

Université de Nantes

Unité de Formation et de Recherche - « Médecine et Techniques Médicales »

Année Universitaire 2009/2010

Mémoire pour l'obtention du Diplôme de Capacité d'Orthophoniste

Présenté par **Nadège WAHL**

Née le 27/02/1986

Élaboration de bilan initial et d'évolution dans le cadre
de la prise en charge des patients laryngectomisés.

Président de Jury :

Monsieur le Professeur Claude BEAUVILLAIN DE MONTREUIL, ORL.

Directrice du Mémoire : *Madame Valérie CHOPINEAUX, orthophoniste.*

Membre du Jury : *Monsieur Jean-Marc BOURIC, orthophoniste.*

« Par délibération du Conseil en date du 7 mars 1962, la Faculté a arrêté que les opinions dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend donner aucune approbation ni improbation. »

Sommaire

INTRODUCTION	6
PARTIE THÉORIQUE	8
CHAPITRE 1 : ANATOMIE DES VOIES AERO-DIGESTIVES SUPERIEURES.....	9
<i>I. La cavité nasale et le nasopharynx</i>	<i>9</i>
A. La cavité nasale	9
1. Situation et structure.....	9
2. Vascularisation.....	11
3. L'innervation	11
B. Le nasopharynx.....	11
<i>II. La cavité orale et l'oropharynx</i>	<i>12</i>
A. La cavité orale	12
1. Les lèvres en avant	12
2. L'isthme du gosier en arrière.....	13
3. Les joues latéralement	13
4. Le plancher oral en bas.....	14
5. Le palais en haut.....	16
B. L'oropharynx	18
<i>III. L'hypopharynx.....</i>	<i>18</i>
A. La paroi.....	18
B. Le squelette	18
C. La situation	19
D. Innervation.....	19
<i>IV. Le larynx</i>	<i>19</i>
A. Situation.....	19
B. Le squelette ostéo-cartilagineux.....	20
1. Les cartilages de soutien.....	20
2. Les cartilages mobiles	22
C. Les ligaments et membranes	22
D. Les articulations.....	23
E. Les muscles	24
1. Les muscles intrinsèques	24
2. Les muscles extrinsèques	25
F. La vascularisation.....	27
1. Les artères	27
2. Les veines.....	27
3. Les lymphatiques.....	27
G. L'innervation	28
H. La configuration interne	28
1. La muqueuse du larynx	28
2. Les trois étages du larynx.....	28
CHAPITRE 2 : PHYSIOLOGIE DES VOIES AERO-DIGESTIVES SUPERIEURES	30
<i>I. La déglutition</i>	<i>30</i>

A. La phase buccale volontaire.....	30
B. La phase pharyngée réflexe.....	30
C. La phase œsophagienne réflexe	31
<i>II. La respiration</i>	<i>31</i>
<i>III. La phonation.....</i>	<i>32</i>
A. La vibration de l'air	32
B. La modulation du son.....	32
C. Les théories de la mécanique vocale	33
CHAPITRE 3 : LES CANCERS DES VOIES AERO-DIGESTIVES SUPERIEURES	35
<i>I. Épidémiologie</i>	<i>35</i>
A. La population	35
B. Les facteurs de risque.....	36
<i>II. Signes d'alerte et diagnostic</i>	<i>38</i>
A. Signes d'alerte	38
B. Diagnostic	39
C. Classification des tumeurs	40
<i>III. Traitements</i>	<i>41</i>
A. La chirurgie	41
B. La radiothérapie	42
C. La chimiothérapie	43
<i>IV. Conséquences des traitements</i>	<i>43</i>
A. Conséquences de la chirurgie	43
B. Conséquences de la radiothérapie	44
C. Conséquences de la chimiothérapie	45
<i>V. Réhabilitation.....</i>	<i>46</i>
A. La prise en charge psychologique.....	46
B. La kinésithérapie.....	46
C. L'orthophonie	48
CHAPITRE 4 : ORTHOPHONIE ET LARYNGECTOMIE	49
<i>I. Les bilans orthophoniques</i>	<i>49</i>
<i>II. La prise en charge</i>	<i>50</i>
A. Après laryngectomie totale	50
B. Après laryngectomie partielle	54
1. La déglutition	54
2. La phonation.....	55
<i>III. Les lieux de prise en charge</i>	<i>56</i>
A. Les centres	56
B. Le libéral.....	57

PARTIE PRATIQUE.....	58
CHAPITRE 1 : METHODOLOGIE	59
<i>I. Hypothèse et objectifs.....</i>	59
<i>II. Méthode</i>	60
<i>III. Population-cible</i>	61
<i>IV. Matériel.....</i>	62
CHAPITRE 2 : ANALYSE DES BILANS.....	64
<i>I. L'anamnèse</i>	64
A. Analyse individuelle	64
1. Anamnèse du bilan de Trélissac	64
2. Anamnèse du bilan de Colmar	65
3. Anamnèse du bilan de Beaune	66
4. Anamnèse du bilan de Sancellemoz	67
5. Anamnèse du bilan de Maubreuil.....	68
B. Comparaison des données.....	68
<i>II. Les bilans de voix après laryngectomie totale</i>	71
A. Le bilan du CSSR Beaulieu	71
B. Le bilan du centre hospitalier de Nancy.....	72
C. Le bilan du CRRL Trélissac.....	73
D. Les bilans des hôpitaux de Beaune et Colmar	73
E. Les bilans du centre hospitalier de réadaptation Maubreuil	74
F. L'examen orthophonique de Sancellemoz.....	75
<i>III. Les bilans de déglutition après laryngectomie partielle</i>	76
A. Le bilan du centre de rééducation de Sancellemoz	76
B. Les bilans du CSSR Beaulieu à Morancé.....	77
CHAPITRE 3 : ÉLABORATION DES BILANS.....	78
<i>I. L'anamnèse.....</i>	79
<i>II. Le bilan de la voix de substitution</i>	83
<i>III. Le bilan de la déglutition.....</i>	92
CHAPITRE 4 : DISCUSSION.....	105
<i>I. Les limites.....</i>	105
<i>II. Les avantages.....</i>	109
CONCLUSION	114
ANNEXES	116
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	141

Introduction

Le corps humain, merveilleuse mécanique pourtant si complexe, puise les énergies nécessaires à son fonctionnement dans son environnement. La respiration et l'alimentation sont la nourriture du corps, la parole est l'une des nourritures de l'esprit. Force est de constater que ces trois fonctions sont étroitement liées. Leurs voies se croisent, se chevauchent, puis se séparent sans pour autant altérer leur dynamique.

Mais cette harmonie est parfois bousculée par une prolifération cellulaire anarchique, incontrôlée et incessante appelée « cancer ». Malgré les progrès constants de la médecine, les cancers restent en France la seconde cause de mortalité, après les maladies cardio-vasculaires. Les cancers ORL en représentent à eux seuls 12%. Malgré de nombreuses campagnes de prévention qui informent et luttent contre les principaux facteurs de risques établis, c'est un mal qui véhicule beaucoup de craintes et d'incompréhension. Car les cancers ORL touchent directement l'essence même de l'Homme par l'altération en particulier de la phonation, outil de communication et de partage qui lui est propre. Pourtant, c'est notre mode de vie qui nous met en contact avec ces facteurs de risque, de manière active et passive.

Le dépistage est souvent tardif, mais de nombreux traitements tentent de s'attaquer à ces cellules malignes, soit par totale éradication, soit ralentissement du processus de prolifération. Malgré des recherches carcinologiques orientées vers des traitements moins agressifs, les solutions actuelles restent encore mutilantes et lourdes de conséquences. Lors d'une laryngectomie ou d'une chirurgie endo-buccale pratiquées face à une tumeur ORL, le chirurgien écarte le danger immédiat, mais au dépend des fonctions des voies aéro-digestives supérieures.

La respiration, bien qu'altérée, reste efficace. La déglutition et la phonation sont toutes deux momentanément sacrifiées et nécessiteront une rééducation rapide et adaptée qui permettra de les restaurer au mieux. L'orthophoniste, qui travaille aux côtés d'une équipe pluridisciplinaire, est au cœur de ce processus de réadaptation. Son expérience lui permet d'écouter, de conseiller et de guider le patient dans sa vie affective, professionnelle et sociale afin qu'il y retrouve sa place.

Cette prise en charge doit s'adapter sans cesse au patient lui-même et non être calquée sur une méthode générale. Il faut prendre en compte sa personnalité, son histoire, ses besoins, sa maladie et les conséquences de ses traitements. Chaque patient est unique et mérite un suivi individualisé, garant des meilleurs résultats possibles. C'est pourquoi l'orthophoniste doit avoir établi un diagnostic exhaustif afin de définir précisément ses axes et sa méthode de rééducation. Celui-ci sera possible grâce à un bilan complet, adapté à la situation du patient et informé des évolutions médicales.

Quelles sont les modalités qui entrent en jeu ? Comment ce bilan peut-il les évaluer ? Nous tenterons dans ce travail de faire le point sur les bilans utilisés aujourd'hui en France et d'élaborer une synthèse actualisée et utilisable autant en libéral que dans les centres de rééducation. Ce travail sera étayé de l'expérience d'orthophonistes avertis et du suivi de patients laryngectomisés au cours de leur prise en charge orthophonique.

Partie Théorique

« Seule une meilleure compréhension du monde qui nous entoure permettra de répondre aux interrogations et aux angoisses de l'ensemble des hommes. »

Pierre JOLIOT, *La recherche passionnément.*

Chapitre 1 : Anatomie des voies aéro-digestives supérieures

Les voies aéro-digestives supérieures correspondent à l'ensemble des cavités et des conduits qui constituent la partie supérieure de la voie respiratoire et de la voie digestive.

La voie respiratoire est constituée de la cavité nasale, du nasopharynx, de l'oropharynx et du larynx. Elle commence au niveau des narines et se termine à l'origine de la trachée.

La voie digestive est, quant à elle, constituée de la cavité buccale, de l'oropharynx et de l'hypopharynx. Elle commence au niveau des lèvres et prend fin à l'origine de l'œsophage, au niveau de la bouche œsophagienne ou bouche de KILLIAN.

I. La cavité nasale et le nasopharynx

A. La cavité nasale

1. Situation et structure

La cavité nasale (ou fosses nasales) constitue l'étage supérieur des voies respiratoires.

C'est une étroite cavité antéropostérieure délimitée par 4 parois :

a) une paroi médiale

C'est une cloison ostéo-cartilagineuse appelée « septum nasal » qui sépare les deux fosses nasales. Elle est constituée en avant du cartilage septal et de la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde. En bas et en arrière, le vomer descend du corps de l'os sphénoïde et longe en bas la crête nasale de l'os maxillaire.

b) une paroi latérale

Sa structure ostéo-cartilagineuse est constituée en avant du grand cartilage alaire, du cartilage nasal latéral et de l'os nasal qui constituent le nez. Puis en allant vers l'arrière, du processus frontal de l'os maxillaire, de l'os ethmoïde comprenant le cornet supérieur et le cornet moyen, du cornet nasal inférieur et de la lame perpendiculaire de l'os palatin.

Les 3 cornets nasaux sont des lamelles osseuses recourbées et convexes en dedans. Elles se détachent de la face interne de l'os ethmoïde et comprennent le cornet supérieur (le plus petit), le cornet moyen (volumineux) et le cornet inférieur (le plus volumineux). Sous chaque

cornet se trouve un méat : le méat supérieur est le lieu de drainage des cellules ethmoïdales postérieures. Le méat moyen est le lieu de convergence de tous les sinus de la face excepté le sinus sphénoïdal. Le méat inférieur est l'orifice du canal lacrymo-nasal.

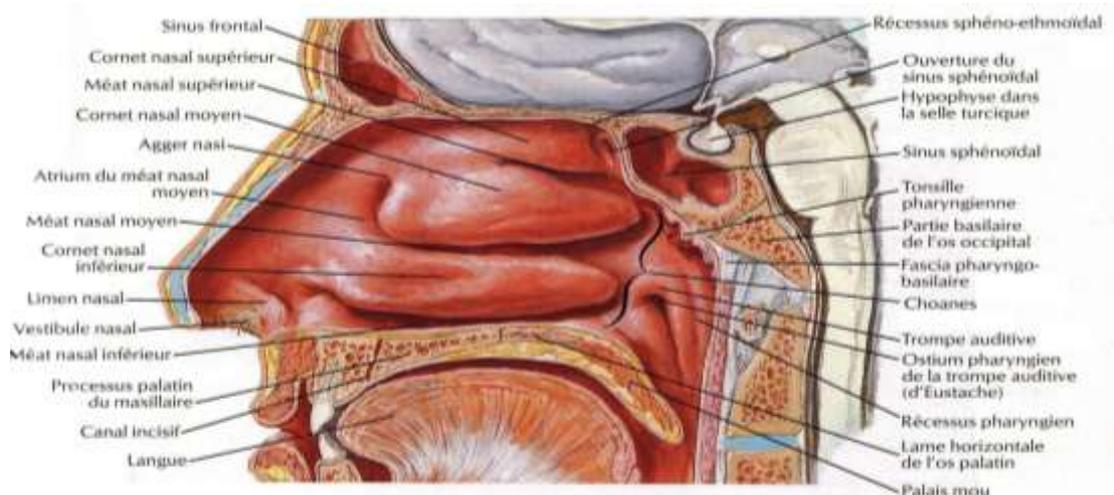


Fig. 1. Paroi latérale de la cavité nasale (NETTER, 2004).

La muqueuse des cornets est constituée de 4 couches :

- Un épithélium cilié qui évacue les sécrétions vers le cavum.
- Une couche lymphoïde qui joue un rôle dans les défenses immunitaires.
- Une couche glandulaire qui sécrète du mucus et joue donc un rôle dans l'humidification de l'air et dans la filtration des impuretés.
- Une couche vasculaire qui assure le gonflement et la rétraction des cornets par ouverture et fermeture des vaisseaux sanguins, permettant le réchauffement de l'air.

c) une paroi supérieure

Elle est constituée en avant de l'épine nasale de l'os frontal et en arrière de la lame criblée de l'os ethmoïde. Ce dernier est perforé par le nerf olfactif et constitue alors l'épithélium olfactif (tâche jaune) qui joue donc un rôle dans l'odorat.

d) une paroi inférieure

Elle se constitue en avant de l'os maxillaire et en arrière de la lame horizontale de l'os palatin.

2. Vascularisation

La vascularisation de la cavité nasale est très riche. Elle est constituée d'un réseau d'artères reliées entre elles qui trouvent leur origine dans les branches de la carotide externe et de la carotide interne. La « tâche vasculaire » est un lieu de convergence des artères issues de ce réseau. Elle est située dans la partie antéro-inférieure de la cloison nasale.

On compte également 3 réseaux veineux.

3. L'innervation

L'innervation sensitive est assurée par le nerf trijumeau (V).

L'innervation sensorielle est assurée par le nerf olfactif (I).

L'innervation végétative est assurée par les fibres sympathiques et parasympathiques post-synaptiques.

La cavité nasale communique avec l'extérieur par les narines situées en avant. Elle communique également avec le pharynx, et en particulier le nasopharynx, par les choanes situées en arrière.

B. Le nasopharynx

Le nasopharynx, ou cavum, est la partie supérieure du pharynx. Sa limite anatomique avec l'oropharynx est constituée par le plan horizontal du palais osseux.

C'est une cavité délimitée par 6 faces :

- La face supérieure est une paroi osseuse voûtée en regard du sinus sphénoïdal.
- La face postérieure se situe au niveau des vertèbres C1 et C2.
- La face antérieure est l'orifice ovalaire des choanes.
- La face inférieure est l'ouverture sur l'oropharynx. On l'appelle « ostium intra-pharyngien ». Lors de la déglutition et de la phonation, le voile du palais s'applique contre la paroi postérieure et sépare hermétiquement le nasopharynx de l'oropharynx.
- Les faces latérales. On y retrouve l'ostium de la trompe d'Eustache (qui relie l'oropharynx à l'oreille moyenne), le torus de l'élévateur et le torus tubaire.

II. La cavité orale et l'oropharynx

A. La cavité orale

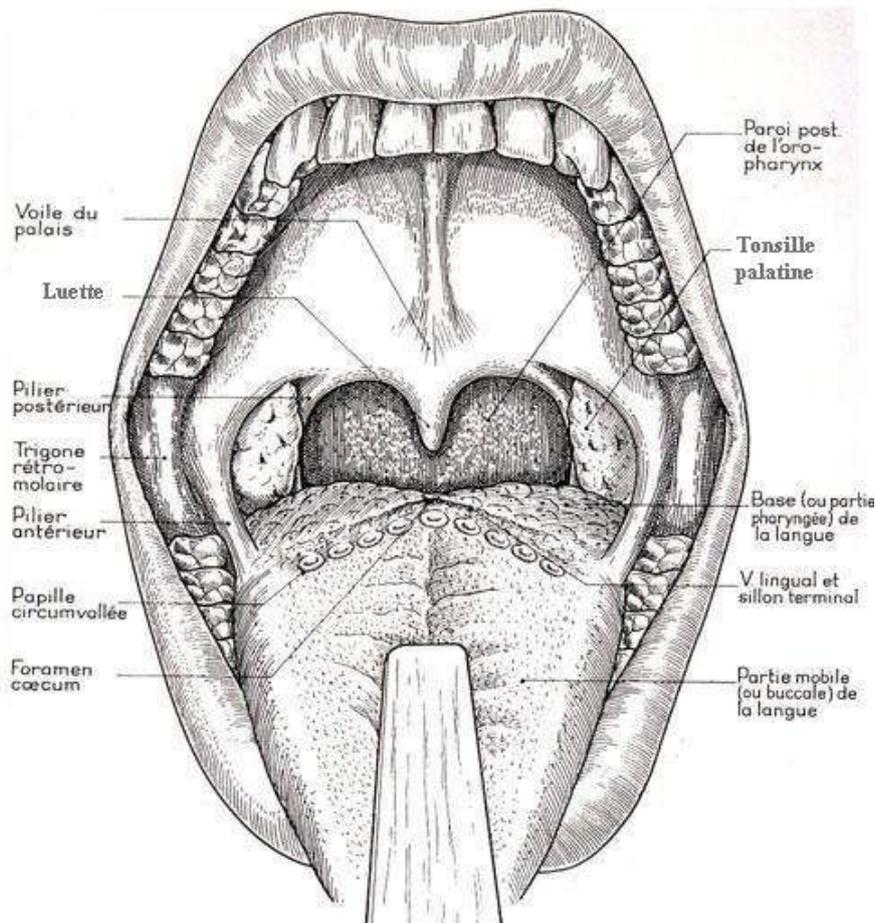


Fig. 2. Cavité orale

La cavité orale, aussi appelée cavité buccale, est irrégulière et de volume variable. Elle est divisée en deux par les arcades dentaires. On parle du vestibule de la bouche pour désigner la partie en dehors des arcades dentaires. En dedans, c'est la cavité orale proprement dite.

Elle se délimite par :

1. Les lèvres en avant

La lèvre supérieure et la lèvre inférieure sont séparées par la fente orale. Elles se réunissent latéralement au niveau des commissures labiales.

La lèvre supérieure est caractérisée par le sillon labio-nasal ou phitrum, dépression verticale délimitée latéralement par les deux crêtes philtrales, qui la relie à la partie inférieure du nez.

Elles sont composées d'une partie cutanée et d'une partie muqueuse séparées par le limbe.

Elles sont constituées par l'orbiculaire des lèvres, muscle circulaire qui assure la fermeture de la fente orale. Les autres muscles naissent à distance et se terminent sur l'orbiculaire des lèvres auquel ils s'opposent pour ouvrir la fente orale. Ce sont les dilatateurs. On retrouve donc le muscle abaisseur de la lèvre inférieure, le muscle abaisseur de l'angle de la bouche, le muscle mentonnier, le muscle élévateur de l'angle de la bouche, le muscle élévateur de la lèvre supérieure, le muscle élévateur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez, le muscle buccinateur, le muscle petit zygomatique et le muscle grand zygomatique. Chacun de ces muscles fonctionne par paire sauf un. On compte donc 18 muscles pairs et un muscle impair. Les lèvres sont innervées par le nerf facial (VII).

2. L'isthme du gosier en arrière

C'est une limite virtuelle entre la cavité buccale et l'oropharynx. Il est constitué par le V lingual, les arcs palato-glosses (piliers antérieurs des loges amygdaliennes) et une ligne virtuelle réunissant les extrémités supérieures des arcs palato-glosses. Ces derniers sont innervés par le nerf vague (X) qui est à l'origine du réflexe nauséeux.

3. Les joues latéralement

Ce sont des parois molles qui s'étendent des lèvres au bord antérieur du muscle masséter et du bord inférieur de l'orbite au bord inférieur de la mandibule. Leur constitution, de l'extérieur vers l'intérieur, est la suivante :

- La peau, richement vascularisée.
- Le plan musculaire formé de deux couches de muscles : les muscles peauciers superficiellement et le muscle buccinateur en profondeur.
- Le plan muqueux qui tapisse la face médiale du buccinateur. Cette muqueuse comporte beaucoup de glandes salivaires accessoires.

L'innervation motrice des joues est assurée par le nerf facial qui innerve les muscles peauciers. La joue est traversée horizontalement par ses branches motrices.

Le nerf trijumeau assure l'innervation sensitive. La partie supérieure de la joue dépend du nerf maxillaire (V2), alors que la partie inférieure dépend du nerf mandibulaire (V3).

4. Le plancher oral en bas

a) Les muscles

Le plancher oral se situe au-dessus de la mandibule et est constitué de trois muscles pairs :

- Le muscle mylo-hyoïdien. C'est le muscle principal du plancher oral. Il relie le corps de l'os hyoïde à la crête mylo-hyoïdienne de la mandibule. Il est innervé par le nerf du mylo-hyoïdien, branche du nerf trijumeau (V3 nerf mandibulaire).
- Le muscle génio-hyoïdien se situe au dessus du muscle mylo-hyoïdien et réunit l'apophyse géni inférieure de la mandibule au corps de l'os hyoïde. Il est innervé par le nerf hypoglosse.
- Le ventre antérieur du muscle digastrique. Il est situé en dehors et en dessous du muscle mylo-hyoïdien qu'il croise. Il prend son origine en arrière de la symphyse mentonnière au niveau de la fosse digastrique. Il se termine sur la grande corne de l'os hyoïde au niveau de son tendon intermédiaire fixé par une poulie fibreuse à laquelle participe la terminaison du muscle stylo-hyoïdien. Il est innervé par le nerf du mylo-hyoïdien (V3).

b) La langue

Elle surmonte le plancher oral et est constituée d'une partie mobile, le corps de la langue, située dans la cavité orale et d'une partie fixe, la racine (ou base) de la langue, située dans l'oropharynx.

