis	Etirement des épaules et des trapèzes	40 sec	idem	Hausser les épaules vers le haut et l'avant (contraction) puis faire un mouvement de rotation vers l'arrière (finir en bas en arrière : relâchement) x4 tours	Contraction/ relâchement des trapèzes
2 ter		40 sec	assis au bord d'une chaise, pieds à plat écartés à largeur d'épaules	Laisser les bras ballants entre les genoux puis laisser doucement tomber la tête en avant sans bloquer la respiration, remonter doucement	idem
3	Crispation - relaxation	1 min	assis	En fin d'expiration, faire une crispation unique (2 à 3 sec), d'abord légère puis se durcit (épaule doit rester libre), puis relâcher le membre d'un coup et inspirer pour reprendre respiration calme Le faire 1x avec: • main (l'une puis l'autre) • bras (idem) • épaules (simultanément) • visage : front, yeux, bouche (simultanément)	Levée des tensions des membres supérieurs et de la région cervico-faciale

Dussoyer, M. & Lequertier, C.

Mémoire de Recherche en Orthophonie

4	Les 5 mouvements de J. Igounet	2 min	assis	• Hyperflexion de la tête et du cou sur le thorax (si possible) alternée avec • Hyperextension par contraction des muscles de la nuque x4 • Flexion latérale de la tête, alternance droite/gauche x4 • Rotation, le menton vient successivement « toucher » épaule droite/épaule gauche x4 • Grand mouvement de rotation de la tête par rapport au thorax 4 tours dans chaque sens	Détente cervicale
4 bis	Etirement cou et nuque	40 sec	assis	Menton relevé, bouche ouverte, incliner la tête vers le bas en rentrant le menton et en serrant les lèvres x3	Ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage
5	(Auto-) Massage de la face et praxies d'assouplissement	1 min	assis confortablement	Oter tous accessoires (lunettes...), possibilité de fermer les yeux... • Parcourir le pourtour du visage (du front au cou) en recouvrant la peau avec la paume des mains avec une légère pression • Recouvrir nez avec la paume des mains et redescendre jusqu'aux ATM en exerçant une légère pression • Masser les ATM avec de petits mouvements circulaires • Mâchonnement lèvres jointes (faire la vache) • Avec la langue parcourir l'intérieur de la bouche (lèvres jointes) : gencives, intérieur des joues, palais	Stimulation sensorielle Détente des articulations Réduction des adhérences Exploration sensorielle

Annexe XIV : Fiche de suivi du patient

MEMOIRE DE RECHERCHE EXPERIMENTALE ORTHOPHONIE

GROUPE : A

SEANCES DU PATIENT :

Séance n°		Date :	
1			
Q0			
		Date :	
2	3		
		Date :	
4			
		Date :	
5	6		
		Date :	
7			
		Date :	
8	9		

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Tableau des données de base concernant l'échantillon	33
Figure 2 : Principe d'un plan d'expérimentation mixte	36
Figure 3 : Tableau des variables indépendantes et leurs modalités.....	36
Figure 4 : Schéma récapitulatif de l'intervention	37
Figure 5 : Evolution des scores totaux obtenus au questionnaire au cours de l'intervention	40
Figure 6 : Gain de points sur la totalité du questionnaire au cours de l'intervention.....	41
Figure 7 : Evolution des scores obtenus au volet utilisation (complété par le tiers) au cours de l'intervention	42
Figure 8 : Gain de points sur le volet utilisation (complété par le tiers) au cours de l'intervention.....	43
Figure 9 : Evolution des scores obtenus au volet technicité (complété par l'orthophoniste) au cours de l'intervention	45
Figure 10: Gain de points sur le volet technicité (complété par l'orthophoniste) au cours de l'intervention.....	46
Figure 11: Evolution des scores obtenus au volet confort (complété par le patient) au cours de l'intervention.....	47
Figure 12: Gain de points sur le volet confort (complété par le patient) au cours de l'intervention.....	48
Figure 13: Réponses du groupe A à la question "Aimez-vous parler?"	50
Figure 14: Réponses du groupe B à la question "Aimez-vous parler?"	51
Figure 15: Réponses du groupe A à la question "Quel est votre mode de communication préférentiel?"	51
Figure 16: Réponses du groupe B à la question "Quel est votre mode de communication préférentiel?"	52
Figure 17 : Réponses à la question "Quel est votre mode de communication préférentiel ?".....	53