Sur sa face inférieure se situe le frein de la langue, repli muqueux médian qui la rattache au plancher oral. De part et d'autre de celui-ci se situent les caroncules sublinguales où s'abouchent les conduits sub-mandibulaires qui amènent la salive.

La face supérieure est divisée en plusieurs parties :

- L'apex lingual est la partie la plus antérieure et la plus mobile.
- Le corps de la langue est situé en avant du V lingual. De forme convexe, il présente un sillon médian longitudinal. Il est caractérisé par la présence de nombreuses papilles.
- Le V lingual est situé aux 2/3 du dos de la langue. Il est formé par les papilles circumvallées.
- Le sillon qui trace la forme du V est appelé sillon terminal.
- La racine de la langue se fixe sur l'os hyoïde. Elle est recouverte d'un tissu lymphoïde qui forme la tonsille linguale. Sa muqueuse se fixe au bord supérieur de l'os hyoïde sur le cartilage épiglottique pour former deux cuvettes séparées par un pli médian : les vallécules épiglottiques.

La langue est formée d'un squelette ostéo-fibreux et de muscles.

Le squelette est formé de trois éléments :

- **L'os hyoïde** est un os médian en forme de U, ouvert en arrière. Il n'a pas d'articulation avec le squelette voisin mais est maintenu par des ligaments et des muscles. Il reste très mobile.
- **La membrane hyo-glossienne** se fixe sur le bord supérieur du corps de l'os hyoïde et sur le bord antérieur des petites cornes puis se poursuit en se perdant dans l'épaisseur de la langue.
- **Le septum lingual** est une lame fibreuse verticale et falciforme qui s'insère au milieu de la membrane hyo-glossienne et qui monte dans le massif musculaire de la langue.

La structure musculaire de la langue est formée par 17 muscles dont 1 impair et 8 pairs:

On différencie les muscles extrinsèques qui ont une insertion osseuse à distance (sur l'os hyoïde, la mandibule, le processus styloïde) et les muscles intrinsèques qui naissent et finissent dans la langue.

Les muscles extrinsèques sont : le génio-glosse qui tire la langue en avant, le hyo-glosse qui abaisse et rétracte la langue, le stylo-glosse qui tire en haut et en arrière et le palato-glosse qui rétrécit l'isthme du gosier.

Les muscles intrinsèques sont : le longitudinal supérieur, muscle impair, qui abaisse et raccourcit la langue, le longitudinal inférieur qui abaisse et rétracte la langue, le transverse de la langue qui rétrécit la langue, le glosso-pharyngien (partie du constricteur supérieur du pharynx) et le glosso-tonsillaire (partie du constricteur supérieur du pharynx).

La vascularisation de la langue est assurée par les artères linguales qui proviennent de l'artère carotide externe. La veine linguale se termine dans la veine jugulaire interne.

L'innervation motrice est essentiellement assurée par le nerf grand hypoglosse.

L'innervation sensitive est assurée par le nerf lingual (V) en avant du V lingual et par le nerf glosso-pharyngien (IX) en arrière du V lingual.

L'innervation sensorielle est assurée par le nerf facial en avant du V lingual et par le nerf glosso-pharyngien en arrière.

5. Le palais en haut

Il se divise en un palais osseux en avant et un palais musculaire en arrière.

a) Le palais osseux

La moitié antérieure correspond au palais osseux. Horizontal et solide, il est constitué en avant du processus palatin du maxillaire et en arrière de la lame horizontale de l'os palatin. Il est perforé en avant et médialement par le foramen incisif, et en arrière et de latéralement par les foramens grand palatin et petit palatin. Cette structure osseuse est recouverte d'une muqueuse avec des glandes salivaires. Le palais osseux sépare la cavité orale de la cavité nasale et porte l'arcade dentaire.

b) Le palais musculaire

La moitié postérieure correspond au palais musculaire, aussi appelé « voile du palais ». C'est une structure fibro-musculaire presque verticale qui se termine par l'uvule palatine (ou lchette), prolongement conique qui pend à la frontière entre la cavité buccale et l'oropharynx. De part et d'autre partent deux replis curvilignes délimitant la fosse tonsillaire :

- l'arc palato-glosse en avant se termine au niveau de la jonction entre la langue mobile et la base de langue. Il correspond au relief du muscle palato-glosse.
- L'arc palato-pharyngien en arrière se termine dans la paroi latérale de l'oropharynx et correspond au relief du muscle palato-pharyngien.
- Entre ces deux arcs se situe la tonsille palatine, formation lymphoïde en forme d'amande appartenant à l'anneau de Waldeyer.

Le voile du palais est constitué d'une muqueuse, d'une armature fibreuse et de muscles.

La muqueuse tapisse les deux faces du voile et est pourvue de glandes palatines.

L'armature fibreuse est constituée par l'aponévrose palatine, muscle couvert d'un tissu très fin fixé à l'hamulus ptérygoïdien sur lequel s'insèrent les muscles vélares.

Les muscles présentent une insertion fixe sur la base du crâne et sur le maxillaire et se terminent sur l'aponévrose. Le voile est constitué de cinq muscles pairs.

- Le muscle palato-glosse relie l'aponévrose palatine à la langue et forme l'arc palato-glosse vu précédemment. Sa contraction rétrécit l'isthme du gosier.

- Le muscle palato-pharyngien relie l'aponévrose palatine à la paroi pharyngée postérieure et forme l'arc palato-pharyngien. Sa contraction abaisse le voile, élève le larynx et le pharynx, dilate la trompe d'Eustache et rétrécit l'ostium intra-pharyngien.

- Le muscle élévateur du voile s'insère sur la face inférieure de la trompe auditive et la contourne par dessous pour gagner l'aponévrose palatine. Sa contraction entraîne l'élévation du voile donc la fermeture de l'ostium intra-pharyngien et la dilatation de l'ostium tubaire.

- Le muscle tenseur du voile est constitué de deux couches. Une couche superficielle qui s'insère dans l'os sphénoïde et gagne l'aponévrose palatine. Son action élève le voile. L'autre couche est profonde. Elle s'insère sur le bord latéral de la trompe auditive et descend sur l'hamulus ptérygoïdien. Sa contraction ouvre la trompe auditive.

- Le muscle uvulaire prend son origine sur le bord supérieur de la voûte et se termine dans l'uvule. Sa contraction élève et raccourcit l'uvule.

L'innervation motrice de ces muscles est assurée par le nerf vague (X), sauf pour le muscle tenseur du voile qui est innervé par le nerf mandibulaire (V3), branche du trijumeau.

L'innervation sensitive est assurée par le nerf maxillaire (V2), sauf au niveau de l'arc palato-glosse.

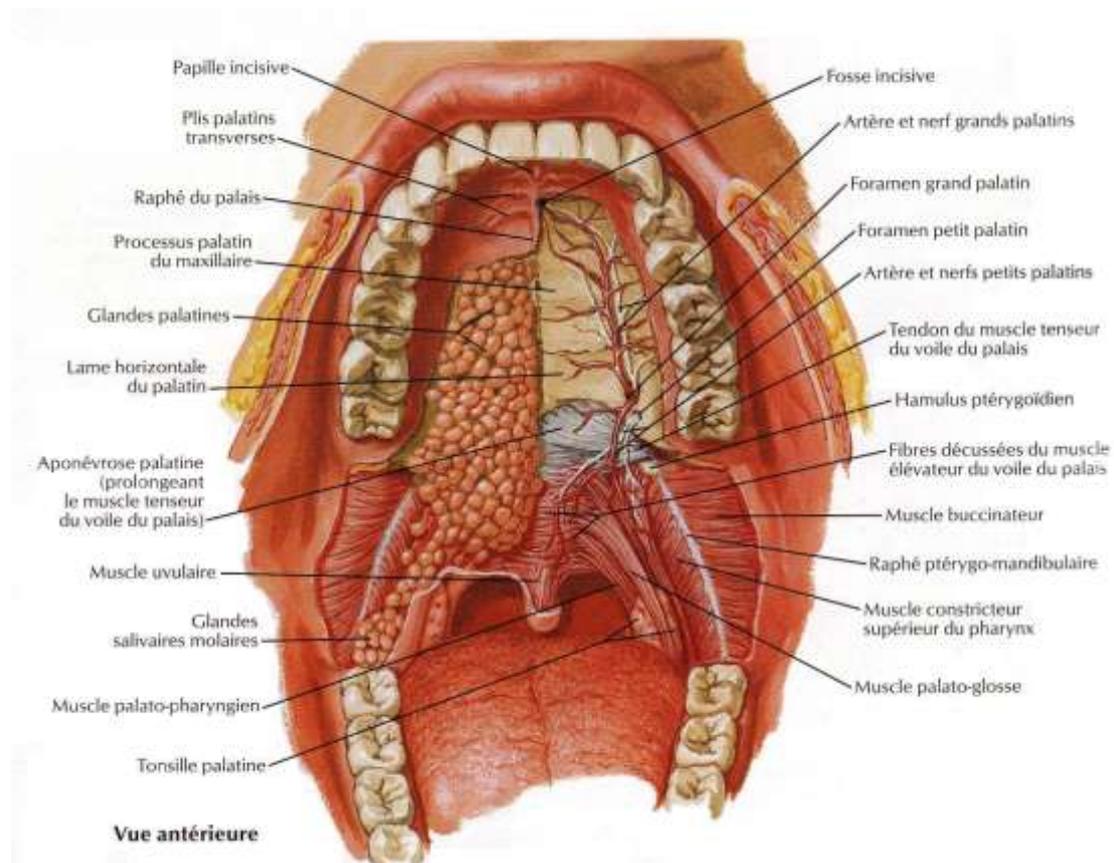


Fig. 3. Vue antérieure du palais (NETTER, 2004).

B. L'oropharynx

C'est la partie moyenne du pharynx, située en arrière de la cavité orale. L'oropharynx constitue un carrefour entre les voies respiratoire et digestive.

C'est une cavité à 6 faces :

- La limite supérieure est constituée par le voile du palais et l'ostium intra-pharyngien qui sépare l'oropharynx du nasopharynx.
- La limite inférieure correspond à une ligne virtuelle passant par le bord supérieur de l'épiglotte. Elle sépare l'oropharynx de l'hypopharynx.
- La limite antérieure correspond à l'isthme du gosier et au V lingual.
- La limite postérieure est constituée par le plan pré-vertébral.
- Les limites latérales correspondent aux fosses tonsillaires (ou amygdaliennes).

Les parois de l'oropharynx sont constituées d'une muqueuse respiratoire, d'un fascia pharyngo-basilaire et de muscles (les constricteurs du pharynx supérieur et moyen).

III. L'hypopharynx

L'hypopharynx, aussi appelé laryngopharynx, est la portion inférieure du pharynx. Le bord supérieur de l'épiglotte le sépare en haut de l'oropharynx. En bas, il se termine au niveau de la bouche œsophagienne. Au repos, sa cavité est virtuelle, écrasée par le contact entre la face postérieure du chaton cricoïdien et le plan pré-vertébral.

A. La paroi

La paroi hypopharyngée est constituée d'une muqueuse, d'un fascia pharyngo-basilaire et de muscles (les constricteurs du pharynx supérieur et moyen).

B. Le squelette

L'hypopharynx est constitué de haut en bas par : l'os hyoïde, l'épiglotte, le cartilage thyroïde et le cartilage cricoïde. Nous en verrons les descriptions plus tard.

C. La situation

L'hypopharynx est un conduit musculo-membraneux en forme de fer à cheval, ouvert en avant et hébergeant le larynx dans sa concavité. La paroi antérieure qui moule donc le larynx correspond à la région rétro-crico-aryténoïdienne.

La paroi postérieure s'appuie sur le plan vertébral.

L'hypopharynx prend la forme d'une gouttière dont les deux bords sont les récessus (ou sinus) piriformes. Ceux-ci s'invaginent entre l'espace limité par le larynx et le cartilage thyroïde en dehors. Chaque sinus piriforme est limité en haut par le pli pharyngo-épiglottique et se termine en bas à la bouche œsophagienne. Leur face médiale, appliquée contre le larynx, correspond à l'articulation crico-aryténoïdienne. Leur face latérale répond à la face postérieure du cartilage thyroïde. Leur calibre diminue progressivement de haut en bas afin d'adapter la largeur de l'oropharynx au diamètre de l'œsophage.

D. Innervation

L'innervation sensitive est assurée par le nerf laryngé supérieur (X) qui chemine sous la muqueuse, la soulevant au niveau du pli de HYRTI (pli muqueux visible en endoscopie).

L'innervation motrice des constricteurs inférieurs du pharynx est assurée par le plexus pharyngé, réunion des fibres motrices du glosso-pharyngien (IX) et du pneumogastrique (X).

IV. Le larynx

A. Situation

Le larynx, dernier segment des voies aériennes supérieures, est un conduit musculo-cartilagineux situé à la partie antérieure et médiane du cou.

Il s'ouvre dans la partie supérieure de l'hypopharynx au niveau de la margelle laryngée. De forme ovale inclinée vers l'avant, elle est limitée en avant par le bord supérieur de l'épiglotte, latéralement par les replis ary-épiglottiques et en arrière par les cartilages aryténoïdes.

Le larynx est prolongé en bas par la trachée cervicale.

Il se situe en avant de l'hypopharynx et en arrière du corps de la glande thyroïde.

Le larynx est amarré en haut à la base de langue et à l'os hyoïde.

B. Le squelette ostéo-cartilagineux

Le larynx est constitué d'un ensemble d'os et de cartilages : l'os hyoïde, le cartilage thyroïde, le cartilage cricoïde, le cartilage épiglottique et les cartilages aryténoïdes.

1. Les cartilages de soutien

Les cartilages thyroïde, cricoïde et épiglottique sont des **cartilages de soutien**. Ils servent à maintenir ouverte la filière laryngée pour le passage de l'air.

a) Le cartilage thyroïde

Le cartilage thyroïde est un bouclier protégeant les cordes vocales. Il est composé de deux lames quadrilatères réunies en avant selon un angle de 90° chez l'homme et de 120° chez la femme. Sur sa face externe s'insère la couche profonde des muscles sous-hyoïdiens qui suspendent le larynx à l'os hyoïde et au sternum. Le bord postérieur est constitué de chaque côté d'une corne supérieure en haut et d'une corne inférieure en bas, articulée avec le cricoïde.

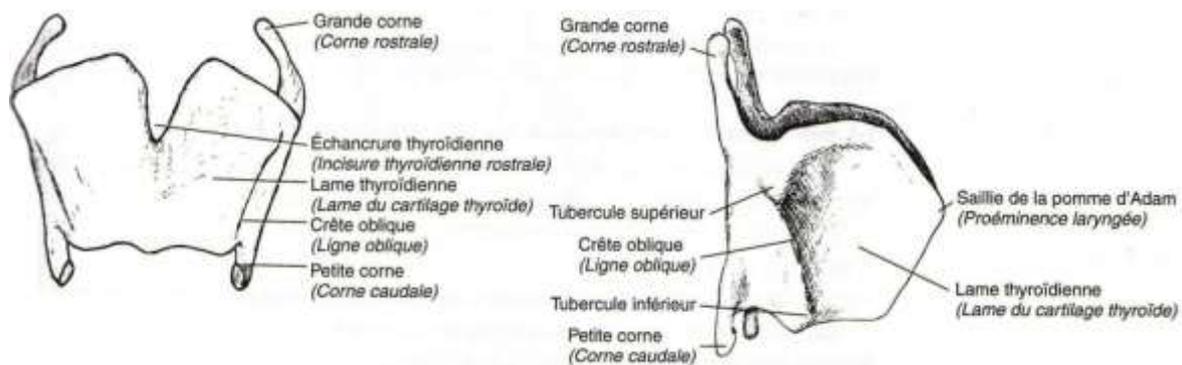


Fig. 4. Cartilage thyroïde. Vue de face et vue de profil. (LE HUCHE et ALLALI, 1991).

b) Le cartilage cricoïde

Le cartilage cricoïde, en forme de bague, comporte 4 surfaces articulaires :

- 2 avec les articulations crico-thyroïdiennes sur ses deux faces latérales permettant la bascule plus ou moins importante du cartilage thyroïde.

- 2 avec les articulations crico-aryténoïdiennes sur le bord supérieur de la lame postérieure.

Sa structure circulaire maintient la filière laryngée ouverte en permanence.

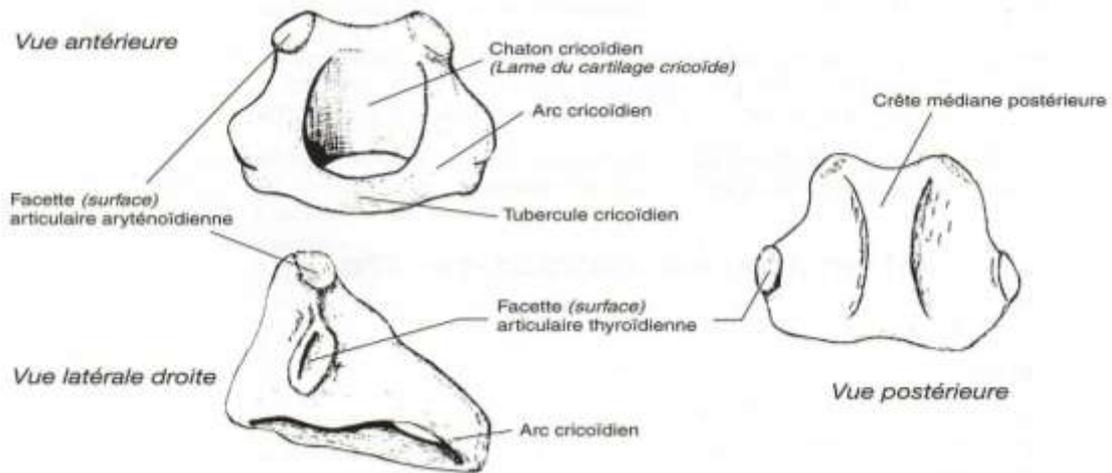


Fig. 5. Cartilage cricoïde (LE HUCHE et ALLALI, 1991).

c) Le cartilage épiglottique

Le cartilage épiglottique est une lamelle souple en forme de pétale. Il est attaché par l'extrémité du pétiole à l'angle rentrant du cartilage thyroïde à la jonction entre le tiers supérieur et le tiers moyen de sa hauteur par le ligament thyro-épiglottique. Il passe derrière l'os hyoïde auquel il est attaché par le ligament hyo-épiglottique. Sa face antérieure appartient à l'hypopharynx alors que sa face postérieure est laryngée.

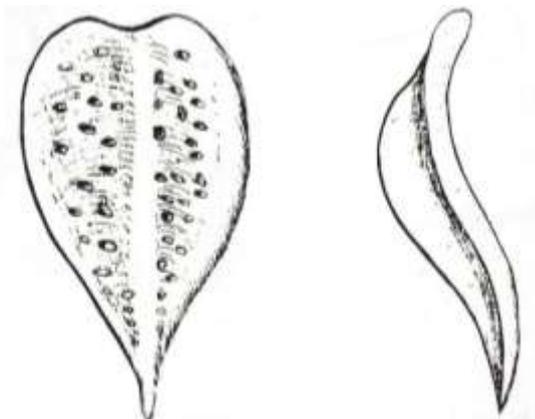


Fig. 6. Cartilage épiglottique. Vue postérieure et vue latérale droite. (LE HUCHE et ALLALI, 1991).

2. Les cartilages mobiles

Les cartilages aryténoïdiens sont des **cartilages mobiles**.

Ils ont la forme de pyramides à base triangulaire de 1,5 cm de haut posées sur le bord postérieur du cartilage cricoïde avec lequel ils s'articulent.

L'apophyse vocale en avant permet l'insertion du muscle crico-aryténoïdien inférieur constituant la corde vocale.

Le processus musculaire en arrière et latéralement permet l'insertion des muscles crico-aryténoïdiens postérieur et latéral.

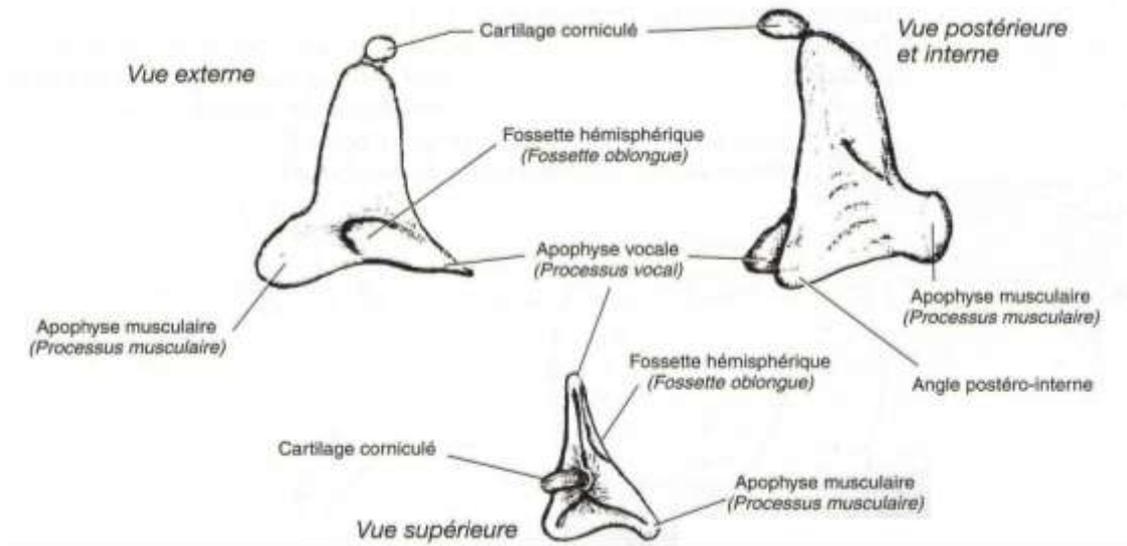


Fig. 7. Cartilage aryténoïde droit (LE HUCHE et ALLALI, 1991).

C. Les ligaments et membranes

La charpente laryngée est recouverte de membranes :

- La membrane thyro-hyoïdienne est une lame tendue entre le bord supérieur du cartilage thyroïde et le bord postérieur de l'os hyoïde. Elle est renforcée en son centre pour former le ligament thyro-hyoïdien et sur les bords latéraux pour former les deux ligaments thyro-hyoïdiens latéraux.
- La membrane crico-thyroïdienne, renforcée en avant pour former le ligament crico-thyroïdien médian.
- La membrane hyo-épiglottique va de la face antérieure de l'épiglotte au bord postéro-supérieur de l'os hyoïde.

- La membrane crico-trachéale unit le bord inférieur du cartilage cricoïde au premier anneau trachéal.
- La membrane élastique double la muqueuse du larynx. Elle présente de chaque côté 3 renforcements :
 1. Les ligaments aryténo-épiglottiques.
 2. Les ligaments thyro-aryténoïdien supérieurs, ou ligaments vocaux.
 3. Les ligaments thyro-aryténoïdiens inférieurs, ou ligaments vestibulaires.

Il existe d'autres ligaments annexes : les ligaments pharyngo-épiglottiques, les ligaments glosso-épiglottiques et le ligament crico-corniculé, ou ligament jugal.

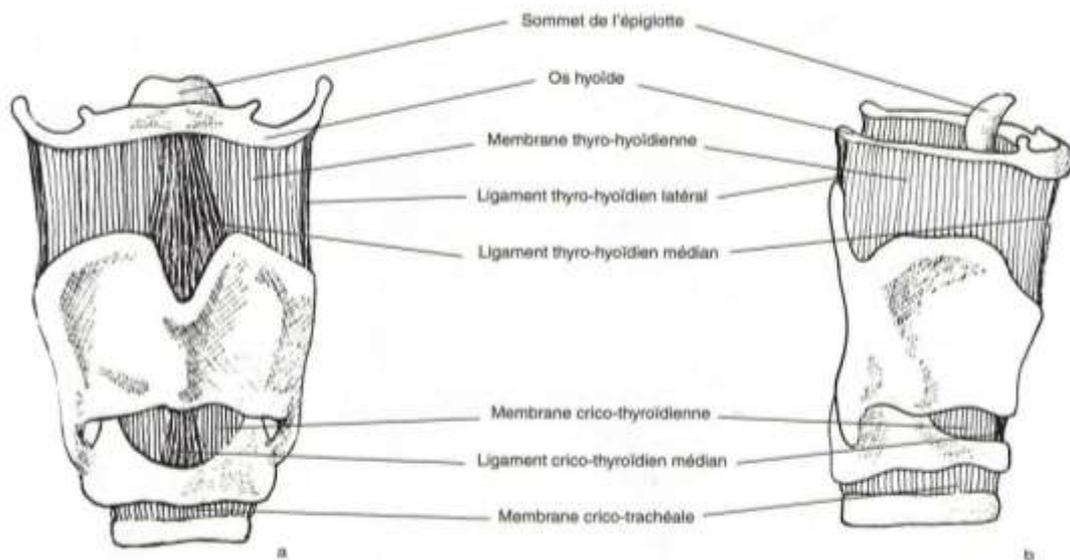


Fig. 8. Ligaments et membranes du larynx. Vue antérieure et vue latérale droite.

(LE HUCHE et ALLALI, 1991).

D. Les articulations

Voici les articulations principales du larynx :

- Les articulations crico-thyroïdiennes unissent l'extrémité inférieure des petites cornes du cartilage thyroïde aux faces externes de l'arc cricoïdien. Elles permettent des mouvements de bascule autour d'un axe transversal entraînant une tension des plis vocaux.
- Les articulations crico-aryténoïdiennes unissent la base des aryténoïdes au bord supérieur du chaton cricoïdien. Elles permettent des mouvements de glissement de l'aryténoïde réalisant l'adduction et l'abduction des plis vocaux et des mouvements de rotation de l'aryténoïde par rapport à l'axe vertical entraînant le déplacement de l'apophyse vocale.

E. Les muscles

Il faut distinguer :

- les muscles intrinsèques du larynx qui naissent des cartilages du larynx. Au nombre de 11 (5 pairs et 1 impair), ils sont tous situés en arrière du thyroïde, sauf le muscle crico-thyroïdien.
- les muscles extrinsèques du larynx qui le relie au thorax, à la base du crâne et à la mâchoire inférieure, permettant au larynx d'effectuer des déplacements verticaux.

1. Les muscles intrinsèques

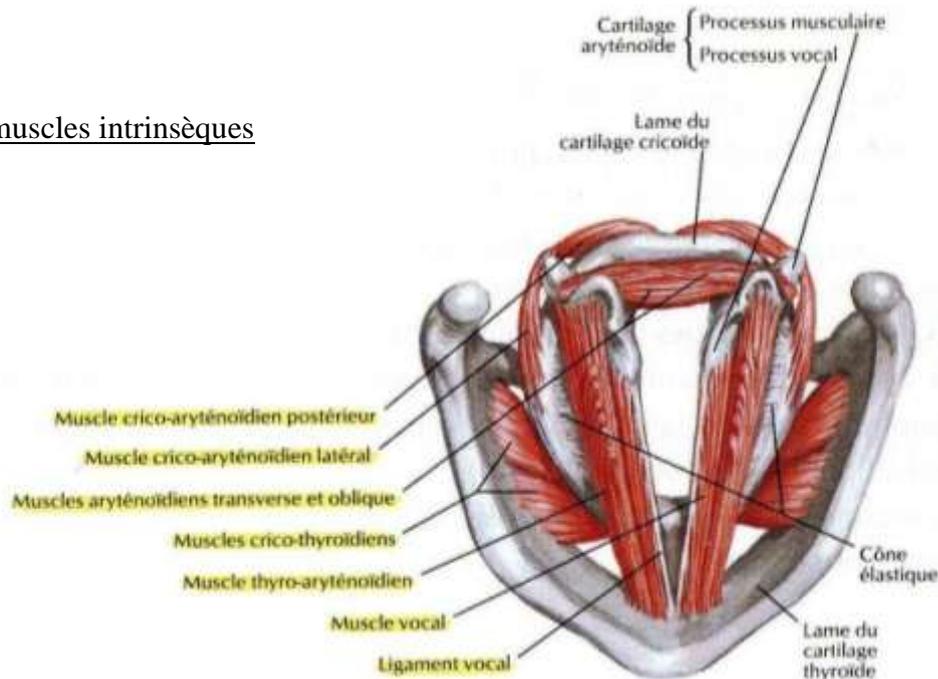


Fig. 9. Muscles intrinsèques du larynx. Vue supérieure. (NETTER 2004).

On peut les classer suivant leur fonction. En effet, les muscles intrinsèques du larynx sont soit constricteurs, soit tenseurs, soit dilatateurs de la glotte.

a) Les muscles constricteurs de la glotte :

Le **muscle interaryténoïdien**, impair et médian, est composé de deux faisceaux : le muscle aryténoïdien transverse tendu entre les deux faces postérieures des aryténoïdes et le muscle aryténoïdien oblique qui relie l'apophyse musculaire du cartilage aryténoïde à l'apex du cartilage aryténoïde opposé. Sa contraction rapproche les cartilages aryténoïdes.

Le **muscle crico-aryténoïdien latéral**, pair, unit le bord latéral du cartilage thyroïde à l'apophyse musculaire du cartilage aryténoïde. Il permet de rapprocher les plis vocaux.

Le **muscle thyro-aryténoïdien supérieur**, pair, s'insère sur la lame du cartilage thyroïde et sur l'apophyse musculaire du cartilage aryténoïde. Il constitue le pli vestibulaire, ou bande ventriculaire. Son action raccourcit les plis vocaux et ferme le vestibule du larynx.

b) Les muscles tenseurs de la glotte :

Le **muscle crico-thyroïdien**, pair, relie l'arc du cartilage cricoïde à la lame du cartilage thyroïde. Il abaisse le cartilage thyroïde par un mouvement de rotation autour de l'axe des articulations crico-aryténoïdiennes et tend ainsi les plis vocaux.

Le **muscle thyro-aryténoïdien inférieur**, ou muscle vocal. C'est un muscle pair qui unit le cartilage thyroïde à l'apophyse vocale du cartilage aryténoïde. Il permet la tension des plis vocaux et la constriction de la glotte.

c) Le muscle dilatateur de la glotte :

Le **muscle crico-aryténoïdien postérieur**, pair, relie la face postérieure du cartilage cricoïde à l'apophyse musculaire du cartilage aryténoïde. Il attire en bas, en arrière et latéralement le cartilage aryténoïde, entraînant une dilatation de la glotte et un écartement des plis vocaux.

Tous ces muscles sont innervés par la branche antérieure du nerf récurrent (branche du nerf vague, X).

2. Les muscles extrinsèques

Ces muscles sont répartis en deux groupes selon leur situation par rapport à l'os hyoïde. Les muscles sus-hyoïdiens sont éleveurs du larynx. Les sous-hyoïdiens sont des muscles abaisseurs.

a) Les muscles sus-hyoïdiens :

Le **muscle digastrique**, pair, comporte deux ventres unis par un tendon intermédiaire. Le ventre antérieur relie le bord antéro-inférieur de la mandibule à la corne inférieure de l'os hyoïde et permet de relever et de maintenir l'os hyoïde. Il est innervé par le nerf du mylo-hyoïdien. Le ventre postérieur quant à lui s'insère sur l'apophyse mastoïde et sur l'os hyoïde et le tendon intermédiaire. Sa contraction relève et rétracte l'os hyoïde. Son innervation est assurée par le nerf facial (VII).

Le **muscle stylo-hyoïdien**, pair, relie l'apophyse styloïde à l'os hyoïde et permet par sa contraction de relever et de projeter l'os hyoïde en avant. Il est innervé par le nerf facial (VII).

Le **muscle génio-hyoïdien** unit le tubercule inférieur de la mandibule au corps de l'os hyoïde. Il relève et projette l'os hyoïde en avant. Il est innervé par les deux premiers nerfs cervicaux provenant du nerf grand hypoglosse (XII).

Le **muscle mylo-hyoïdien**, impair, s'insère sur la surface interne de la mandibule et sur l'os hyoïde. Sa contraction permet de relever l'os hyoïde et de soutenir le plancher de la bouche. Son innervation est assurée par le nerf du mylo-hyoïdien.

b) Les muscles sous-hyoïdiens :

Ils sont répartis selon deux plans.

Le plan profond :

- Le **muscle sterno-thyroïdien** s'insère sur la face externe du cartilage thyroïde selon une ligne oblique et sur la face postérieure du manubrium sternal. Il est innervé par l'anse cervicale.
- Le **muscle thyro-hyoïdien**, pair, se situe entre le cartilage thyroïde et l'os hyoïde. C'est un petit muscle de forme quadrilatère qui prolonge le muscle sterno-thyroïdien dont il est l'antagoniste puisqu'il permet l'élévation du cartilage thyroïde. Il est innervé par les deux premiers nerfs cervicaux provenant du nerf grand hypoglosse.

Le plan superficiel :

- Le muscle **sterno-cléido-hyoïdien**, pair, relie le sternum et la clavicule à l'os hyoïde. Innervé par les nerfs cervicaux et grand hypoglosse, il permet d'abaisser l'os hyoïde.
- Le **muscle omo-hyoïdien antérieur**, pair, unit le tendon intermédiaire de la clavicule à l'os hyoïde. Le **muscle omo-hyoïdien postérieur** unit le bord supérieur de l'omoplate au tendon intermédiaire. Leur innervation provient également des nerfs cervicaux et grand hypoglosse. Leur contraction abaisse l'os hyoïde.

F. La vascularisation

1. Les artères

La vascularisation du larynx est assurée par trois artères.

L'artère laryngée supérieure et l'artère laryngée moyenne (ou antéro-inférieure) naissent de l'artère thyroïdienne supérieure, elle-même branche de la carotide externe. La première traverse la membrane thyro-hyoïdienne et se distribue aux muscles du larynx, à la muqueuse de l'étage supérieur du larynx et de la gouttière pharyngo-laryngée. La seconde traverse le ligament crico-thyroïdien et donne des rameaux à la muqueuse de l'étage inférieur du larynx. L'artère laryngée postéro-inférieure est une branche de l'artère thyroïdienne inférieure, elle-même branche de la sous-clavière. Son trajet accompagne le nerf récurrent. Elle se distribue à la muqueuse de la face postérieure du larynx, aux muscles crico-aryténoïdien postérieur et aryténoïdien.

2. Les veines

Le système veineux est calqué sur le système artériel. Les veines laryngées supérieure et inférieure se rendent à la veine jugulaire interne par la veine thyroïdienne supérieure et le tronc thyro-linguo-facial. Les veines laryngées postérieures se jettent dans les veines thyroïdiennes inférieures.

3. Les lymphatiques

Les vaisseaux lymphatiques sont séparés en un réseau sus-glottique et un réseau sous-glottique. Les vaisseaux se jettent dans des ganglions situés le long de la veine jugulaire et de l'artère carotide.

G. L'innervation

Le larynx est innervé par deux nerfs de chaque côté, branches du nerf vague.

Le nerf laryngé supérieur, né du pneumogastrique (X), va se diviser en deux branches : la branche supérieure constitue le nerf laryngé interne, nerf sensitif qui se distribue à toute la muqueuse du larynx. La branche inférieure constitue le nerf laryngé externe, nerf moteur pour le muscle crico-thyroïdien.

Le nerf récurrent, ou nerf laryngé inférieur, est un nerf moteur. Il naît du pneumogastrique (X) et suit un trajet différent à droite et à gauche.

La branche antérieure innerve tous les muscles du larynx sauf le crico-thyroïdien.

La branche postérieure innerve le constricteur inférieur du larynx.

H. La configuration interne

1. La muqueuse du larynx

La muqueuse laryngée est très mince, lisse et de coloration rose pâle. Elle fait suite en avant et en haut à la muqueuse linguale, en arrière à la muqueuse pharyngée et se poursuit en bas par la muqueuse trachéale.

Elle est constituée de :

- Un épithélium cylindrique à couche superficielle ciliée, sauf au niveau de la corde vocale où il est de type malpighien pavimenteux stratifié.
- Un chorion qui se différencie pour former la membrane élastique.
- Des glandes séro-muqueuses.

2. Les trois étages du larynx

Les cartilages, muscles et ligaments qui forment le larynx délimitent la cavité laryngée. Celle-ci, recouverte de muqueuse, s'ouvre en haut dans le pharynx et en bas dans la trachée. De la forme d'un sablier, on y distingue trois étages successifs, délimités par les plis vocaux.

a) L'étage supra-glottique, ou sus-glottique

Situé au dessus des plis vocaux, il comprend lui-même deux parties séparées par les plis vestibulaires, ou bandes ventriculaires.

En haut, le vestibule laryngé se rétrécit progressivement et suggère une forme d'entonnoir. Il est composé par :

- La face postérieure de l'épiglotte, en avant.
- Les replis aryténo-épiglottiques et la face supérieure des plis vestibulaires, latéralement.
- L'incisure inter-aryténoïdienne, en arrière.

En bas, les ventricules du larynx sont des dépressions latérales comprises entre les plis vestibulaires et les plis vocaux, formant des cavités ovoïdes. Leur paroi externe répond au muscle thyro-aryténoïdien, doublé de la muqueuse. Ils communiquent avec la lumière laryngée par un orifice en forme de fente antéropostérieure.

b) L'étage glottique

La glotte est une fente médiane délimitée par le bord libre des plis vocaux et par la face interne des aryténoïdes. La glotte ouverte est alors un espace triangulaire à pointe antérieure.

Les plis vocaux sont tendus de l'angle rentrant du cartilage thyroïde, formant la commissure antérieure, à l'apophyse vocale des aryténoïdes. Constitués du ligament vocal doublé du muscle vocal, ils présentent une face supérieure horizontale et une face inférieure oblique.

Epaisses et de couleur blanc nacré, elles sont ligamenteuses dans les 2/3 antérieurs et cartilagineuses dans le 1/3 postérieur.

c) L'étage sous-glottique

De forme conique à base inférieure, il commence au niveau de la face inférieure des plis vocaux et se prolonge par la trachée cervicale. Sa circonférence est formée par la muqueuse qui tapisse le cartilage cricoïde.

L'ensemble des structures des voies aéro-digestives supérieures ont une ou plusieurs fonctions telles que nous les verrons dans le chapitre suivant.

I. La déglutition

La déglutition a une double fonction. Elle permet tout d'abord de transporter les aliments, solides et liquides, vers l'estomac lors de l'alimentation et de transporter la salive quel que soit le moment de la journée ou de la nuit. Elle permet par ailleurs de protéger les voies respiratoires de ce transit.

La déglutition est une succession de trois phases.

A. La phase buccale volontaire

Lorsque l'on introduit le bol alimentaire dans la bouche, il est maintenu par une fermeture labiale en avant et une fermeture vélo-linguale en arrière. Le bolus est alors formé par la mastication et l'insalivation pendant une durée variable selon sa nature, son volume et sa consistance. Le bol alimentaire est alors rassemblé sur le dos de la langue. Celle-ci forme une cuillère. Son plancher se contracte. Sa pointe monte vers le palais, s'étale et fait sphincter sur le pourtour du collet des dents supérieures. Elle comprime alors le bol alimentaire contre le palais et l'entraîne vers le pharynx par un mouvement d'ondulation d'avant en arrière. La base de langue s'abaisse et le voile s'élève, ouvrant le passage vers le pharynx.

B. La phase pharyngée réflexe

Une fois le bolus évacué de la cavité orale, il entre en contact avec les récepteurs de la zone de WASSILEF (entre l'isthme du gosier, l'oropharynx et la margelle laryngée). Le réflexe de déglutition se déclenche alors. Le voile s'élève et recule afin d'assurer la protection du cavum. Pour protéger le larynx, on observe :

- l'élévation de l'os hyoïde qui tire le larynx vers le haut et en avant.
- la fermeture des plis vocaux, des bandes ventriculaires, puis de l'épiglotte et des replis ary-épiglottiques.
- la base de langue qui recule et qui pousse l'épiglotte à basculer comme un couvercle sur l'entrée du larynx.

Ces mouvements laryngés permettent de dégager et d'ouvrir l'hypopharynx. Cela facilite l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage.

Le bol alimentaire, propulsé grâce au péristaltisme laryngé, descend vers l'œsophage. Il bute contre l'épiglotte. Le repli glosso-épiglottique médian divise le bolus en deux flux qui glissent dans les sinus piriformes pour rejoindre l'hypopharynx et la bouche œsophagienne.

C. La phase œsophagienne réflexe

Cette phase débute à l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage à l'arrivée du bol alimentaire. Le péristaltisme se poursuit dans l'œsophage, conduisant les aliments jusqu'au sphincter inférieur de l'œsophage qui s'ouvre sur l'estomac.

La respiration et la déglutition nécessitent une coordination afin d'éviter les fausses routes. La respiration intervient lors de la mise en bouche et peut se poursuivre pendant la mastication. Mais elle s'interrompt dès la bascule du bolus, qui requiert une apnée totale. La déglutition est le plus souvent précédée d'une inspiration et suivie d'une expiration. Cela permet de protéger les voies respiratoires en rejetant dans le pharynx d'éventuels résidus laryngés.

En cas de fausse route, une toux réflexe et une contraction réflexe du sphincter laryngé se déclenchent afin de dégager les voies respiratoires.

II. La respiration

La respiration est une fonction biologique qui permet d'alimenter l'organisme en oxygène.

L'air circule dans les voies respiratoires suivantes :

- les cavités nasales (et la cavité orale),
- le pharynx,
- le larynx,
- la trachée,
- les bronches et les poumons.

Dans les cavités nasales, l'inspiration permet également d'activer l'odorat. Le sens de l'olfaction est en effet assuré par une muqueuse située dans les parties hautes des cavités nasales.

Le larynx exerce un contrôle sur le passage de l'air.

Lors de la respiration calme, les plis vocaux sont en adduction.

Pour réaliser un effort important, les plis vocaux sont en abduction. Leur fermeture permet de bloquer l'air dans les poumons. Cette pression assure un appui solide aux muscles abdominaux et thoraciques, permettant alors de développer une force plus importante. Cette fonction est, par exemple, mise en jeu pour la toux, le soulèvement de charge, l'accouchement ou la défécation.

III. La phonation

A. La vibration de l'air

La phonation est une fonction secondaire des voies aéro-digestives supérieures.

Dans le larynx, les plis vocaux en adduction bloquent le passage de l'air. Lorsque la pression sous-glottique devient supérieure à la résistance des plis vocaux, un jet d'air comprimé est expulsé et entraîne une vibration de l'air appelée son laryngé primaire.

B. La modulation du son

Pour produire la parole, le son est modifié par le tractus vocal.

Il peut être amplifié par les résonateurs : cavité nasale, cavité orale, pharynx.

Il peut être modifié par ces résonateurs pour former les voyelles.

Il peut rencontrer des obstacles permettant de former les consonnes : la langue, les lèvres, les dents, le voile du palais, le palais. Ces obstacles permettent soit de freiner l'écoulement de l'air pulmonaire, soit de l'arrêter puis de le débloquent soudainement, soit de provoquer une vibration.

La qualité de la voix dépend de modifications physiques concernant les plis vocaux :

- le tonus fait varier le timbre et l'intensité,
- la tension fait varier la hauteur,
- l'épaisseur permet de passage de la hauteur du registre 1 au registre 2,
- La masse vibrante permet de produire le registre fry (le plus grave des registres),
- La pression et la durée de l'accolement modifient le timbre.

D'autres facteurs peuvent intervenir : la pression et le débit d'air, la densité de gaz, la position du larynx.

C. Les théories de la mécanique vocale

La mécanique vocale a été étudiée par de nombreux auteurs depuis l'antiquité.