TABLE DES MATIERES

ORGANIGRAMMES.....	2
1 Université Claude Bernard Lyon1	2
1.1 Secteur Santé :	2
1.2 Secteur Sciences et Technologies :.....	2
2 Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE.....	3
REMERCIEMENTS	4
SOMMAIRE	6
INTRODUCTION	10
PARTIE THEORIQUE	11
I Du cancer à la laryngectomie totale	12
1 Généralités.....	12
1.1 Rappels.....	12
1.2 Les cancers des voies aéro-digestives supérieures	13
1.3 Le cancer du larynx : diagnostic	13
2 Traitements des cancers du larynx	14
2.1 Chirurgie	14
2.2 Traitements complémentaires.....	15
3 Conséquences	15
3.1 Conséquences anatomiques	15
3.2 Conséquences physiologiques	16
3.3 Conséquences psycho-sociales	16
4 Acquérir une voix de substitution	17
4.1 La voix avec prothèse externe	17
4.2 La voix trachéo-œsophagienne	18
4.3 La voix oro-œsophagienne	18
II Parler en voix oro-œsophagienne.....	18
1 Principe et fonctionnement de la voix oro-œsophagienne	18
1.1 Le mécanisme phonatoire de la voix oro-œsophagienne	18
1.2 Les différentes méthodes.....	19
2 Pré-requis à l'acquisition d'une voix oro-œsophagienne de qualité	21
2.1 Le relâchement de la région thoraco-cervico-faciale	21
2.2 Le contrôle ventilatoire.....	21
2.3 La mobilité et la tonicité des articulateurs	21
3 L'utilisation de la voix oro-œsophagienne	22
3.1 Inconvénients.....	22
3.2 Avantages	23
III La pratique orthophonique actuelle.....	23
1 Principes et enjeux de la rééducation orthophonique	23

1.1	Objectifs de la prise en soin orthophonique.....	24
1.2	Principes de la prise en soin.....	24
1.3	Modalités de prise en charge du patient laryngectomisé.....	25
2	Outils et résultats	25
2.1	Outils de rééducation	25
2.2	Outils d'évaluation.....	26
2.3	Efficacité de la rééducation.....	26
3	Obstacles rencontrés	27
3.1	Les difficultés d'accès à la rééducation	27
3.2	Les difficultés d'apprentissage.....	27
	PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	29
I	Problématique.....	30
II	Hypothèses	31
1	Hypothèse théorique	31
2	Hypothèses opérationnelles.....	31
	PARTIE EXPERIMENTATION	32
I	Participants	33
II	Matériel	34
1	Matériel employé pour mesurer la variable dépendante	34
2	Matériel employé pour la réalisation de l'intervention	34
III	Procédure.....	35
1	Méthodologie.....	35
2	Déroulement de l'intervention	36
	PRESENTATION DES RESULTATS.....	38
I	Données quantitatives et traitement statistique.....	39
1	Efficacité globale de la voix oesophagienne : scores et gains totaux	39
1.1	Effet de Traitement	39
1.2	Effet de Temps.....	41
2	Utilisation de la voix œsophagienne : scores et gains au volet tiers.....	42
2.1	Effet de Traitement	42
2.2	Effet de Temps.....	44
3	Maîtrise technique de la voix œsophagienne : scores et gain au volet orthophoniste	44
3.1	Effet de Traitement	44
3.2	Effet de Temps.....	46
4	Confort durant la phonation : score et gains au volet patient.....	47
4.1	Effet de Traitement	47
4.2	Effet de Temps.....	49
II	Données qualitatives issues de questions adressées au patient.....	50
1	Appétence à la communication orale	50