Longtemps assimilé à un instrument de musique, le larynx a été l'objet de théories plus complexes depuis le XIXe siècle. En voici une description rapide :

La théorie myo-élastique d'EWALD (1898) considère que la vibration des plis vocaux est passive. Ainsi, les caractéristiques du son dépendent uniquement de la pression sous-glottique et de la tension des plis vocaux.

La théorie neuro-chronaxique de HUSSON (1950) attribue un rôle actif aux plis vocaux. Le nerf récurrent crée des influx nerveux qui imposent leur fréquence à la vibration des plis vocaux. Ainsi, la hauteur des sons (fréquence de vibration) n'est pas régie par le même mécanisme que l'intensité (pression sous-glottique).

La théorie muco-ondulatoire de PERELLÒ (1962) et la théorie myo-élastique complétée de VAN DAN BERG et VALLANCIEN (1963) expliquent ce qui se passe dans le larynx grâce au phénomène de BERNOUILLI : quand on fait passer de l'air dans un tube dont le diamètre varie, on observe que la vitesse d'écoulement augmente mais que la pression diminue quand le diamètre du tube diminue.

La théorie impulsionnelle de CORNUT et LAFON (1960) explique le fonctionnement laryngé à partir de trois éléments : la force de fermeture glottique, la pression sous-glottique et la force de rappel due à l'effet Bernouilli. Ce fonctionnement est décrit comme impulsionnel et non pas comme fréquentiel.

La théorie neuro-oscillatoire de MAC-LÉOD et SYLVESTRE (1968) compare le muscle vocal au muscle dit « asynchrone » des ailes d'insectes. Ce muscle entre en vibration si la charge qui lui est opposée est réactive. Sa fréquence de vibration dépend de la masse et de

l'élasticité des structures en mouvement mais est indépendante de la fréquence des influx nerveux.

La théorie oscillo-impédancielle de DEJONCKÈRE (1981) considère le larynx comme un oscillateur à faible amortissement à plusieurs composantes (le muscle et la muqueuse). L'impédance glottique dépend alors de la fréquence et de l'amplitude d'oscillation des bords libres, de la longueur de la partie vibrante, de l'orientation de l'axe d'oscillation du bord libre et de la durée de la phase d'accolement des plis vocaux.

Ces théories se succèdent et se complètent mutuellement.

Les voies aéro-digestives supérieures (VADS) ont donc des rôles fondamentaux. Mais elles ne sont pas à l'abri des cancers. Ceux-ci peuvent alors perturber leur fonctionnement et avoir des conséquences importantes.

Chapitre 3 : Les cancers des voies aéro-digestives supérieures

Le cancer est une « maladie qui a pour mécanisme une prolifération cellulaire anarchique, incontrôlée et incessante ».¹

I. Épidémiologie

A. La population

Géographiquement, les cancers des VADS touchent plus spécifiquement les pays européens latins du sud-ouest et le Brésil.

En Europe, la France est le pays le plus touché par ces cancers, devant la Slovaquie, l'Espagne, la Slovénie, le Portugal et la Suisse.

A l'échelle mondiale, l'incidence des cancers du larynx est la plus élevée au Brésil (état de São Paulo), suivi de l'Italie (Varèse), de l'Espagne (Saragosse), des Etats-Unis (Connecticut), de la France (Doubs et Bas-Rhin) et de la Slovaquie. Quant à l'incidence des cancers de l'hypopharynx, la France se situe en tête du classement, suivie par l'Inde.²

On note par ailleurs des inégalités au sein même de la France. En effet, les régions du « croissant nord » s'étendant de la Bretagne à l'Alsace en passant par le Nord sont les plus touchées alors que les régions du sud sont plutôt préservées.

Au sein de la population, on remarque une prépondérance masculine écrasante : 78% des 12270 nouveaux cas en 2005. Il faut préciser que ce nombre est en nette diminution depuis plusieurs années : la baisse de l'incidence chez l'homme est encore plus prononcée dans les années les plus récentes -5 % en moyenne annuelle entre 2000-2005 pour une baisse moyenne annuelle de -2,2 % pour l'ensemble de la période 1980-2005.³

¹ WAINSTEN J-P. et coll. (2009). *Le Larousse médical*. Paris : éditions Larousse.

² MARANDAS P. (2004). *Cancers des voies aéro-digestives supérieures: données actuelles*. Paris : Masson

³ Le cancer > Tendances évolutives > La situation et l'évolution de grandes localisations. La ligue contre le cancer
<http://www.ligue-cancer.net>

A l'inverse, le nombre de cancers des VADS chez les femmes est en constante augmentation, sans doute en raison de la modification de leur consommation d'alcool et de tabac ces dernières années.

L'âge moyen de survenue du cancer est de 63 ans⁴. Mais aujourd'hui, un quart des cancers sont diagnostiqués avant 50 ans en raison d'une consommation tabagique plus fréquente dès l'adolescence.

B. Les facteurs de risque

Les processus pouvant faciliter voire provoquer les cancers des VADS sont nombreux et souvent multifactoriels. Le tabac et l'alcool y figurent en tête.

De nombreux chercheurs ont étudié la relation entre le tabac et le cancer.

Dès 1976, DOLL montre dans son étude que le risque de mortalité par cancer est multiplié par un facteur de 2 à 12 chez les fumeurs par rapport aux non-fumeurs en ce qui concerne les régions subissant le passage de la fumée de tabac. Cela s'explique par la composition elle-même des cigarettes et par le résultat de leur combustion. Il faut retenir en particulier que le fumeur inhale :

- de la nicotine
- du monoxyde de carbone
- des irritants : phénols, aldéhydes, acroléine
- des hydrocarbures aromatiques

C'est donc à la fois les brûlures chroniques, les composants toxiques et les composants cancérigènes qui rendent le tabac particulièrement actif dans la genèse des cancers des VADS.⁵

Le tabac brun est plus toxique pour les VADS alors que le tabac blond l'est pour les poumons.

La cigarette roulée main comporte deux fois plus de risques que la cigarette manufacturée.

Le tabagisme passif est également mis en cause et multiplie par 3 le risque de cancer.

Dans toutes les études publiées, on observe que le risque de cancer augmente avec l'intensité et l'ancienneté du tabagisme.

⁴ D'après l'Institut National du Cancer, « La situation du cancer en France en 2009 ». <http://www.e-cancer.fr/>

⁵ D'après LEFEBVRE J.-L. et ADENIS L., cités par LEBEAU J., dans *Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie pour le 2e cycle des études médicales* (2005). Paris : Elsevier Masson. P. 70.

L'alcool est également un important carcinogène. Sa consommation excessive multiplie par 6 le risque relatif de développer un cancer de l'oropharynx et par 4 le taux de décès par cancer des VADS.

D'après J.-L. LEFEBVRE et L. ADENIS, l'alcool semble agir :

- par action irritante locale directe par l'éthanol (proportionnelle à la prise d'alcool)
- par la dégradation des moyens hépatiques, notamment, de résistance aux agressions externes et aux carences nutritionnelles (avitaminose A)

Dans le cas de consommation conjointe d'alcool et de tabac, le risque de cancer augmente de façon exponentielle. Ils agissent en synergie et de manière particulièrement importante pour les cancers de l'hypopharynx et de l'épilarynx. Cela s'explique par le fait que l'éthanol dissout les substances cancérigènes du tabac et augmente la perméabilité de la muqueuse à ces substances, facilitant ainsi leur absorption.

Certains professionnels sont également exposés à des substances particulièrement cancérigènes sur leur lieu de travail. On note en particulier : les gaz d'échappement diesel, les huiles entières minérales, les poussières de bois, la silice cristalline, le trichloroéthylène, le formaldéhyde, les goudrons de houille et dérivés, le chrome et dérivés, l'amiante, les hydrocarbures halogénés et nitrés et les fibres céramiques.

Des études ont par ailleurs montré que des facteurs nutritionnels peuvent jouer un rôle dans la survenue de ces cancers.

Les carences vitaminiques, liées à une dénutrition spontanée ou provoquées par l'alcool, favorisent le risque de développer un cancer. Cela concerne en particulier les déficits en vitamines A et C.

Certaines substances chimiques contenues dans les aliments, telles que l'aflatoxine-mycotoxine, les nitrosamines et certains additifs, contiennent de possibles carcinogènes et font actuellement l'objet de plusieurs études.

Les engrais et pesticides ont sans doute également des retombées sur la constitution des aliments.

En lien avec l'alimentation, le mauvais état bucco-dentaire pourrait augmenter le risque de cancer, qu'il soit du au tabagisme, à une carence en calcium ou en micronutriments, à une consommation excessive de sucre ou à de mauvaises pratiques en matière d'hygiène.

Parmi les facteurs de risques des cancers des VADS, il faut également citer certains virus, et en particulier le papilloma virus et le virus d'Epstein Barr (EBV).

Par ailleurs, la présence de prédispositions génétiques est très probable mais leur identification n'est actuellement pas achevée. Cette hypothèse s'appuie tout de même sur le fait que certains cancers peuvent toucher plusieurs générations d'une même famille.

Les facteurs de risques des cancers des VADS sont ainsi nombreux et souvent associés. Un interrogatoire approfondi sera nécessaire pour évaluer leur forme et leurs interactions. Il sera malgré tout difficile d'obtenir la liste exhaustive de tous ces facteurs et de connaître leur part respective.

II. Signes d'alerte et diagnostic

A. Signes d'alerte

On note parmi les signes d'alerte des signes fonctionnels témoins de l'altération des fonctions-mêmes des VADS et des signes physiques :

Signes fonctionnels :

- dysphonie allant en se majorant, modification de la voix, enrrouement chronique
- dysphagie pour les solides puis les liquides, douleur à la déglutition malgré un tympan normal souvent associé à une otalgie réflexe
- dyspnée, essoufflement, toux

Signes physiques :

- zone buccale adoptant un aspect bourgeonnant, nécrosé ou durci dans le cadre d'un cancer de la cavité buccale (modification de la forme, de la couleur et/ou du volume)
- adénopathie cervicale
- expectorations sanglantes

La persistance de toutes ou une partie de ces anomalies pendant plus de trois semaines, chez un sujet de plus de 45 ans doit inciter à consulter, à fortiori si le sujet est alcoololo-tabagique.

B. Diagnostic

Le dépistage et le diagnostic de cancer seront effectués par un spécialiste ORL. Ce diagnostic est souvent tardif en raison de la non-spécificité des signes cliniques.

Pour commencer, le médecin procède à un bilan clinique, examen ORL et stomatologique complet.

Il effectuera un examen indirect :

- une laryngoscopie indirecte au miroir permettant d'observer la mobilité laryngée et d'observer la présence d'une tumeur
- une palpation du cou à la recherche d'une adénopathie cervicale

Puis un examen direct :

- un examen buccal pour tenter de localiser une tumeur
- une naso-fibroskopie laryngée à l'aide d'un endoscope souple pour étudier la mobilité laryngée. Elle complètera la laryngoscopie indirecte

Lorsqu'une tumeur est localisée, l'ORL procède à une laryngoscopie directe à l'aide d'un endoscope rigide et sous anesthésie générale. Elle permet de faire un bilan d'extension précis de la tumeur (tumeur et métastases) et d'effectuer une **biopsie** (prélèvement d'un fragment de tissu afin que l'anatomopathologiste puisse pratiquer un examen des cellules au microscope). Ces deux diagnostics permettront alors de poser l'indication opératoire.

Des examens complémentaires peuvent également être proposés :

- une imagerie du larynx : radiographie, TDM, IRM, scanner. Ces examens permettent de mettre en évidence un envahissement de certaines structures (espace para-glottique, loge pré-épiglottique, sous-glotte, cartilages).
- Des bilans d'extension tumorale : radiographie pulmonaire, fibroscopie bronchique, échographie hépatique, fibroscopie digestive

Enfin, il faudra effectuer un bilan général complet concernant les états pulmonaire, cardio-vasculaire, hépatique, endocrinien, osseux, bucco-dentaire et nutritionnel.

C. Classification des tumeurs

Les différents examens effectués permettent d'évaluer le cancer selon la classification TNM de l'UICC (International Union Against Cancer).

C'est un système de classement qui repose sur l'extension de la tumeur locale (T – *tumor*), régionale (N – *node*) et métastatique (M – *metastasis*).

Classification TNM de l'UICC (Genève, 1997)	
T (tumeur)	
T1	T ≤ 2 cm
T2	2 cm < T ≤ 4 cm
T3	T > 4 cm
T4	T envahissant les structures adjacentes (par exemple, corticale osseuse, musculature extrinsèque de la langue, sinus maxillaire, peau).
N (Nodes) adénopathies métastatiques	
N0	pas d'adénopathie métastatique
N1	N ≤ 3 cm unique, homo-latérale
N2	N ≤ 6 cm
N2a	3 cm < unique, homo-latérale ≤ 6 cm
N2b	multiples homo-latérales ≤ 6 cm
N2c	bilatérales ou contro-latérales ≤ 6 cm
N3	N > 6 cm
M (métastase)	
M0	Absence de métastase viscérale
M1	Présence de métastase viscérale

On utilise le suffixe *x* pour désigner l'impossibilité d'évaluer le critère concerné.

On utilise les préfixes *c* pour une évaluation purement clinique, *p* après traitement chirurgical et examen anatomopathologique, *r* s'il s'agit d'une récurrence.

III. Traitements

Après bilan complet, l'indication opératoire est étudiée en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP). Le protocole de traitement est déterminé par le stade de la tumeur, sa localisation, mais aussi par l'âge du patient et par son état général. Le traitement doit être le plus efficace possible en limitant au maximum les conséquences sur l'aspect physique et sur le fonctionnement normal des voies aériennes et digestives.

TRAITEMENTS ANTICANCEREUX

Chirurgie	<ul style="list-style-type: none">• d'exérèse: tumorale, ganglionnaire, métastatique• palliative: de rééducation, de dérivation• fonctionnelle: hormonale• réparatrice
Radiothérapie	<ul style="list-style-type: none">• externe: cobalt 60, accélérateurs• curiethérapie: iridium 192, césium 137• métabolique: iode 131, phosphore 32
Chimiothérapie	<ul style="list-style-type: none">• générale ou locale• d'induction, adjuvante, d'entretien• curative, palliative
Hormonothérapie	<ul style="list-style-type: none">• suppressive: castration (ovariectomie, orchidectomie)• additive
Biothérapie	<ul style="list-style-type: none">• médicamenteuse, cellulaire• spécifique, non spécifique• physiologique, artificielle

Tableau récapitulatif des traitements anticancéreux⁶

A. La chirurgie

La chirurgie est le traitement anticancéreux le plus ancien et le plus utilisé. Elle consiste à effectuer une exérèse de toutes les cellules cancéreuses, c'est-à-dire à retirer la totalité de la tumeur en passant à proximité avec une marge de 1cm. Cette opération devient donc vite mutilante. Elle peut être associée à un curage ganglionnaire en cas de présence de métastases.

Le curage ganglionnaire peut être :

- fonctionnel : évidement des aires ganglionnaires cervicales
- radical : évidement des aires ganglionnaires cervicales, ablation de la veine jugulaire, ablation du nerf spinal et ablation du muscle sterno-cléido-mastoïdien.

⁶ HOERNI B., BECOUARN Y. (2001) *Cancérologie et hématologie*. Paris : Elsevier Masson. p. 53

La laryngectomie sera totale ou partielle.

Totale lorsque la tumeur est très développée, c'est une chirurgie mutilante dont les conséquences fonctionnelles et esthétiques sont importantes. Les voies respiratoires et digestives sont dissociées : l'œsophage est suturé au pharynx tandis qu'un trachéostome, ouverture artificielle pratiquée à la base du cou, permettra la respiration par abouchement direct de la trachée. À cette occasion, une prothèse pourra être placée entre la trachée et l'œsophage dans le but d'acquérir une voix de remplacement : la voix trachéo-œsophagienne. Sans prothèse, c'est la voix oro-œsophagienne que l'on proposera au patient.

Partielle lorsque la taille de la tumeur le permet, cette chirurgie est alors moins mutilante et conserve mieux les fonctions des VADS. Elle peut être verticale pour conserver l'un des plis vocaux lors d'une atteinte glottique, ou horizontale supra-glottique pour conserver les deux plis vocaux lors d'une atteinte supra-glottique.

Enfin, la chirurgie peut être reconstructive en cas de pertes de substance muqueuse et/ou osseuse étendues. Elle se fera alors grâce à des lambeaux pédiculés régionaux ou à des transplants micro-anastomosés.

B. La radiothérapie

Dans le traitement du cancer, la radiothérapie peut être exclusive ou complémentaire à la chirurgie. Elle consiste à soumettre la tumeur à des rayons énergétiques puissants qui tuent les cellules anormales en bloquant la division cellulaire. C'est un traitement local (extension tumorale) et locorégional (extension ganglionnaire).

Associée à la chirurgie, elle sera pratiquée de préférence en postopératoire. En effet, les tissus irradiés sont mal vascularisés et présentent un risque plus important de nécrose ou de mauvaise cicatrisation, entraînant un risque de fistule après la chirurgie.

La radiothérapie débutera alors au moins trois semaines après l'opération afin de permettre une cicatrisation complète des tissus. Préalablement, une consultation de stomatologie sera nécessaire afin de remettre les dents en état et de confectionner des gouttières porte-gel fluoré. Le volume d'irradiation sera déterminé selon le bilan radiographique, l'histoire du cancer et le compte-rendu opératoire et histologique (grâce à la biopsie). La dose de rayons est exprimée en Gray (Gy). Cette dose est fractionnée pour être administrée en plusieurs séances d'une à deux minutes. Il s'agit généralement de cinq séances par semaine durant six à huit semaines.

C. La chimiothérapie

La chimiothérapie consiste en l'administration d'une substance chimique cytotoxique par voie veineuse ou intramusculaire dans le but de diminuer le volume tumoral. Ce produit agit au moment de la division cellulaire, moment de vulnérabilité. Ce traitement est relativement long dans les cancers des VADS en raison d'une multiplication cellulaire lente. Le traitement s'effectue par cures de cinq jours toutes les trois semaines.

On peut effectuer :

- une chimiothérapie exclusive, dont l'objectif est le traitement complet de la tumeur ;
- une radio-chimiothérapie concomitante, associant radiothérapie et chimiothérapie ;
- une chimiothérapie adjuvante, postopératoire, lorsque la tumeur n'a pas été enlevée totalement ;
- une chimiothérapie d'induction, préopératoire, réservée aux tumeurs larges avec envahissement ganglionnaire.

IV. Conséquences des traitements

A. Conséquences de la chirurgie

Après l'opération, il est transitoirement difficile de s'alimenter. Une sonde naso-gastrique sera mise en place pour une alimentation entérale en attendant la cicatrisation complète. S'il n'est pas possible de placer une sonde, on procède à une alimentation parentérale, par voie veineuse.

Une chirurgie partielle aura des conséquences esthétiques et fonctionnelles suivant sa localisation et son éventuelle reconstruction.

La laryngectomie totale implique de nombreuses conséquences :

Les voies aériennes et digestives sont dissociées. L'œsophage s'abouche seul au pharynx. Le trachéostome, orifice définitif pratiqué à la base du cou, permet d'aboucher la trachée à la peau. Il est calibré par une canule.

La perte de la phonation, conséquence principale de cette opération, touche l'individu, dans ses fonctions sociale, humaine, professionnelle et familiale.

Les conséquences respiratoires font suite aux modifications de la voie aérienne :

- difficultés respiratoires liées à la diminution du diamètre de la trachée,
- absence de réchauffement, d'humidification et de filtration de l'air avant l'arrivée dans les poumons, fonctions des cavités nasales qui pourront être compensées par des protections type Mutivoix ou Cyranose®,
- mutation de la muqueuse vers l'extérieur,
- impossibilité de se moucher,
- anosmie, perte transitoire de l'odorat due à l'absence de flux d'air dans la cavité nasale.

On note aussi une perte de la fonction d'appui en apnée, due à l'absence de sphincter.

Parmi les conséquences alimentaires, on remarque :

- une absence de communication avec la voie respiratoire entraînant une diminution de la dynamique du transit alimentaire,
- L'œsophage généralement plus étroit, parfois sténosé,
- Des difficultés de déglutition lorsque l'opération touche la base de langue.

Les curages ganglionnaires ont pour conséquences :

- Une raideur, symétrique ou non pouvant modifier les gestes au quotidien,
- Une diminution de la sensibilité cutanée, des paresthésies de la région sus-claviculaire et cervicale,
- Une ptose de l'épaule lorsque le nerf spinal a été sacrifié.

B. Conséquences de la radiothérapie

Les zones irradiées peuvent présenter des brûlures internes ou externes (avec diminution de la barbe), des mucites (de l'érythème non-douloureux, n'entravant pas l'alimentation, à de très nombreuses ulcérations saignantes accompagnées de sévères douleurs empêchant de s'alimenter et même de boire et obligeant à une alimentation entérale ou parentérale), des dermites, des mycoses, des problèmes de cicatrisation, une fibrose des muscles faciaux, une sclérose cervicale ou sous-mentale ou un œdème post-radique.

Le patient pourra ressentir une grande fatigue, une gêne pharyngée lors de la déglutition, une raideur du cou, un resserrement de l'œsophage, et parfois développer une otite séro-muqueuse suite à une fibrose de la trompe d'Eustache.

L'irradiation de la cavité buccale peut provoquer une agueusie, une modification de la salive (hyper- ou hyposialorrhée, asialie, xérostomie), une fragilisation de l'os maxillaire ou une fragilisation des dents (caries du collet, fracture par fragilisation de la dentine, abrasion progressive, coloration noire des dents, effritement des dents par odontonécrose).

C. Conséquences de la chimiothérapie

L'Association pour la Recherche sur le Cancer (ARC) précise que « les effets secondaires de la chimiothérapie sont spécifiquement liés à la nature des molécules utilisées. Les principaux effets évoqués sont :

- Sous sels de platine (cisplatine, carboplatine) : peuvent apparaître une leucopénie, une thrombopénie, une anémie, des nausées et vomissements, ainsi qu'une toxicité rénale et neurologique.
- Sous 5-FU : plusieurs manifestations digestives peuvent apparaître comme des mucites, des stomatites, des nausées et vomissements ou des diarrhées. La perte de cheveux (alopécie) touche parfois les patients. Enfin, les leucopénies et thrombopénies peuvent être relativement fréquentes.
- Sous docetaxel : l'anémie, la neutropénie et la thrombopénie sont fréquemment retrouvées. Des infections, une anorexie et différents troubles digestifs (diarrhées, nausées, vomissements, stomatite aussi apparaître.
- Sous cétuximab : le plus souvent, les effets secondaires correspondent à des réactions cutanées, une altération hépatique, une baisse du taux de magnésium dans le sang et une mucite. Des troubles digestifs peuvent aussi survenir (diarrhées, vomissements, nausées). »⁷

⁷ Association pour la Recherche contre le Cancer. *Les effets secondaires des traitements de cancers ORL*.
<http://www.arc-cancer.net>

V. Réhabilitation

A. La prise en charge psychologique

Au-delà de toutes les conséquences physiques qu'entraînent les traitements des cancers, il est nécessaire de prendre en compte l'état psychologique du patient. En effet, la mutilation que subit le patient le confronte à une image physique et sociale difficile.

Sidééré pendant un temps, le patient entre ensuite dans une phase de dépression, puis effectuera progressivement le deuil de son ancienne image pour accepter son nouveau corps.

Cette situation douloureuse s'articule autour du cancer, de la chirurgie, parfois de la perte de la voix, mais également autour du sevrage tabagique et/ou alcoolique. On constate alors chez certains patients un certain laisser-aller, le refus des soins voire des conduites mortifères.

Une prise en charge psychologique voire psychiatrique est parfois nécessaire pour ces patients. Certains centres hospitaliers proposent par ailleurs des « groupes de parole » afin de permettre aux patients laryngectomisés de discuter entre eux et avec les soignants.

Les associations de laryngectomisés et mutilés de la voix ont également un rôle majeur auprès des patients laryngectomisés. Parfois déjà présents avant l'opération, ils rassurent, informent et préparent l'avenir. Après l'opération, ils sont présents dans les centres hospitaliers, dans les centres de rééducations et proposent également des visites à domicile, des discussions téléphoniques et des permanences.

B. La kinésithérapie

La kinésithérapie permet au patient de compenser certaines conséquences des traitements. Le kinésithérapeute travaillera sur la respiration, la relaxation, la mobilisation (fonctionnalité, souplesse et sensibilité) des zones touchées et préparera le patient au travail de la voix.

Dans le cadre de la respiration, il proposera alors

- la respiration abdominale, visant la détente des muscles du cou, des épaules et de l'œsophage pour faciliter la production de la voix œsophagienne,
- l'accélération rapide du flux phonatoire utilisée pour l'expectoration,

- l'apnée, faite sur l'expiration. On effectue un blocage de la respiration en contractant les abdominaux mais en relâchant les épaules, le cou et la cage thoracique. Cela aidera à allonger le temps phonatoire et à limiter l'arrivée d'air dans l'estomac,
- la maîtrise de l'expiration d'un grand volume d'air à petit débit qui permettra aux patients porteurs d'une prothèse d'augmenter leur temps phonatoire en voix trachéo-œsophagienne et d'éviter les fuites par le trachéostome.

Dans le cadre de la mobilisation des zones touchées, le kinésithérapeute proposera :

- des massages, pour lutter contre la fibrose et la rétraction,
- la mobilisation des épaules en cas de déficit du nerf spinal,
- le travail de l'amplitude cervicale,
- le travail d'alternances contraction / relâchement (épaules, cou, cage thoracique),
- le travail de la bouche : ouverture, antéropulsion, rétropulsion, diduction de la mâchoire ; tonification des lèvres et des joues ; mobilisation de la langue.

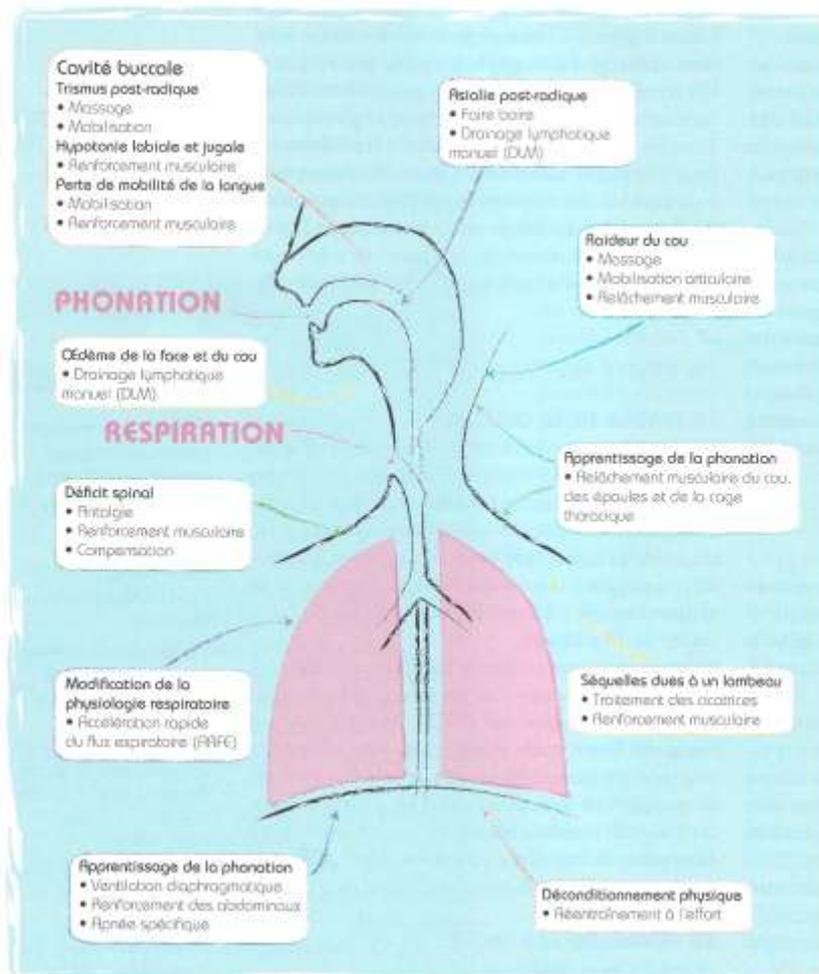


Fig. 10. Schéma de prise en charge massokinésithérapique

C. L'orthophonie

L'orthophoniste est un interlocuteur privilégié du patient laryngectomisé. Son intervention sera différente selon l'opération subie par le patient et les modifications alors entraînées.

Dans le cadre d'une laryngectomie partielle, l'orthophoniste proposera une rééducation vocale si la voix a été altérée, mais surtout une rééducation de la déglutition afin d'aider le patient à utiliser les organes préservés pour compenser la perte d'autres organes et ainsi limiter voire éviter les fausses routes alimentaires.

Dans le cadre d'une laryngectomie totale, c'est le travail de la voix qui est primordial. La voix de substitution choisie sera fonction de l'opération subie, de la pose ou non de prothèse phonatoire et de l'état physique et psychologique du patient. L'objectif de cette rééducation vocale est de permettre au patient de trouver des moyens de communication efficaces.

On pourra également proposer un travail sur l'odorat, sens désormais affaibli par l'absence de flux d'air dans la cavité nasale.

Comment l'orthophoniste aide ces patients à acquérir ces nouveaux fonctionnements ? Quel est son rôle au cœur de l'équipe de soin ? Quels moyens et quelles méthodes sont à sa disposition ? Nous allons aborder ces points dans le chapitre suivant.

I. Les bilans orthophoniques

D'après le Dictionnaire d'Orthophonie⁸, le bilan orthophonique « est l'acte initial indispensable à toute décision thérapeutique, qui permet à l'orthophoniste, à l'aide d'un entretien (observation, écoute du patient et de son entourage familial) et à l'anamnèse, au moyen d'épreuves et d'outils d'évaluation (tests), de poser le diagnostic d'un trouble (de la communication, du langage oral ou écrit, de la parole, de l'articulation ou de la voix, etc.), de juger de la nécessité immédiate ou différée d'une rééducation. Le bilan orthophonique permet par ailleurs d'établir le ou les objectifs de la rééducation, un plan de rééducation en rapport étroit avec les résultats de l'évaluation et en accord avec les demandes du prescripteur, du patient et/ou de son entourage. C'est un outil de dépistage, de diagnostic et de prévention. »

Dans le cadre de la laryngectomie, les bilans proposés seront différents selon le lieu de l'intervention chirurgicale, sa taille et la reconstruction choisie, mais également selon les traitements complémentaires effectués ou à venir.

Si le patient a subi une laryngectomie partielle ou une intervention supra-cricoïdienne, la voie aérienne et la voie digestive ne seront pas dissociées. La rééducation n'aura donc pas pour but l'apprentissage d'une voix de substitution mais le travail de la voix afin de restituer au patient une qualité optimale compte tenu des modifications apportées par les traitements du cancer. Par ailleurs, il faudra évaluer et prendre en charge les modifications de la respiration et de la déglutition apportées par ces traitements.

Si le patient a subi une laryngectomie totale, la voie aérienne et la voie digestive sont dissociées. Le patient respire par son trachéostome. La voix trachéale est désormais impossible. Il faudra donc évaluer la communication du patient et lui proposer une voix de substitution en tenant compte de ses capacités et de ses possibilités.

⁸ Dictionnaire d'Orthophonie, 2^{ème} édition. Frédérique BRIN, Catherine COURRIER, Emmanuelle LEDERLÉ, Véronique MASY. Ortho Edition.

Les bilans nous permettront donc de connaître l'histoire du patient et celle de son cancer, d'évaluer les conséquences des traitements et d'envisager une prise en charge efficace et adaptée.

II. La prise en charge

A. Après laryngectomie totale

Après l'opération, il est important de ne pas laisser le patient se désocialiser, car l'absence de voix est inévitablement un frein à la communication. On encourage alors le patient à utiliser le plus possible les moyens de communication qui lui restent, à savoir l'écriture et la voix chuchotée. D'autant plus que cette dernière offre une communication plus rapide, plus vraie et permet d'entretenir les compétences d'articulation et la musculature faciale. Un contact préopératoire, permettant d'accompagner et d'informer le patient, favorisera une meilleure adhésion à la réhabilitation.

La prise en charge orthophonique aura pour objectif premier la réhabilitation vocale.

Pour cela, nous disposons de plusieurs méthodes : la voix oro-œsophagienne, la voix trachéo-œsophagienne et les prothèses électriques.

La voix oro-œsophagienne, souvent appelée voix œsophagienne, consiste à remplacer le larynx par un autre organe susceptible d'entraîner une vibration de l'air : la bouche œsophagienne, également appelée « néoglote ».

Pour cela, l'air buccal est rapidement envoyé dans la partie haute de l'œsophage par pression au-dessus de la néoglote. Fermée au repos, celle-ci s'ouvre et laisse entrer l'air. On crée ainsi une réserve d'air qui sera expulsée lors du relâchement de la pression, entraînant l'ouverture, l'élévation et la vibration de la bouche œsophagienne. On parle « d'érygophonie » ou d'éructation contrôlée. Le son ainsi produit est appelé « son œsophagien fondamental ». Ce sont ensuite les cavités de résonance qui permettront d'articuler le son.

Pour introduire l'air dans l'œsophage, il existe plusieurs méthodes :

- La méthode dite « classique » de GUTZMANN (1909) repose sur la déglutition, permettant de faire entrer l'air dans l'œsophage, d'abord avec de l'eau gazeuse puis

progressivement avec l'air buccal. La contraction de la musculature abdominale permet l'éruclation.

- La méthode par inhalation de SEEMAN (1922) repose sur la technique du gobage qui consiste à happer l'air sur le temps de l'inspiration, provoquant l'entrée d'air dans l'œsophage par appel d'air de haut en bas.
- La méthode du happage-gobage de POMMEZ et PORTMANN (1952) consiste en un gobage suivi immédiatement d'une compression de la bouche pour remplir l'œsophage.
- La méthode hollandaise décrite par DAMSTE (1952) est née des constatations de Jean WINTER, un patient laryngectomisé : la voix sort plus spontanément lorsqu'il prononce des mots commençant par des occlusives sourdes (p, t, k). La découverte de Moolenaar BIJL explique ce phénomène : le mouvement articulaire de ces consonnes provoque une injection œsophagienne. Cela est dû à la compression de l'air buccal provoqué par un léger serrage labial. Dans cette méthode, on utilise alors des consonnes injectantes pour produire la voix.
- La méthode des blocages de STRIGLIONI (1970) est mise au point par le centre des Deux Tours de Marseille. Elle vise l'éruclation contrôlée et consiste à faire descendre l'air dans l'œsophage par des mouvements de blocage des muscles, entraînant une compression de l'air bucco-pharyngé et donc une hyperpression dans les cavités supra-œsophagiennes, obligeant l'ouverture de la néoglote.

La voix œsophagienne est un apprentissage long et souvent difficile, nécessitant un travail intensif dès que l'état du patient le permet.

Avant de commencer réellement le travail de la voix, il est nécessaire de réexpliquer au patient ce qui lui est arrivé, de répondre à ses questions, de l'informer des possibilités qui s'offrent à lui. Car bien que la plupart des informations lui aient été fournies avant l'opération, l'état de sidération dans lequel il se trouve rend tout cela confus. Des schémas seront parfois nécessaires pour prendre conscience des modifications anatomiques et donc physiologiques.

Immédiatement après l'opération, l'état des tissus et la cicatrisation en cours ne permettent pas d'entreprendre le travail de la voix. La radiothérapie sera également un frein à cette prise en charge. On pourra d'ores et déjà proposer au patient un travail de relaxation, de respiration abdominale et de praxie qui le prépareront au travail de la voix.

La voix trachéo-œsophagienne est proposée aux patients porteurs de prothèse phonatoire.

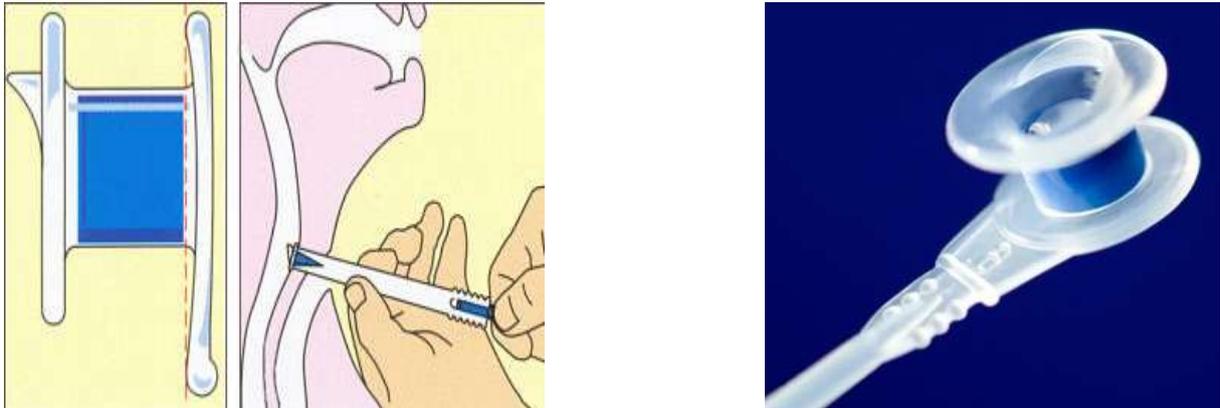


Fig. 11. Implant phonatoire Provox 2® et illustration de sa pose.

Posée en première intention (lors de la laryngectomie totale) ou en seconde intention, cette prothèse permet une communication entre la trachée et l'œsophage. Le chirurgien a réalisé une poncture trachéo-œsophagienne et y place la prothèse. Celle-ci est maintenue en place grâce à deux collerettes, situées à chaque extrémité. Cela permet alors de rediriger l'air expiré vers l'œsophage lorsque le trachéostome est obturé (manuellement par le patient ou mécaniquement avec un système « mains libres »). La valve anti-retour empêche toute circulation de l'œsophage vers la trachée. L'air envoyé dans l'œsophage remonte, fait vibrer la néoglote et produit alors la voix trachéo-œsophagienne qui sera articulée dans les cavités supra-œsophagiennes.

Cette technique permet l'apport d'un volume d'air plus important, et assure donc un temps phonatoire plus long. De plus, elle permet l'acquisition très rapide d'une nouvelle voix. C'est une bonne alternative en cas d'échec de la voix œsophagienne.

Les caractéristiques de la voix sont par ailleurs importantes : son fondamental variable d'un sujet à l'autre, variations de fréquences offrant la possibilité de chanter, variations de timbre, meilleure intensité, meilleur débit.

Cependant, de nombreuses contre-indications empêchent la pose systématique de prothèse phonatoire : traitements associés, pathologies associées, incoordination motrice, négligence hygiénique, profession à risque, instabilité sociale, isolement médical...

Tout comme pour la voix œsophagienne, la prise en charge débutera par la ré-information du patient. Puis il faudra s'assurer de la perméabilité de l'implant avant de commencer le travail de la voix et de la respiration.

L'apprentissage de la voix œsophagienne en parallèle est indispensable afin d'assurer une voix de secours en cas de problème avec la voix trachéo-œsophagienne (perte de la prothèse, douleurs à l'obstruction du trachéostome, contraintes motrices, fuites péri-prothétiques, sténose, granulome, infection de la muqueuse...).

Les prothèses externes constituent une alternative à l'échec de la voix œsophagienne ou en cas d'interruption momentanée de la rééducation. Il en existe plusieurs types :

- **les prothèses électroniques transcutanées**, ou « laryngophones », sont des cylindres comportant une membrane vibrante à leur extrémité supérieure. La vibration produite est transmise aux cavités de résonance par l'intermédiaire de la peau (cou, joue ou plancher buccal). Le son ainsi produit, très robotique, est articulé pour créer la parole.
- **les prothèses à embout buccal électroniques** produisent une vibration transmise aux cavités de résonance par un embout buccal placé dans la bouche.
- **les prothèses à embout buccal pulmonaires** utilisent l'air pulmonaire en plaçant un embout trachéal contre le trachéostome. Le mécanisme vibratoire crée alors un son qui sera guidé vers les cavités de résonance par un tube souple placé dans la bouche.

Ces appareils nécessitent une bonne articulation et un bon chuchotement. La qualité du son reste très artificielle et ne permet pas de produire d'intonation. Ils restent cependant un outil de communication et de réhabilitation sociale et non une entrave à la voix œsophagienne.

B. Après laryngectomie partielle

Dans le cadre des chirurgies oro-pharyngo-laryngées carcinologiques, certaines structures anatomiques sont modifiées voire supprimées. Les voies aérienne et digestive ne sont pas dissociées mais altérées. Il faudra donc faire face à des perturbations de la déglutition et de la phonation, très variables selon la zone de l'intervention et son importance.

1. La déglutition

La rééducation de la déglutition après chirurgie ORL a pour objectif principal le maintien d'une hydratation suffisante du patient tout en assurant la protection de ses voies respiratoires. Car l'intervention risque d'avoir altéré le déroulement de la déglutition et/ou le fonctionnement du sphincter laryngé, garant de la protection des voies respiratoires contre les fausses routes.

Les objectifs de la prise en charge seront de récupérer ou de maintenir les fonctions de la déglutition. Pour cela, on visera à obtenir une déglutition salivaire facile, une alimentation satisfaisante et sans danger, une autonomie alimentaire.

La rééducation doit alors proposer au patient plusieurs aides :

- La posture pendant la déglutition est très importante. Elle est variable selon la zone de l'intervention chirurgicale et permet d'aider lors de la phase de mise en bouche, de la mastication, de la propulsion orale ou du temps pharyngé. Les postures proposées peuvent être la flexion du cou, l'inclinaison ou la rotation de la tête, ou rentrer le menton. Elles seront adaptées aux capacités du patient et à ses besoins.

- L'alimentation doit être adaptée pour faciliter la déglutition. On peut faire varier la consistance (solide, mixé, granulé, haché, écrasé, semi-liquide, liquide), la texture (homogène ou non-cohésive), le volume, la température et le goût. L'emplacement de mise en bouche peut aussi être adapté.

- Différentes manœuvres permettent de renforcer l'occlusion laryngée pendant la déglutition. Elles ont pour objectif de renforcer l'élévation et l'avancée laryngées et coordonnent la respiration et la déglutition pour prévenir les fausses routes.

Des adaptations plus spécifiques sont proposées pour certaines interventions chirurgicales.

2. La phonation

Suite à son opération, le patient retrouve une voix parfois très différente. Elle est peu modulable, d'intensité affaiblie et de hauteur perturbée : après une chirurgie verticale, la fréquence fondamentale de la voix sera élevée et le timbre mécanique et soufflé. Après une chirurgie horizontale, la fréquence fondamentale sera plus basse et le timbre rauque et éraillé.

L'objectif de la rééducation de la voix est de permettre au patient de retrouver une voix et d'en améliorer les qualités acoustiques : prosodie, intensité et timbre.

La prise en charge débute par des exercices de **détente cervico-scapulaire**, de mobilisation et d'assouplissement des muscles et articulations néo-laryngées qui nécessitent des précautions vis-à-vis des sutures postopératoires. Sans douleur et sans hyper-extension, ces exercices permettent de maintenir la mobilité de ces structures.

Les **praxies bucco-faciales** permettent de mobiliser et de renforcer les muscles de la langue, des lèvres et des joues afin de préparer à la fois la sonorisation et la reprise alimentaire. Une chirurgie partielle peut avoir modifié la base de langue et le pharynx, entraînant alors un déficit musculaire dans cette zone. Les praxies peuvent aider au renforcement des muscles annexes et permettre une compensation.

Il faut travailler également le **souffle et la coordination pneumo-phonique**. En postopératoire, le patient est porteur d'une canule de trachéotomie le temps que l'œdème laryngé se résorbe. C'est une période durant laquelle on travaillera la respiration abdominale. Cela permet de favoriser l'inspiration profonde pour augmenter le travail d'ouverture du néo-larynx et donc d'augmenter le volume d'air disponible pour la phonation. On pourra alors allonger l'expiration. Progressivement, le patient travaillera des expirations plus brèves et plus toniques.

Quand l'état du patient le permet, on commence les **exercices de vibration et de sonorisation**. Pour cela, il faut mobiliser le ou les cartilages aryénoïdes restants en proposant des exercices de reniflement toniques et brefs et des exercices d'articulation forcée sur les phonèmes /ch/ et /l/. Cela favorise la mise en tension des structures nécessaires à la vibration. Ensuite, on propose des exercices visant la fermeture de la néoglote : ils seront toniques, avec ou sans phonation et parfois renforcés par une contre-résistance.