1.1	Groupe A.....	50
1.2	Groupe B.....	51
2	Mode de communication dominant	51
2.1	Groupe A.....	51
2.2	Groupe B.....	52
3	Motivation à l'apprentissage de la voix oro-œsophagienne	53
	DISCUSSION DES RESULTATS.....	54
I	Interprétation des résultats	55
1	Effet de Traitement.....	55
2	Effet de Temps.....	56
3	Interprétation des résultats obtenus en pré-test et données qualitatives.....	57
II	Biais et limites de notre étude.....	58
1	Population	58
2	Recueil des données.....	59
2.1	Choix du plan expérimental	59
2.2	Mode d'évaluation : un questionnaire en trois volets.....	59
3	Intervention	60
4	Traitement expérimental	61
III	Perspectives cliniques et ouverture	62
1	Une rééducation vocale avant tout	62
2	Pratique clinique et application en activité libérale	63
3	D'autres approches thérapeutiques à envisager.....	64
	CONCLUSION.....	65
	REFERENCES	67
	GLOSSAIRE.....	71
	ANNEXES.....	73
	Annexe I : Coupe frontale du larynx (HAS & INCa, 2009).....	74
	Annexe II : Coupe sagittale des voies aériennes digestives supérieures (HAS & INCa, 2009).....	74
	Annexe III : Schéma avant-après laryngectomie totale (ATOS Medical, n.d.).....	74
	Annexe IV : Tableau synthétique des différentes voix de substitution	75
	Annexe V : Fonctionnement de la voix oro-œsophagienne (Conrad & Heuillet-Martin, 2008).....	75
	Annexe VI : Accord de participation et d'autorisation	76
	Annexe VII : Questionnaires	78
1.	Questionnaire Patient.....	78
2.	Questionnaire Orthophoniste	80
3.	Questionnaire Tiers (kinésithérapeute).....	82
	Annexes VIII : Protocole d'évaluation.....	83
	Annexes IX : Plaquette de présentation pour les patients.....	87

Annexe X : Courrier d'Information de Recherche en Orthophonie.....	88
Annexe XI : Fiche d'entrée du patient.....	89
Annexe XII : Protocole de rééducation « classique ».....	90
Annexe XIII : Protocole de rééducation « détente »	95
Annexe XIV : Fiche de suivi du patient.....	97
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	98
TABLE DES MATIERES.....	99

Marjorie DUSSOYER
Camille LEQUERTIER

REEDUCATION ORTHOPHONIQUE APRES LARYNGECTOMIE TOTALE : Evaluation des effets d'un travail de détente musculaire sur l'acquisition de la voix oro-œsophagienne.

102 Pages

Mémoire d'orthophonie – **UCBL- ISTR** – Lyon 2015

RESUME

La laryngectomie totale est un acte chirurgical mutilant à visée curative en cas de cancer du larynx dont l'une des principales séquelles est la perte définitive de la voix laryngée. L'orthophonie s'inscrit au centre de la rééducation post chirurgicale : son principal objectif est d'accompagner le patient dans la découverte et la maîtrise d'une voix de substitution fonctionnelle. La voix oro-œsophagienne, basée sur l'éruclatation contrôlée, est une méthode phonatoire alternative conseillée à tous les patients laryngectomisés. Cependant, son apprentissage se heurte à des manifestations anatomo-physiologiques et des comportements néfastes à son bon développement : tensions musculaires, troubles du schéma corporel, crispation, attitude de forçage. D'autre part, certains thérapeutes expriment leur réticence à assurer ces rééducations. Face à la nécessité d'améliorer et de démocratiser ce type de prise en charge, nous avons évalué les effets d'un travail de détente en supplément d'une rééducation ordinaire. Notre intervention visait à évaluer l'influence d'un protocole d'exercices de détente sur la progression des aptitudes vocales des patients et à déterminer son moment d'administration le plus bénéfique. L'étude a concernée 13 sujets pris en charge dans un cadre institutionnel et répartis en deux groupes. Notre protocole s'est déroulé en deux phases : durant chacune un groupe recevait le traitement expérimental et l'autre une rééducation classique. Chaque sujet a été évalué en pré, mid et post-test grâce à un questionnaire interrogeant son confort, la technicité et la fonctionnalité de sa voix. Nos résultats ne permettent pas de conclure à un effet de notre protocole sur l'efficacité de leur voix œsophagienne. Cependant, il a démontré une réelle motivation chez les sujets à investir la voix oro-œsophagienne et a objectivé des tendances de variation de leur rythme de progression au fil de la rééducation. Par ailleurs, il ouvre la réflexion sur les éventuels bénéfices d'approches thérapeutiques visant le relâchement musculaire et l'éveil proprioceptif dans l'éducation à la voix œsophagienne.

MOTS-CLES

Oto-rhino-laryngologie - Voies aérodigestives supérieures - Cancer du larynx - Laryngectomie totale - Rééducation - Orthophonie - Voix oro-œsophagienne - Détente - Erygmophonie

MEMBRES DU JURY

BALDY Florence
GENTIL Claire
LANDREAU- TICHET Isabelle

MAITRES DE MEMOIRE

COLLOT Christelle
JOSPIN Ombeline

DATE DE SOUTENANCE

25 Juin 2015