Après la mobilisation de toutes ces structures, on peut commencer la mise en vibration de la néoglote en cherchant à prolonger les sons afin de limiter les reprises d'air trop fréquentes, les désonorisations et les fuites glottiques. Une manipulation laryngée à une ou deux mains peut renforcer la mobilisation des cartilages restants et la mise en tension de leurs structures musculaires.

III. Les lieux de prise en charge

A. Les centres

En France, il existe différents centres qui proposent une rééducation après laryngectomie. Il peut s'agir d'internats ou d'externats, dans les centres hospitaliers ou dans des centres de rééducation fonctionnelle.

L'union des associations françaises de laryngectomisés et mutilés de la voix propose une liste de ces centres :

- Le centre de réadaptation des opérés du larynx d'Albi (81)
- La résidence Beaulieu, centre de soin, de suite et de réadaptation, à Anse (69)
- Le centre de rééducation de la voix de l'hôpital de Beaune (21)
- Le centre hospitalier de Maubreuil, à Carquefou (44)
- L'unité de rééducation des personnes laryngectomisées de l'hôpital de Colmar (68)
- Le centre médical de Forcilles, à Férolles Attilly (77)
- Le centre médical du Grand-Lucé (72)
- La clinique des Deux Tours de Marseille (13)
- Le centre de rééducation et de réadaptation après laryngectomie de Périgueux (24)
- L'établissement de rééducation fonctionnelle de Sancellemoz, au Plateau d'Assy (74)
- Le centre de rééducation orthophonique pour laryngectomisés à Saint-Hilaire-du-Touvet (38)

Ces centres proposent des stages de quatre à six semaines afin de travailler de manière intensive la rééducation de la voix et/ou de la déglutition.

Ils disposent de moyens variables d'un centre à l'autre.

L'équipe de soignants est formée d'orthophonistes, de kinésithérapeutes, de médecins et parfois d'infirmiers, d'aides soignants, de nutritionnistes, d'assistants sociaux et de psychologues.

B. Le libéral

Avant, après ou sans stage dans l'un de ces centres, le patient peut suivre une rééducation auprès d'un orthophoniste en libéral. La prise en charge y est moins dense (souvent autour de deux séances par semaine) mais plus longue (étalée sur plusieurs mois au minimum). L'arrêt de cette prise en charge en libéral semble plus délicat. Quels critères sélectionner pour considérer que les compétences acquises par le patient sont soit suffisantes, soit au maximum de leurs performances ?

Des évaluations perceptives et instrumentales lors de bilans de début et de fin de prise en charge peuvent permettre de répondre à ces questions.

Chaque centre de rééducation a mis en place son propre protocole d'évaluation et les mises à jour sont peu fréquentes.

Dans la partie suivante, nous tenteront de faire une synthèse de différents bilans, de décrire l'importance de chaque élément et de mettre en place un nouveau bilan synthétique et actualisé.

Partie Pratique

« Entre ce que je pense, Ce que je veux dire, Ce que je crois dire, Ce que vous avez envie d'entendre, Ce que vous entendez, Ce que vous comprenez ... il y a dix possibilités qu'on ait des difficultés à communiquer. Mais essayons quand même ... »

Bernard WERBER, *L'Encyclopédie du Savoir Relatif et Absolu.*

I. Hypothèse et objectifs

Dans le cadre de la prise en charge des patients laryngectomisés, la plupart des orthophonistes utilisent un bilan personnel ou créé dans leur centre de rééducation. Ces bilans sont efficaces et résultent souvent de plusieurs années de pratique et de réflexion. Mais ces réflexions restent souvent cloîtrées au sein du même établissement.

Ainsi, ils n'ont ni la même structure, ni les mêmes critères d'observation. Parfois même, certaines conséquences des traitements du cancer ne sont pas prises en compte. Ils ont certes de nombreux points communs puisqu'ils évaluent les mêmes pathologies mais il existe également quelques différences. Les modes d'évaluation peuvent également différer. Ainsi, certains bilans évaluent des capacités en « mauvais – moyen – bon » alors que d'autres bilans sont plus précis. Et certains bilans ne sont pas réactualisés et ne prennent donc pas en compte les nouveaux moyens d'observation et d'évaluations existants.

Notre travail visera à synthétiser ces bilans afin de proposer un nouveau bilan plus complet et actualisé.

Son objectif sera d'évaluer toutes les fonctions perturbées par les traitements du cancer afin de proposer au patient une prise en charge plus adaptée à ses capacités et à ses demandes. Le bilan sera donc constitué d'une analyse perceptive, d'une analyse fonctionnelle et d'une auto-évaluation du patient (handicap vocal et qualité de vie) qui permettront de fixer les objectifs de rééducation.

Les nouvelles techniques d'évaluation seront intégrées au bilan.

L'observation des progrès du patient sera facilitée par une présentation juxtaposant les résultats obtenus lors du bilan initial et ceux obtenus lors du bilan d'évolution.

Le bilan proposé sera adapté pour les orthophonistes des centres de rééducation autant que pour les orthophonistes en libéral. Cela pourrait permettre un suivi plus rapide et plus efficace du patient.

II. Méthode

Pour mettre en place ce nouveau bilan, il est nécessaire de rassembler un maximum de bilans utilisés dans différents centres de rééducation après laryngectomie. Pour cela il a fallu contacté l'ensemble des centres de rééducation en France en leur expliquant le projet. Suite à ces courriers, nous avons obtenu 6 bilans. Ils nous permettront de réaliser ce projet même si certains bilans semblent manquer (en particulier celui des Deux Tours de Marseille et celui du centre médical des Forcilles de Férolles Attilly en région parisienne).

Dans une première partie, nous analyserons ces bilans en comparant les critères évalués et les modes d'évaluation. Cela permettra d'observer quels sont les critères fondamentaux et quels sont les critères oubliés.

Dans cette analyse, il faudra dissocier les différentes évaluations : l'anamnèse, le bilan de voix et le bilan de déglutition.

Il faudra également dissocier bilan initial et bilan d'évolution tout en facilitant la comparaison des résultats.

Une fois l'analyse achevée, il faudra mettre en place un bilan qui rassemble les critères fondamentaux observés, les critères éventuellement oubliés et observations apportées par de nouveaux moyens d'évaluation. Une organisation de ces items est nécessaire.

Un protocole d'évaluation permettra d'expliquer comment évaluer chaque critère.

Une feuille d'évaluation permettra de noter les résultats et les observations de façon claire pour permettre une lecture rapide.

Pour terminer l'élaboration de ce nouveau bilan, il sera nécessaire de le soumettre à la fois aux patients et aux orthophonistes.

Aux patients d'abord pour savoir si la passation est simple, rapide et efficace.

Aux orthophonistes ensuite, afin qu'ils puissent l'évaluer. Car ils seront les premiers à l'utiliser et doivent y trouver des avantages, au risque de ne pas l'utiliser. Il faudra donc que ce bilan soit jugé pertinent, complet et pratique d'utilisation.

Ces avis permettront de savoir quels sont les intérêts de ce nouveau bilan pour les patients, pour les orthophonistes et pour la rééducation et de connaître ses limites.

III. Population-cible

Ce bilan est élaboré pour des orthophonistes, qu'ils travaillent en libéral ou dans un centre de rééducation. Il leur sera proposé afin qu'ils évaluent :

- la pertinence des critères sélectionnés
- l'organisation de ces critères
- la fiabilité des critères
- l'exhaustivité du bilan
- la clarté du bilan
- la rapidité de passation du bilan
- l'intérêt de l'évaluation pour la rééducation

Les orthophonistes pourront alors proposer ce bilan à leurs patients.

Les patients concernés ont subi une chirurgie carcinologique sur les voies aéro-digestives supérieures, avec ou sans reconstruction, associée ou non à une chimiothérapie ou une radiothérapie.

Une anamnèse est d'abord proposée afin de connaître l'histoire du patient et de sa maladie. Le bilan qui en découlera s'adaptera aux besoins du patient.

L'évaluation de la déglutition concerne les patients suite à une laryngectomie partielle ou une chirurgie endo-buccale.

L'évaluation de la voix concerne les patients suite à une laryngectomie totale, porteurs ou non d'un implant phonatoire.

Dans chaque bilan se trouvent une colonne pour le bilan initial et une colonne pour le bilan d'évolution.

La première sera remplie pour les patients qui débutent une prise en charge.

La seconde peut être utilisée lors d'une fin de séjour ou lors d'un deuxième séjour si c'est une prise en charge dans un centre de rééducation ou dans le cadre d'un bilan d'évolution en libéral.

Pour évaluer ce bilan, je propose à des orthophonistes de l'utiliser et de compléter une grille d'évaluation afin de savoir si ce bilan peut être utilisé.

Pour cela, je fais appel aux orthophonistes de différents centres de rééducation :

- l'orthophoniste du centre de rééducation de la voix de Beaune
- les orthophonistes du centre de soin, de suite et de réadaptation de Morancé
- les orthophonistes du centre de rééducation de Sancellemoz

IV. Matériel

Les bilans analysés sont des bilans actuellement utilisés par des orthophonistes dans les centres de rééducation.

Un courrier a été envoyé à tous ces centres, expliquant les objectifs de ce travail et demandant un exemplaire des bilans utilisés. Notre étude se basera sur les bilans des centres ayant répondu à ma demande.

Le centre de rééducation de la voix de Beaune a transmis :

- son bilan de la voix chuchotée
- son bilan de la voix œsophagienne
- son bilan de la voix trachéo-œsophagienne
- son bilan de la voix prothétique

Ces bilans sont datés d'octobre 2008.

- son protocole de rééducation de la déglutition

Le CRRL de Trélissac (Périgueux) a transmis :

- son anamnèse
- l'observation de la voix chuchotée
- l'observation de la voix œsophagienne
- l'échelle de niveau de F. LE HUCHE

Le centre de soin de Maubreuil a transmis :

- son bilan orthophonique de la voix oro-œsophagienne
- son bilan orthophonique de la voix trachéo-œsophagienne

L'unité de rééducation des personnes laryngectomisées de l'hôpital de Colmar a transmis :

- son anamnèse
- son bilan de voix chuchotée
- son bilan de voix œsophagienne
- son bilan de prothèse électrique transcutanée
- son bilan de voix trachéo-œsophagienne

Le centre de rééducation de Sancellemoz a transmis :

- son bilan de déglutition
- son bilan orthophonique (repris du centre Paul Cros à Albi)
- son observation d'entrée
- le Voice Handicap Index de JACOBSON *et al.*
- son test de capacité fonctionnelle de la déglutition (créé au CHU de Bordeaux)
- son évaluation clinique de la dysarthrie (créé au CHU de Rouen)

Le CSSR de Morancé a transmis :

- son bilan orthophonique d'entrée : laryngectomie partielle
- son bilan orthophonique d'entrée : chirurgie endo-buccale
- son bilan orthophonique d'entrée : laryngectomie totale
- son bilan orthophonique de sortie : laryngectomie totale

Tous ces bilans sont répertoriés en annexe.

I. L'anamnèse

Parmi les bilans que obtenus, cinq ont une anamnèse associée. Pour faire cette analyse, nous nous baserons donc sur les données des centres suivants :

- le centre de rééducation de la voix de Beaune
- le centre de rééducation et de réadaptation après laryngectomie de Trélissac
- le service de médecine physique et de réadaptation des hôpitaux civils de Colmar
- le centre de rééducation de Sancellemoz
- le centre hospitalier de réadaptation de Maubreuil

L'anamnèse peut se diviser en plusieurs parties. Les items sont certes organisés mais la structure est rarement apparente. Chaque bilan nécessite donc d'abord une analyse individuelle. Puis il faudra comparer ces résultats.

A. Analyse individuelle

1. Anamnèse du bilan de Trélissac

Ce bilan présente une véritable structure. Son anamnèse se déroule ainsi : données administratives, anamnèse médicale, informations médicales complémentaires, contexte familial, histoire orthophonique.

Les données administratives permettent de recueillir les informations administratives relatives au patient et à son séjour dans le centre (dates, nombre de séjours, numéro de chambre). On constate que le contexte familial n'est pas renseigné ici mais en fin d'anamnèse, dans une partie indépendante.

L'anamnèse médicale quant à elle nous renseigne sur son cancer et ses traitements. On y parle de l'installation de la maladie et des antécédents, de la chirurgie elle-même, des traitements complémentaires (chimiothérapie et radiothérapie) et des traitements associés en cours. Il est cependant surprenant que le type d'intervention chirurgical ne soit pas à renseigner.

Les informations médicales complémentaires font le point sur les conséquences des traitements et sur leur vécu. On y note toute modification entraînée par l'intervention chirurgicale ou par les traitements complémentaires. C'est dans cette partie que l'on fait le point sur la consommation alcoolique et tabagique du patient. Pourtant, il me semble que ces questions auraient plus leur place dans l'anamnèse médicale lorsqu'il est question de l'installation de la maladie afin de pouvoir éventuellement faire des liens.

L'histoire orthophonique est une partie de l'anamnèse qui nous renseigne sur toute prise en charge dans le cadre de la laryngectomie, avant ou après l'opération. Cela évoque les motivations du patient, ses compétences et ses impressions. Lorsque le patient a déjà été suivi en orthophonie, ces informations permettront un meilleur suivi et une meilleure coordination des soins.

Ce bilan est donc bien structuré et assez complet. Les renseignements concernant l'intervention chirurgicale sont cependant indispensables à ajouter. Ici ne sont mentionnés ni l'acte chirurgical, ni les informations concernant la canule.

Les conséquences des traitements sont peu développées malgré leur fréquence d'apparition. C'est ici que l'on pourrait également se renseigner sur le mode d'alimentation du patient, dans le cadre d'une laryngectomie partielle.

Enfin, certaines caractéristiques du patient pourraient être ajoutées pour faciliter la prise en charge : l'audition, la vision et les particularités linguistiques peuvent entraver l'apprentissage de la voix œsophagienne. Il est donc nécessaire de les prendre en compte.

2. Anamnèse du bilan de Colmar

Cette anamnèse est structurée par blocs d'informations sans titres. L'en-tête laisse la place à une photo d'identité du patient et à l'étiquette renseignant sans doute ses nom, prénom et adresse.

Dans un premier bloc, on renseigne le numéro du séjour, la profession du patient et ses particularités linguistiques et sensorielles (vision et audition).

Le second bloc correspond à la maladie : histoire, consommation alcoolique et tabagique, actes chirurgicaux, traitements complémentaires, rééducation orthophonique. Ici ne sont renseignés ni la date de l'opération, ni le lieu, ni le chirurgien.

Le bloc suivant semble rassembler les conséquences de la chirurgie : on y parle du comportement du patient et de sa communication. Les modifications anatomiques (trachéostome, canule, prothèses dentaires) et physiologiques (alimentation, déglutition, respiration, praxies) sont précisées.

Le quatrième bloc évoque la motivation du patient et sur le projet thérapeutique qui lui sera proposé. Cette dernière information ne peut être renseignée qu'après l'évaluation des compétences du patient. Il serait plus judicieux de la placer en fin de bilan plutôt que dans l'anamnèse.

Dans le dernier bloc, on rassemble les noms des soignants qui suivent le patient : médecin traitant, médecin ORL, chirurgien et orthophoniste.

Ce bilan est très complet. Les conséquences des traitements complémentaires constituent le seul domaine absent.

3. Anamnèse du bilan de Beaune

Dans ce bilan, l'anamnèse est divisée en deux parties : une partie administrative et une partie médicale.

Dans la partie administrative, on regroupe l'identité du patient, ses coordonnées, sa situation familiale, sa profession et ses conditions de séjour. On note à la fois la date de naissance et l'âge du patient. Le numéro de chambre du patient n'est pas précisé ici mais dans la partie suivante.

La partie médicale est très longue. La structuration est de qualité inconstante. On commence donc par relever les antécédents du patient, qu'ils soient ORL, pulmonaires ou autres. Le bloc suivant concerne l'intervention chirurgicale et les suites opératoires. On s'informe sur l'intervention et on note les noms des médecins suivant le patient (chirurgien, ORL et médecin traitant). Les complications suite à l'intervention sont notées. On évoque également les traitements complémentaires (sans préciser s'ils sont en préopératoire ou en postopératoire) et les réactions ou conséquences pour le patient. Une liste de quelques conséquences est proposée mais reste incomplète. Parmi les examens complémentaires qui peuvent être proposés, seule la scintigraphie est évoquée. Enfin, c'est ici qu'on précise si le patient à bénéficier d'explications avant l'intervention.

Le bloc suivant concerne la voix œsophagienne. Il ne s'agit pas d'un bilan mais d'une observation rapide : expliquer au patient en quoi cela consiste et noter s'il sait déjà produire un son œsophagien et s'il a été déjà suivi en orthophonie (noter le nombre de séances). Il me semble que cela ressemble à un début d'évaluation de la voix et qu'il serait plus intéressant de la placer dans le bilan proprement dit plutôt que dans l'anamnèse, bien que des renseignements sur le suivi orthophonique puissent tout à fait trouver leur place ici.

Ensuite, et sans lien direct, on évoque les loisirs et centres d'intérêts du patient. Cela est intéressant car peut permettre d'adapter les objectifs de prise en charge mais semble mal placé, au milieu des informations médicales.

Dans la partie suivante, on évoque de nombreux points sans organisation : les problèmes de santé (dans et hors de l'hôpital), l'état de la déglutition, les paralysies et l'aphasie, l'implant phonatoire, le filtre, la canule, l'audition, l'exposition à des produits toxiques, les problèmes de prise en charge, les changements d'état civil ou de situation familiale, tout autre problème, le mode de transport et le numéro de la chambre. Ces informations sont désorganisées et leur pertinence n'est pas systématique : les changements d'état civil ou de situation familiale devraient se situer dans la partie administrative, tout comme le numéro de chambre et le mode de transport. L'exposition aux produits toxiques trouverait sa place parmi les antécédents. Les informations relatives à la canule, au filtre et à l'implant devrait faire partie du bloc « intervention et suites », tout comme la déglutition, les paralysies et l'aphasie.

Ce bilan apporte de nouveaux éléments à prendre en compte (antécédents, examens complémentaires, centres d'intérêt, problèmes médicaux, paralysie, aphasie) mais son organisation ne permet pas de s'y retrouver.

4. Anamnèse du bilan de Sancellemoz

Les renseignements habituellement situés dans l'anamnèse font ici partie de « l'observation d'entrée ».

Une partie administrative regroupe le nom du patient, son numéro de chambre et des informations relatives au suivi en orthophonie.

Quelques items abordent l'histoire médicale du patient: étiologie, chirurgie et traitements complémentaires.

Enfin, on évoque les perturbations anatomiques et physiologiques suite aux interventions: modifications anatomiques, déglutition, voix et articulation.

Il s'agit d'une observation très rapide qui nécessite d'avoir accès au dossier médical pour obtenir des informations complémentaires. En effet, il faudrait ajouter des données administratives, se renseigner sur l'équipe médicale, évaluer toutes les conséquences des traitements et noter les éventuels facteurs associés pouvant perturber la rééducation.

5. Anamnèse du bilan de Maubreuil

Ce bilan commence par une anamnèse très rapide.

Le haut de la page laisse place à l'étiquette-patient qui regroupe sans doute au moins les nom et prénom du patient. C'est l'étiquette apposée sur toutes les feuilles de suivi du patient au sein du centre hospitalier.

On note en dessous la date de l'évaluation, celles de début et de fin de stage et le numéro du stage.

L'anamnèse débute alors par l'âge du patient et les informations médicales (intervention, date et lieu, chirurgical, traitements complémentaires).

Après avoir noté le motif de consultation, le bilan de la voix peut commencer.

Cette anamnèse ne nous renseigne pas sur les conséquences des traitements ni sur les facteurs associés pouvant entraver la rééducation. On ne précise pas si le patient est porteur d'un implant phonatoire et quelle canule il possède. On ne cherche pas à connaître l'étiologie du cancer ni les symptômes. Enfin, on ne s'intéresse pas aux données personnelles telles que l'entourage familial ou les centres d'intérêt qui pourraient nous aider à connaître la motivation du patient et à orienter la prise en charge.

B. Comparaison des données

Il est intéressant de comparer les différentes anamnèses afin de mettre en évidence les items fondamentaux, ceux moins fréquents, ceux qui sont oubliés et ceux qui ne sont pas pertinents. On peut donc rassembler les items dans le tableau suivant :

	Beaune	Trélissac	Colmar	Sancellemoz	Maubreuil
Nom	X	X	étiquette patient à coller	X	étiquette
Prénom(s)	X	X			patient
Date de naissance et/ou âge	X	X			X
Adresse et téléphone	X	X			
Profession	X	X	X		
Situation familiale et enfants	X	X			
Numéro de séjour et type	X	X	X		X
Dates du séjour		X			X
Numéro de chambre		X		X	
Actes chirurgicaux	X		X	X	X
Date de l'opération	X	X			X
Lieu et ville	X	X			X
Histoire de la pathologie		X	X	X	
antécédents	X	X			
vécu des traitements	X	X			
Médecin traitant	X		X		
Médecin - ORL	X		X		X
Chirurgien	X	X	X		X
Orthophoniste			X	X	X
Traitements complémentaires	X	X	X	X	X
Traitements en cours		X			
Explications données	X				
Rééducation orthophonique		X	X		
Communication, voix	X	X	X	X	
Comportement du patient			X		
Audition	X		X		
Vision			X		
Langues et accent			X		
Produits toxiques	X	X	X		
Praxies, articulation			X	X	
Toux- respiration			X	X	
Poids		X			
Structures anatomiques				X	
Canule, implant, filtre	X		X		
Trachéostome			X	X	
Mode alimentaire		X	X		
Déglutition	X	X	X	X	
Dentition	X	X	X	X	

Jabot et douleurs	X				
Motivation			X		
Centres d'intérêts	X				
Examens complémentaires	X				
Projet thérapeutique			X	X	

Les items grisés sont ceux présents dans au moins quatre bilans parmi les cinq étudiés. Ils semblent être les critères fondamentaux:

- nom et prénom
- date de naissance
- numéro et type de séjour
- actes chirurgicaux
- chirurgien
- traitements complémentaires
- voix et communication
- déglutition
- état dentaire

D'autres items, présents dans trois des cinq anamnèses seront aussi à prendre en compte dans l'élaboration du nouveau bilan.

Certains critères, présents une seule fois, sont soit non-pertinents, soit à déplacer de l'anamnèse vers l'évaluation.

Les pratiques orthophoniques nous permettront par ailleurs d'ajouter des critères pas encore pris en compte mais dont la présence facilitera la prise en charge.

II. Les bilans de voix après laryngectomie totale

L'étude des bilans de voix se base sur l'analyse des bilans suivants :

- Bilan orthophonique d'entrée et bilan orthophonique de sortie, laryngectomie totale. CSSR Beaulieu.
- Evaluation de la voix œsophagienne. Centre Hospitalier de Nancy.
- Observation voix chuchotée, observation voix œsophagienne. CRRL Trélassac.
- Bilan de la voix chuchotée, œsophagienne, trachéo-œsophagienne, prothétique. Bilans utilisés à la fois au centre de rééducation de la voix de Beaune et dans l'unité de rééducation des personnes laryngectomisées A. Allimann de Colmar.
- Bilans orthophoniques de la VOO et de la VTO. Centre hospitalier de réadaptation Maubreuil.
- Examen orthophonique. Centre de rééducation Sancellemoz.

A. Le bilan du CSSR Beaulieu

Le bilan d'entrée est divisé en quatre parties distinctes.

Dans la première partie, l'orthophoniste décrit la motricité oro-faciale. Pour cela, on étudie les praxies, l'articulation et on note la présence éventuelle d'une paralysie linguale. Les praxies sont évaluées en + et - sans autre précision : les mouvements préservés ou au contraire entravés ne peuvent pas être précisés. Leur évaluation est importante car elle permettra de fixer un objectif clair quant aux compétences vocales à espérer.

La seconde partie évoque l'utilisation d'une voix de remplacement, sans préciser laquelle. On évalue alors la capacité de communication, l'intelligibilité et la capacité à produire un son œsophagien. Tout comme la partie précédente, ces renseignements orienteront la prise en charge en ce qui concerne la voix de substitution qui sera proposée et enseignée au patient. Les caractéristiques et la qualité de la voix ne sont pas évaluées. Ce bilan considère donc que les patients pris en charge dans ce centre n'ont jamais été suivis pour la rééducation de la voix après laryngectomie auparavant.

La troisième partie, intitulée « cavité buccale » permet de renseigner les aspects de la langue et de la salive. Ce sont des modifications qui peuvent être dues à la chirurgie ou à la radiothérapie et qu'il faudra prendre en compte au cours de la rééducation.

La dernière partie permet de mettre en route la prise en charge du patient : on lui présente un schéma avec les modifications anatomiques, on lui propose de tester une nouvelle voix sur imitation et on s'assure qu'il ait le matériel adéquat associé à sa canule.

Le bilan de sortie est exclusivement centré sur la voix.

Après avoir noté la voix utilisée par le patient, on renseignera sa qualité (timbre, intensité), ses caractéristiques (mécanisme, souffle, endurance, intelligibilité) et l'utilisation qu'en fait le patient. On note tous ces aspects dans le cadre de deux situations différentes : pendant les exercices et en conversation spontanée. Cela permet de voir quelle utilisation le patient peut en faire, quel est son mécanisme spontané et quels efforts cela lui demande.

Le CSSR Beaulieu utilise donc deux bilans très différents en entrée et en sortie de stage. C'est le seul centre à utiliser ce système. Des patients ayant déjà suivi une rééducation avant le stage (en libéral ou dans un autre centre) seront mieux évalués avec le bilan de sortie associé au bilan d'entrée car celui-ci possède des compétences non-évaluées dans le bilan d'entrée.

B. Le bilan du centre hospitalier de Nancy

Cette évaluation de la voix œsophagienne est une échelle analytique.

Elle note de 0 à 5 les caractéristiques vocales : intensité, fluidité, timbre, articulation, modulation, occupation de l'espace vocal, endurance et intelligibilité. Une colonne « observations » permet de justifier la notation. Cette mise en page permet de superposer les performances en début et en fin de prise en charge afin d'apprécier les progrès du patient. Des scores peuvent même être établis et comparés à la fin de la prise en charge. Mais ils ne permettront pas de savoir où se situent encore les difficultés du patient.

Cette évaluation note également les défauts éventuels de -5 à 0. Les bruits parasites et les crispations sont ainsi évalués négativement. Une colonne « observations » permet là aussi de justifier ou de compléter la notation.

Les 6 niveaux de notation permettent une évaluation affinée mais nécessitent des critères fiables et constants pour chacun.

Cette échelle s'intéresse surtout à la qualité de la voix et de la communication du patient. Les compétences propres à l'acquisition d'une nouvelle voix ne sont pas évaluées dans ce bilan. C'est un point important qui semble avoir été laissé de côté. Il sera alors difficile de savoir comment aider le patient à améliorer ses compétences, ou même de savoir quelles sont les

limites de ce patient. Les praxies pourraient permettre de justifier l'articulation, le mécanisme injection-rejet nous informerait sur les capacités d'intensité, d'endurance et de fluidité...

C. Le bilan du CRRL Trélissac

Dans ce centre, le bilan porte sur la voix chuchotée et la voix œsophagienne. Il est formé de trois parties : observation de la voix chuchotée, observation de la voix œsophagienne et utilisation de l'échelle de niveau de François LE HUCHE.

La voix chuchotée est observée selon plusieurs critères : la respiration (mode, apnée et souffle trachéal), la qualité de l'articulation et l'intelligibilité. On peut observer l'évolution entre le début et la fin du séjour grâce à deux colonnes juxtaposées dans ce tableau.

L'observation de la voix œsophagienne comporte également plusieurs critères. Chacun d'eux dispose de trois degrés de performance : absent, rare ou fréquent. On évalue alors la prise d'air pour la parole, l'allongement des mots, l'enchaînement des syllabes, la qualité de l'éructation, l'intensité et le timbre de la voix, les bruits parasites, le débit et l'intelligibilité. Ce bilan permet donc de noter les caractéristiques du mécanisme injection-rejet et celles de la voix ainsi produite. En fin de bilan, il est possible de noter d'éventuels commentaires pour compléter les observations. Comme pour l'évaluation de la voix chuchotée, on confronte ici les performances de début et de fin de séjour afin de mettre en évidence les progrès du patient et les points à travailler.

L'échelle de Niveau proposée ensuite est une adaptation de celle de F. LE HUCHE et A. ALLALI car elle ne prend en compte que la voix oro-œsophagienne classique. Cette échelle évalue les sons du langage et différencie la technique et l'usage de la parole. « Il s'agit [...] d'une échelle à usage clinique permettant une *notation rapide* des performances du sujet à un moment donné de son évolution, y compris avant tout début de réhabilitation et même avec des performances inexistantes »⁹.

D. Les bilans des hôpitaux de Beaune et Colmar

Ces deux centres de réadaptation utilisent les mêmes bilans de voix. Ils proposent séparément et sous forme de tableau l'évaluation des différentes voix possibles après laryngectomie

⁹ Le Huche, F. et Allali, A. (1993), *Réhabilitation après laryngectomie totale*. Masson

totale : la voix chuchotée, la voix œsophagienne, la voix trachéo-œsophagienne et la voix prothétique. La structure de ces différents bilans reste la même : la première colonne énumère les éléments à évaluer. Ces évaluations sont effectuées en début et en fin de chacun des trois séjours et les résultats sont reportés dans les colonnes correspondantes. Cette présentation permet de confronter les résultats et donc les progrès du patient au cours d'un même séjour mais également au fur et à mesure des stages successifs.

Le bilan de la voix chuchotée est proposé systématiquement car il s'agit souvent du premier mode de communication utilisé par le patient après l'opération. Ce bilan permet d'apprécier la qualité de l'articulation, la fréquence de sonorisation, le contrôle du souffle trachéal et l'utilisation spontanée de cette voix. Le recensement des défauts d'articulation, de grenouillage, de sonorisation, d'absence de contrôle du souffle trachéal permettra de savoir comment améliorer l'intelligibilité de la parole. À la fin de cette évaluation, il faut préciser si le patient dispose d'autres moyens de communication, qui seront alors évalués avec les bilans adéquats.

Un de ces bilans permet d'évaluer les caractéristiques de la voix œsophagienne. On y précise le mécanisme utilisé par le patient, la qualité et la fréquence de l'injection et du rejet, la présence de bruits parasites, la qualité de l'articulation, le nombre maximal de syllabes, la qualité de la voix (intensité, timbre, fluidité, intonation, endurance), l'aisance corporelle, la compréhensibilité et l'utilisation en spontané de ce mécanisme.

Le bilan de la voix trachéo-œsophagienne évalue la qualité du mécanisme (production du son, étanchéité doigt – trachéostome, pression d'air), la qualité de la voix (endurance, articulation, intonation, intensité) et l'utilisation en spontané de ce mécanisme.

Le dernier bilan concerne la voix prothétique. On évalue l'utilisation de la prothèse (positionnement et coordination bouton – articulation), la qualité de l'articulation, le contrôle du souffle trachéal, la compréhensibilité et l'utilisation de cette voix en spontané.

E. Les bilans du centre hospitalier de réadaptation Maubreuil

Ce centre propose séparément un bilan de voix oro-œsophagienne et un bilan de voix trachéo-œsophagienne, bien qu'ils présentent de nombreux points communs. Chacun d'eux dispose d'un en-tête « anamnèse » qui concerne essentiellement les traitements du cancer et le déroulement du stage de rééducation.

Le bilan de la voix oro-œsophagienne se présente sous forme de tableau dont les colonnes sont ordonnées comme suit : caractéristiques évaluées, résultats entrée, commentaires, résultats sortie, commentaires. Les cases des colonnes « résultats » proposent chacune les différents résultats observables pour permettre de les entourer et ainsi optimiser le temps d'évaluation du patient. Dans ce bilan, on évalue donc le mode de communication spontané du patient, l'état de son trachéostome, les signes associés à la perte de la phonation, la protection trachéale, le mode d'alimentation, les praxies bucco-faciales, le souffle trachéal, la technique de mise en place de la voix oro-œsophagienne et les aspects de la voix ainsi produite (utilisation, articulation, régularité sonore, intensité, fluidité, timbre, intelligibilité et prosodie). Enfin, on évalue le vécu du patient (utilisation et acceptation de sa nouvelle voix).

Le bilan de la voix trachéo-œsophagienne se présente également sous forme de tableau mais ne confronte pas les résultats en début et en fin de séjour. En comparaison avec le bilan de voix oro-œsophagienne, quelques items sont modifiés : on n'évalue plus la technique de mise en place de la voix oro-œsophagienne mais les caractéristiques de l'implant et la qualité d'obturation permettant la phonation. Dans la voix, on ajoute l'évaluation du comportement d'effort, de la coordination pneumo-phonique et du temps phonatoire. L'utilisation et la régularité sonore ne sont ici plus mentionnées. Le vécu du patient est également analysé en fin d'évaluation.

Chacun de ces deux bilans propose également de noter en fin de bilan les conclusions et le projet thérapeutique qui sera proposé au patient durant le stage concerné.

F. L'examen orthophonique de Sancellemoz

Ce bilan est issu du centre de rééducation Paul Cros d'Albi. Il permet d'évaluer, en début et en fin de stage, le comportement, l'attitude vocale et les qualités vocales.

Le comportement s'évalue à travers la tension corporelle, l'état respiratoire, la présence ou non de dysphagie et le moyen de communication spontané.

L'attitude vocale concerne la respiration, la voix chuchotée, le souffle trachéal, les praxies bucco-faciales et l'articulation (en voix chuchotée, VOO ou VTO).

Les qualités vocales sont évaluées en voix oro-œsophagienne et en voix trachéo-œsophagienne. On observe le timbre, la fréquence, l'intelligibilité, l'aisance d'utilisation, la prosodie, le mode d'injection, les bruits d'injection et la présence de mimiques exagérées.

C'est le seul bilan qui associe aux observations ci-dessus une analyse précise de l'articulation du patient. En effet, les orthophonistes de ce centre proposent une évaluation phonétique (voyelles, semi-voyelles et consonnes) en syllabes isolées et une évaluation articulatoire dans des mots (simples puis complexes) dont la liste est associée au bilan. Enfin, un texte est proposé en lecture à haute voix. Ces exercices permettent d'identifier clairement les troubles d'articulation du patient mais la passation en est nettement allongée.

Pour terminer, ce centre propose aux patients de remplir le *Voice Handicap Index* (index de handicap vocal). Il s'agit d'une échelle d'auto-évaluation du handicap vocal mise au point en 1997 par JACOBSON et *al.* et qui établie selon 5 niveaux les conséquences des troubles vocaux sur les plans fonctionnel, émotionnel et physique. Cela permet de mesurer l'impact de ces troubles sur la qualité de vie du patient.

III. Les bilans de déglutition après laryngectomie partielle

Parmi les bilans rassemblés, seuls deux proposent un bilan de la déglutition : celui du centre de rééducation de Sancellemoz et celui du CSSR de Morancé.

A. Le bilan du centre de rééducation de Sancellemoz

Le bilan de déglutition proposé dans ce centre permet d'effectuer un examen général et un examen clinique. Chaque examen est proposé en bilan initial et en bilan d'évolution et les résultats sont notés côtes à côtes afin de permettre une comparaison immédiate.

L'examen général permet d'observer le fonctionnement anatomique des voies aéro-digestives supérieures sur les plans sensitif et moteur. On analyse tous les organes mis en jeu lors de la déglutition et on s'assure de la présence de réflexes dont le rôle sera de protéger les voies respiratoires.

L'examen clinique évalue le déroulement des phases successives de la déglutition : préparation du temps oral, phase orale et phase pharyngée. Le type, la manifestation et la fréquence des fausses routes sont également étudiés ici.

Après avoir noté les adaptations actuelles proposées au patient (présence d'une sonde, adaptation du lieu, adaptation des aliments, aide), les conclusions du bilan se basent sur les fausses routes : présence ou absence, moment par rapport à la déglutition, types d'aliments à

risque, fréquence, signes. Des propositions d'interventions sont alors notées en ce qui concerne la prise en charge orthophonique, les adaptations des aliments et les aides préconisées.

Pour effectuer les essais alimentaires nécessaires à l'examen clinique, les orthophonistes de ce centre utilisent un protocole très précis. Il s'agit du *Test de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition* créé en 1997 dans l'unité de rééducation de la déglutition du CHU de Bordeaux. Ce protocole propose d'augmenter progressivement les quantités alimentaires en l'absence de fausse route et au contraire d'épaissir les aliments en présence de fausse route. En fonction de la quantité et de la texture obtenues en fin de test, des adaptations alimentaires seront suggérées au patient.

Ce bilan permet donc d'évaluer précisément les limites nécessaires au patient pour éviter les fausses routes. L'examen général quant à lui permet de se fixer les points à renforcer ou à compenser afin de diminuer le risque de fausses routes et permettre au patient de reprendre progressivement une alimentation la plus normale et la plus diversifiée possible.

B. Les bilans du CSSR Beaulieu à Morancé

Ce centre propose deux bilans différents dans le cadre des chirurgies partielles : un bilan pour les laryngectomies partielles et un bilan pour les chirurgies endo-buccales. Ces bilans ont quelques points communs en ce qui concerne les praxies, l'observation de la cavité buccale et l'alimentation à l'hôpital (texture et position facilitatrice).

Le bilan de chirurgie endo-buccale évoque également la sensibilité buccale du patient et son articulation. Les praxies, surtout linguales, sont quant à elles plus détaillées. Dans la cavité buccale, on mentionne la présence de lambeau de reconstruction. Ce bilan n'évoque pas réellement les troubles de déglutition en tant que fausses routes mais plutôt les difficultés de préparation de la phase orale et celles de propulsion du bol alimentaire. On note aussi les conséquences phonatoires de cette intervention.

Le bilan de laryngectomie partielle reprend les phases essentielles de la déglutition : cavité buccale et praxies, ascension laryngée pour protéger les voies respiratoires, résultats des essais alimentaires, toux. On précise également le timbre de la voix qui permettra de connaître l'impact de l'opération sur le larynx et parfois de détecter les fausses routes quand celui-ci est modifié après l'essai alimentaire. Enfin, on mentionne le type de canule que le patient porte même si ce point sera davantage pertinent dans le cadre de la rééducation de la voix.

Chapitre 3 : Élaboration des bilans

Après avoir observé et analysé les bilans proposés dans les différents centres de rééducation, on peut constater qu'ils ont de nombreux points communs et quelques différences. Chaque bilan a été élaboré par des orthophonistes au cours de leur travail auprès de laryngectomisés et ont en ce sens des bases théoriques et pratiques très fiables. Et c'est justement cette pratique qui amène l'orthophoniste à mettre en place son propre bilan selon sa perception des pathologies et des patients rencontrés.

Cependant, le travail de chacun de ces professionnels ne serait que plus complet s'il y avait une dimension plus commune à l'ensemble de ces pratiques. Il faut envisager un bilan qui corresponde à chaque pratique individuelle et qui s'adapte à tous les patients. C'est pourquoi l'analyse de chacun d'eux permet de mettre en évidence une structure, les éléments essentiels et les nouveaux éléments de la pratique actuelle. Ce dernier point rappelle que les bilans utilisés sont peu actualisés. Certains centres disposent d'une équipe très dynamique et productive tandis que d'autres fonctionnent avec des bilans qui prennent peu en compte les nouvelles techniques médicales.

Ce travail se base donc sur les bilans fournis par les centres ayant accepté de participer à cette analyse nationale. Cette élaboration associe les recherches d'orthophonistes compétents et la pratique orthophonique auprès de laryngectomisés. Ainsi, ces observations mènent à l'élaboration de nouveaux bilans afin qu'ils puissent être utilisés par le plus grand nombre de professionnels, autant en libéral qu'au sein de centres de rééducation et de réadaptation.

Ce travail se divise en trois parties distinctes :

L'anamnèse étant le point de départ de tout bilan, elle sera élaborée en premier. Ensuite, nous travaillerons sur le bilan de la voix puis sur le bilan de déglutition.

I. L'anamnèse

L'anamnèse est «l'ensemble des renseignements recueillis sur le patient et son trouble »¹⁰. C'est une étape fondamentale du bilan orthophonique qui nous renseigne sur l'histoire médicale du patient et sur ses difficultés actuelles. Au cours d'un entretien avec le patient ou ses proches, ces renseignements sont recueillis dans le but d'établir des liens entre les difficultés du patient et son histoire médicale, sociale et familiale. Cela permet d'orienter la prise en charge qui sera proposée au patient.

Dans le milieu médical dans lequel les patients laryngectomisés sont pris en charge, l'anamnèse est plutôt définie comme l'ensemble des renseignements fournis par le patient sur l'histoire de sa maladie. C'est pourquoi l'anamnèse orthophonique sera ici nommée « fiche de renseignements ». L'anamnèse médicale sera quant à elle une partie de cette fiche.

Les renseignements ainsi recueillis concerneront divers domaines permettant tous d'établir un profil et donc d'ajuster la rééducation à venir.

Les données administratives, tout d'abord, précisent l'identité et l'histoire sociale et familiale du patient. Au-delà de la nécessité de connaître les nom et prénom du patient, d'autres renseignements plus personnels nous guideront dans nos objectifs de prise en charge: la date de naissance permet d'imaginer le rythme de vie et la nécessité de la rééducation intensive. Pour la profession, il faut préciser également la situation actuelle (en activité temps plein ou temps partiel, sans emploi, retraité, en arrêt maladie) et éventuellement le niveau d'étude. Cela nous renseigne sur l'utilisation que le patient aura de sa voix, comment il doit s'en servir. Le niveau d'étude permet de situer son niveau de connaissances et ses capacités. Les informations concernant sa famille donnent une idée sur l'utilisation de la voix au quotidien, mais également sur le soutien et donc la motivation que cela offre au patient. Le conjoint est souvent un bon allié dans la rééducation. Comme les enfants, il est un soutien indispensable.

L'anamnèse médicale proprement dite interroge l'histoire médicale du patient avant, pendant et après le traitement du cancer. Avant, on évalue les antécédents personnels et familiaux pour mettre en évidence un éventuel caractère héréditaire, on évalue les symptômes observés par le

¹⁰ Dictionnaire d'Orthophonie, 2^{ème} édition. Frédérique BRIN, Catherine COURRIER, Emmanuelle LEDERLÉ, Véronique MASY. Ortho Edition.

patient, qu'ils soient visuels, kinesthésiques ou moteurs, et on évalue la consommation alcoolique et tabagique permettant éventuellement de faire des hypothèses étiologiques. Pendant, on énumère les types de traitements en chirurgie - partielle ou totale (préciser les structures anatomiques supprimées ou modifiées et les éventuelles reconstructions), avec ou sans curage (préciser quel type), en radiothérapie et en chimiothérapie et leurs dates. On précise les coordonnées des médecins afin de pouvoir les contacter pour tout renseignement complémentaire et pour assurer la bonne coordination des soins. Les traitements en cours susceptibles de modifier le rythme de la rééducation sont également à préciser. Les aides mises en place au cours de l'opération chirurgicale afin de compenser les modifications anatomiques doivent être notées. Cela constitue un renseignement précieux et nécessaire pour orienter la prise en charge autant pour les objectifs que pour le rythme proposés.

Dans une nouvelle partie, on énumèrera les conséquences possibles des traitements, cela toujours avec l'objectif de prévoir leur impact sur la prise en charge et d'orienter la rééducation selon les besoins du patient.

Les informations complémentaires concernent les particularités indépendantes du cancer et des ses traitements mais qu'il faut prendre en compte malgré tout. Pour la rééducation elle-même, il est important de savoir si le patient présente une baisse auditive ou visuelle nécessitant une adaptation de notre méthode de travail. L'état dentaire et le régime sont à prendre en compte dans la rééducation de la déglutition. Les particularités linguistiques telles qu'un accent régional, un trouble d'articulation ou même une mauvaise maîtrise de la langue française ne doivent pas bloquer la rééducation. Enfin, les troubles psychologiques et neurologiques doivent être connus car ils risquent de ralentir la progression de la rééducation.

Les derniers renseignements collectés concernent l'histoire orthophonique du patient dans le cadre de cette pathologie. Il est important de savoir si un suivi a déjà été proposé avant l'opération ou même depuis l'opération. Cela permet de savoir si le patient a déjà des informations sur le déroulement de la rééducation et où il en est dans la rééducation. Dans ce cas, il sera possible de contacter l'orthophoniste en question pour connaître l'avancée de sa prise en charge mais également le type de méthode qui a été proposé. On notera rapidement les observations de la respiration, de la voix et de la déglutition qui seront approfondies lors des bilans de voix et/ou de déglutition.

Voici ci-après la fiche de renseignements créée à partir de ces données :

Fiche de renseignements

NOM :N° de séjour :

Prénom :N° de chambre :

Date de naissance : / /

Adresse :

Profession :

Situation familiale :Nombre d'enfants :

Anamnèse médicale

Symptômes de la maladie.....

Antécédents carcinologiques personnels ou familiaux

.....

Type d'opération :

Lieu :Date :

Chirurgien :

Médecin traitant :

Radiothérapie :pré- ou post-opératoire :

Chimiothérapie :pré- ou post-opératoire :

Traitement(s) médicaux en cours :

Trachéostome :

Implant phonatoire :

Canule :

Sonde naso-gastrique :

Gastrostomie :

Consommation tabagique :

Consommation alcoolique :

- alcools forts

- vin.....

- bière.....

Autres facteurs favorisants:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Exposition à des produits toxiques | <input type="checkbox"/> Dénutrition |
| <input type="checkbox"/> Mauvaise hygiène bucco-dentaire | <input type="checkbox"/> Surmenage vocal |

Conséquences des traitements de la tumeur :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Troubles respiratoires | <input type="checkbox"/> Troubles dentaires |
| <input type="checkbox"/> Toux | <input type="checkbox"/> Perturbation de l'odorat |
| <input type="checkbox"/> Troubles de la déglutition, de la salive | <input type="checkbox"/> Perturbation du goût |
| <input type="checkbox"/> Troubles alimentaires | <input type="checkbox"/> Brûlures tête et cou |
| <input type="checkbox"/> Paresthésies ou paralysies | <input type="checkbox"/> Raideur du cou |
| <input type="checkbox"/> Jabot | <input type="checkbox"/> Problèmes de cicatrisation |

Informations complémentaires

Audition :

Vision :

Etat dentaire :

Particularités linguistiques :

Régime :

Troubles neurologiques, mémoire, attention :

Troubles psychologiques :

Histoire orthophonique

Prise en charge pré- ou post-opératoire ?

Nom et coordonnées de l'orthophoniste :

.....

Mode de communication :

Voix spontanée :

Respiration :

Déglutition :

II. Le bilan de la voix de substitution

Ce bilan s'adresse aux patients ayant subi une laryngectomie totale entraînant la perte de la phonation. Il s'agit ici d'évaluer le mode de communication dont le patient dispose désormais. On observe donc les différents aspects qui ont pu être modifiés par l'opération ou par les traitements complémentaires. Chaque item est évalué en début de prise en charge et en cours voire en fin de suivi. Les résultats sont notés dans deux colonnes juxtaposées, permettant ainsi une meilleure comparaison et donc une meilleure appréciation de l'évolution des performances du patient. Les réponses possibles pour chaque item sont suggérées en regard de chacun d'eux. Le choix de ces qualificatifs sera guidé par une observation détaillée des compétences du patient, lors d'un entretien dirigé ou lors d'une discussion.

La prise d'air pulmonaire est tout d'abord évaluée car elle devra être contrôlée afin de permettre une meilleure intelligibilité du patient quand il utilisera sa nouvelle voix. Pour faciliter ce contrôle, il faut s'assurer que le patient a bien intégré la dissociation du souffle pulmonaire et de l'air buccal.

La motricité oro-faciale peut être altérée par les traitements et entraîner des difficultés lors de l'apprentissage d'une nouvelle voix. Il est donc important de faire le tour des difficultés rencontrées par le patient. Les praxies sont le meilleur moyen de les mettre en évidence. Cela nous guidera dans le travail moteur au sein de notre prise en charge. Il faudra alors évaluer précisément les progrès possibles et les limites définitives afin d'éviter l'acharnement.

En lien avec la motricité oro-faciale, il faut également faire le point sur l'articulation. Il faudra noter tous les troubles présents et savoir s'ils font suite à l'intervention ou s'ils sont antérieurs. L'articulation sera un point essentiel à travailler une fois la nouvelle voix acquise. Ce sera l'un des facteurs d'une meilleure intelligibilité. Quand la voix est possible, on évalue cette articulation avec le protocole joint à l'évaluation.

On évalue alors l'intelligibilité du patient, en prenant en compte la lecture labiale souvent facilitatrice pour l'interlocuteur. En fin de prise en charge et dans le cas de bonnes voix, le test d'intelligibilité au téléphone met souvent en évidence les quelques défauts résiduels.

Il faudra ensuite noter les caractéristiques de la voix de substitution évaluée. On observera l'intensité, le timbre, le débit, le nombre maximal de syllabes, l'accompagnement corporel, l'intonation et les possibilités de chant. Toutes ces caractéristiques nous guideront dans notre projet d'amélioration de la voix et permettront de se fixer une limite : il faut savoir arrêter une prise en charge lorsque les compétences du patient sont satisfaisantes même si imparfaites.

Ensuite, les évaluations diffèrent selon la voix utilisée par le patient. Les caractéristiques sont différentes selon qu'il s'agit de la voix oro-œsophagienne, de la voix trachéo-œsophagienne, de la voix prothétique ou simplement de la voix chuchotée.

Pour la voix oro-œsophagienne, on observe la technique utilisée pour la prise d'air, l'éructation et la coordination son/parole. Ces aspects sont fondamentaux pour la bonne production de cette voix.

Pour la voix trachéo-œsophagienne, on observe l'étanchéité du trachéostome, la pression d'air fournie, la production possible de son et l'endurance. Dans le cas de cette voix, il sera nécessaire d'évaluer la voix oro-œsophagienne car l'apprentissage de ces deux voix doit être proposé au patient. Cela permet de prévoir d'éventuels problèmes en voix trachéo-œsophagienne empêchant son utilisation. Le patient doit pouvoir utiliser une voix malgré tout. Pour la voix prothétique, il faut apprécier le positionnement de la prothèse et la coordination entre la vibration de la prothèse et l'articulation. Associés à l'articulation, ce sont les garants d'une bonne intelligibilité.

Enfin, on évalue la sonorisation de la voix chuchotée. Cela assurera une bonne discrimination entre les consonnes sourdes et sonores en particulier.

Pour terminer ce bilan, il faut apprécier l'utilisation que le patient fait de cette nouvelle voix selon différentes situations afin de se fixer des objectifs de fin de prise en charge. Une conclusion permet de rassembler les observations du bilan et d'émettre des pistes de travail.

Associé à ce bilan, on propose au patient une auto-évaluation de sa voix. À travers le *Voice Handicap Index* de Jacobson et *al.* créé en 1997, le patient décrit selon 5 niveaux comment il trouve sa voix et quels impacts elle produit sur sa vie quotidienne. Cela permet de cerner les difficultés rencontrées au quotidien et de travailler à les limiter. Cet index s'adresse aux patients ayant déjà acquis une voix de substitution permettant de communiquer.

A partir de toutes ces données, voici l'*Évaluation de la voix de substitution* ainsi créée :

Évaluation de la voix de substitution

Mode de communication spontanée :

- Gestes et mimiques
- Écriture
- Voix chuchotée
- Voix oro-œsophagienne
- Voix trachéo-œsophagienne
- Voix prothétique
- Voix vicariante (pharyngée, bucco-pharyngée, buccale)

Mode de communication évalué :

- Voix chuchotée
- Voix oro-œsophagienne
- Voix trachéo-œsophagienne
- Voix prothétique

Examen général		Bilan initial	Bilan d'évolution
Air pulmonaire :			
Respiration	- Ample, rapide, thoracique, abdominale.		
Souffle trachéal	- Silencieux, mal contrôlé, bruyant.		
Apnée	- Possible, difficile, impossible. Noter la durée.		

<p>Motricité oro-faciale :</p> <p>Langue</p> <p>Joues</p> <p>Lèvres</p> <p>Voile du palais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apex (haut, bas, côté, contour des lèvres et des dents, contre-résistance, claquement) - Gonfler l'une, l'autre, les deux ; les rentrer. - Étirements et protraction (i- u), demi-sourire, montrer les dents, pincer, siffler. - Alternier a – an. Observer la symétrie. Vérifier les éventuelles fuites nasales au miroir. 		
<p>Articulation (voir protocole) :</p> <p>Points d'articulation absents</p> <p>Points d'articulation marqués</p> <p>Particularités linguistiques</p> <p>Hypo- ou hyper-articulation</p> <p>Bruits parasites</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bilabial, labiodental, apico-dental, dorso-palatal, dorso-vélaire, dorso-uvulaire. - Occlusif, constrictif, liquide. - Accent, langue étrangère, trouble d'articulation antérieur à l'opération. - Noter les caractéristiques - Consonnes surajoutées, clics, gargouillis, bruits buccaux, grenouillages. 		

<p>Intelligibilité</p> <p>Avec et sans lecture labiale</p> <p>Au téléphone</p>	<p>Préciser selon la situation si l'intelligibilité est bonne, passable ou mauvaise et différencier éventuellement les mots, les phrases et la conversation.</p>		
<p>Caractéristiques vocales :</p> <p>Intensité</p> <p>Timbre</p> <p>Débit</p> <p>Nombre de syllabes</p> <p>Accompagnement corporel</p> <p>Intonation</p> <p>Chant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Correcte, variable, faible, aidée par appui digital. - Agréable, serré, bulleux, pharyngé, voilé, éraillé, soufflé, grenouillage. - Scandé, coupé, fluide, rapide. - Avec une seule prise d'air - Mouvements de la tête, des mains, du corps. - Expressivité, modulation. - Possible, difficile, impossible. 		
<p>Caractéristiques de la VOO :</p> <p>Prise d'air et technique</p> <p>Éructation</p> <p>Coordination son / articulation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une ou plusieurs, efficace. Quelle technique ? - Contrôlée ou non, intense, brève ou longue. - Bonne, variable, mauvaise. 		

Caractéristiques de la VTO :			
Etanchéité du trachéostome	- Bonne, variable, mauvaise.		
Production du son	- Oui, parfois, non.		
Pression de l'air	- Adaptée, inadaptée.		
Endurance	- Noter le temps phonatoire maximal.		
Caractéristiques de la voix prothétique :			
Positionnement de la prothèse	- Bon, instable, mauvais.		
Coordination	- Bonne, variable, mauvaise.		
Caractéristique de la voix chuchotée :			
Sonorisation	- Présente, inconstante, absente.		
Utilisation	Toujours, parfois, peu, jamais. Bonne ou mauvaise. Selon la situation.		
Conclusions	Noter les objectifs de la prise en charge, les résultats espérés, les difficultés probables...		

VHI : VOICE HANDICAP INDEX

Vous trouverez ci-dessous des expressions utilisées par de nombreuses personnes pour décrire leur voix et les effets de cette voix sur leur vie quotidienne.

Indiquez à quelle fréquence vous les éprouvez vous-même.

« toujours » correspond à « oui, toujours un problème »

« jamais » correspond à « non, pas de problème ».

	VHI	jamais	# jm	parfois	# tjrs	toujrs
F1	on m'entend difficilement à cause de ma voix					
P2	je suis à court de souffle quand je parle					
F3	on me comprend difficilement dans un milieu bruyant					
P4	le son de ma voix varie en cours de journée					
F5	ma famille a du mal à m'entendre quand j'appelle d'une autre pièce					
F6	je téléphone moins souvent que je ne le voudrais					
E7	je suis tendu quand je parle avec d'autres, à cause de ma voix					
F8	j'essaie d'éviter les groupes à cause de ma voix					
E9	les gens semblent irrités par ma voix					
P 10	on me demande ce qui ne va pas avec ma voix					
F 11	je parle moins souvent avec mes amis, ma famille ... à cause de ma voix					
F 12	on me demande de répéter quand je dialogue avec quelqu'un					
P 13	ma voix semble « cassante » et sèche					
P 14	j'ai l'impression de forcer pour produire ma voix					
E 15	je trouve que les autres personnes ne comprennent pas mon problème de vx					
F 16	mes difficultés de voix limitent ma vie personnelle et sociale					
P 17	la clarté de ma voix est imprévisible					
P 18	j'essaie de changer ma voix pour qu'elle sonne différemment					
F 19	je me sens écarté des conversations à cause de ma voix					
P 20	j'ai l'habitude de faire des efforts pour parler					

P 21	ma voix est plus mauvaise le soir					
F 22	mes problèmes de voix entraînent une perte de revenus					
E 23	mon problème de voix me contrarie					
E 24	je sors moins à cause de mon problème de voix					
E 25	je me sens handicapé par ma voix					
P 26	ma voix s'en va en milieu de conversation					
E 27	je suis ennuyé quand les gens me demandent de répéter					
E 28	cela m'embarrasse si l'on me demande de répéter					
E 29	à cause de ma voix, je me sens incompetent					
E 30	je suis honteux de ma voix					
TOTAL :		P :	F :	E :		

Voice Handicap Index (Jacobson et *al.*, 1997)

Protocole d'évaluation de l'articulation¹¹:

EXAMEN ARTICULATION ET PAROLE REPETEES

1ère partie	articulation - possibilités musculaires					
	pa	ta	ca	ba	da	ga
	fa	va	sa	za	cha	ja
	ma	na	gna	la	ra	ia
	pra	tra	cra	bra	dra	gra
	fra	vra	pla	cla	bla	gla
	acsa	agza	apsa			
	oui	ui ié	oi			
	a-an	o-on	è-in	œ-un		
2ème partie	articulation dans des logatomes ou des mots (influence de l'environnement phonétique sur l'articulation)					
logatomes	1) (Borel) rikapé nuronli sizado faviker jifaze koguchi dimanko moluné bimindal todonkin					
	2) spa sta sca erbin irto orgou stur elp poi toi coi noi					
mots ou groupes de mots	train musique taxi arbre nuage café chapeau ennemi leçon brouette magasin perdu spatule crapaud gâteau paletot four Robert toboggan					
	patins à roulettes station de métro animaux sauvages chasseur de rhinocéros vacances de mardi-gras biscuit au chocolat					
phrases	il fait tout noir j'ai perdu ma bicyclette maman a pris le parapluie / dans le jardin j'aimerais bien m'asseoir / dans l'herbe toute fraîche.					

¹¹ Rééducation des Troubles Articulatoires Isolés, OrthoEdition, Nicole MAURIN-CHEROU

III. Le bilan de la déglutition

Ce bilan s'adresse aux patients ayant subi une laryngectomie partielle ou une chirurgie endo-buccale ayant entraîné une perturbation de la déglutition. Il nous permet donc d'évaluer précisément l'importance de cette perturbation afin de pouvoir mettre en place une rééducation adaptée. En parallèle, une rapide évaluation de la voix est également proposée afin de mettre en évidence les modifications et les difficultés rencontrées par le patient. Ce bilan se présente également sous la forme de cases à remplir. Deux colonnes juxtaposées permettent de comparer les résultats et l'évolution entre le bilan initial et le bilan d'évolution. En regard des points évalués se trouvent soit des consignes pour guider l'évaluation, soit des qualificatifs pour la définir.

Avant de commencer, on note les dates des bilans afin de pouvoir apprécier la durée qui les sépare. On précise également le mode d'alimentation actuel. Per os (préciser la texture) ou par sonde (sonde naso-gastrique ou gastrostomie), cela nous renseigne sur l'urgence de la rééducation.

Le bilan proprement dit commence par une mise au point sur la motricité des divers organes mis en jeu lors de la déglutition. Pour cela, on étudie les praxies labiales, linguales, jugales et vélaires en suivant des consignes qui explorent les différents mouvements possibles. Les éventuelles paralysies seront notées, ainsi que les mouvements difficiles voire impossibles à réaliser.

Il faut ensuite observer ces différents organes afin de connaître leur état actuel. L'examen de la cavité buccale : langue, dents et salive sont particulièrement importantes pour la phase orale de la déglutition. L'examen du larynx permet de vérifier la protection des voies respiratoires afin d'éviter au mieux les fausses routes.

L'évaluation de l'articulation complète les praxies et nous informe sur la mobilité de la sphère buccale. C'est également un point important dans l'évaluation de la voix pour ces patients. Car même s'ils conservent une voix laryngée, celle-ci peut être fortement endommagée par les traitements du cancer et devra donc faire l'objet d'une prise en charge en même temps que la déglutition. Un protocole d'examen de l'articulation figure donc dans cette évaluation.

L'étude de la sensibilité permettra d'orienter la rééducation et de trouver des stimulations à la mise en route de la déglutition. En effet, le réflexe de déglutition sera plus facile à mettre en place si le patient sent la présence du bol alimentaire en bouche.

Les réflexes sont également importants à étudier car ils garantissent le bon déroulement de la déglutition. Leur absence nécessite une vigilance accrue lors des essais alimentaires afin de limiter les stases et les fausses routes.

L'analyse de la voix étant associée à l'observation de la déglutition, il faut donc faire le point sur ses caractéristiques afin d'évaluer son altération. On note alors l'intensité, le timbre, la prosodie et la fréquence. Le *Voice Handicap Index* proposé dans l'*Évaluation de la voix de substitution* permet également de recueillir le ressenti du patient sur sa propre voix et donc d'évaluer la nécessité de la rééducation.

Après ces évaluations, on procède à l'examen clinique proprement dit de la déglutition. À l'aide du protocole joint, issu des *Tests de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition* élaborés par l'Unité de rééducation de la déglutition du CHU de Bordeaux, on observe les différentes phases pouvant avoir été altérées : préparation du temps oral, phase orale et phase pharyngée.

Après déglutition, on cherche toute manifestation de fausse route. Les manifestations possibles sont précisées. Pour chacune, on précise sa fréquence et sa distance par rapport à la déglutition. Un examen radioscopique pourra être réalisé afin de mettre en évidence les fausses routes, en particulier en l'absence de manifestation.

Si on observe d'importantes perturbations de la déglutition, il est possible de proposer des adaptations ou des aides au patient.

L'adaptation des aliments tout d'abord, du point de vue de la texture ou de la quantité.

Les aides mécaniques ensuite, adaptées à chacune des phases de la déglutition.

Ces aménagements seront notés en conclusion et utilisés lors de la prise des repas et lors des séances de rééducation. Ils permettront de limiter les risques de fausses routes tout en favorisant au maximum l'alimentation per os qui, bien que source d'angoisse pour le patient, reste également un atout majeur pour la motivation.

Voici l'*Évaluation de la déglutition* mise en place suite à ces critères :

Évaluation de la déglutition

Date du bilan initial :

Date du bilan d'évolution :

Alimentation actuelle :

Praxies	Consignes	Bilan initial	Bilan d'évolution
Labiales - présence de cicatrice - continence - étirements - protraction	- Oui, non, préciser l'emplacement. - Pincer les lèvres ou gonfler les joues et appuyer dessus, vérifier les fuites salivaires, prononcer des mots en /p/. - Alternner /i/ - /u/, faire un demi-sourire. - Montrer les dents, prononcer des mots en /ch/.		
Linguales - mouvements antéropostérieurs - mouvements latéraux - balayage avant/arrière - balayage droite/gauche - contre-résistance - mobilisation de la base de langue - paralysie du XII	- Sortir et rentrer la langue. - Toucher les commissures des lèvres avec l'apex, mettre la langue dans la joue. - Balayer le palais avec la langue - Balayer les dents (devant, derrière, haut et bas). - Résister à une poussée (dos, cotés et apex). - Prononcer /K/ ou /KR/ - Oui ou non, unilatérale ou bilatérale.		

Jugales - gonfler les 2 joues - gonfler une joue puis l'autre	Faire gonfler les joues (si la continence labiale le permet) et les faire rentrer. Exercer une pression.		
Vélares - voyelles orales / nasales	Alternier les voyelles /A/ - /AN/. Vérifier la symétrie du voile au repos et en contraction.		

Examen Général	Consignes	Bilan initial	Bilan d'évolution
Cavité buccale - aspect visuel de la langue - particularités de la salive - état dentaire - lambeau ou reconstruction	- Blanche, noire, normale. - Hypo- ou hyper-sialorrhée, salive épaisse. - Etat des dents (surtout après radiothérapie), présence de prothèse ou d'une gouttière fluorée. - A préciser en cas de chirurgie endo-buccale.		
Larynx - fermeture glottique - ascension à la déglutition salivaire - transition grave/aigu - examen laryngé	- Faire des glottages doux. - A observer pendant la déglutition. - Faire des sirènes grave / aigu et inversement. - Au miroir ou au nasofibroscope. Noter les anomalies.		

<p>Articulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - points d'articulations perturbés - modes d'articulations perturbés - voisement - trait de nasalité 	<ul style="list-style-type: none"> - Bilabial, labiodental, apico-dental, dorso-palatal, dorso-vélaire, dorso-uvulaire. - Occlusif, constrictif, liquide. - Alternner des consonnes sourdes et sonores. - Alternner des voyelles nasales et orales. 		
<p>Sensibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> - buccale - linguale - température - goût 	<p>Toucher différents endroits de la bouche et de la langue et demander au patient s'il sent le contact. Procéder également avec des températures différentes (chaud, tiède, froid) et des goûts différents (menthe, citron, ...)</p>		
<p>Réflexes</p> <ul style="list-style-type: none"> - nauséux - de déglutition - de toux - réflexes archaïques : morsure, succion 	<p>A observer au cours de l'examen général et de l'examen de déglutition.</p>		
<p>Voix</p> <ul style="list-style-type: none"> - intensité - timbre - prosodie - fréquence 	<p>Proposer l'auto-évaluation du VHI au patient</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correcte, variable, faible, aidé par appui digital. - Agréable, serré, bulleux, voilé, éraillé, soufflé. - Agréable, débit haché, voix monocorde. - Aigu, moyen, grave 		

Pour l'examen clinique, utiliser les tests de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition ci-après.

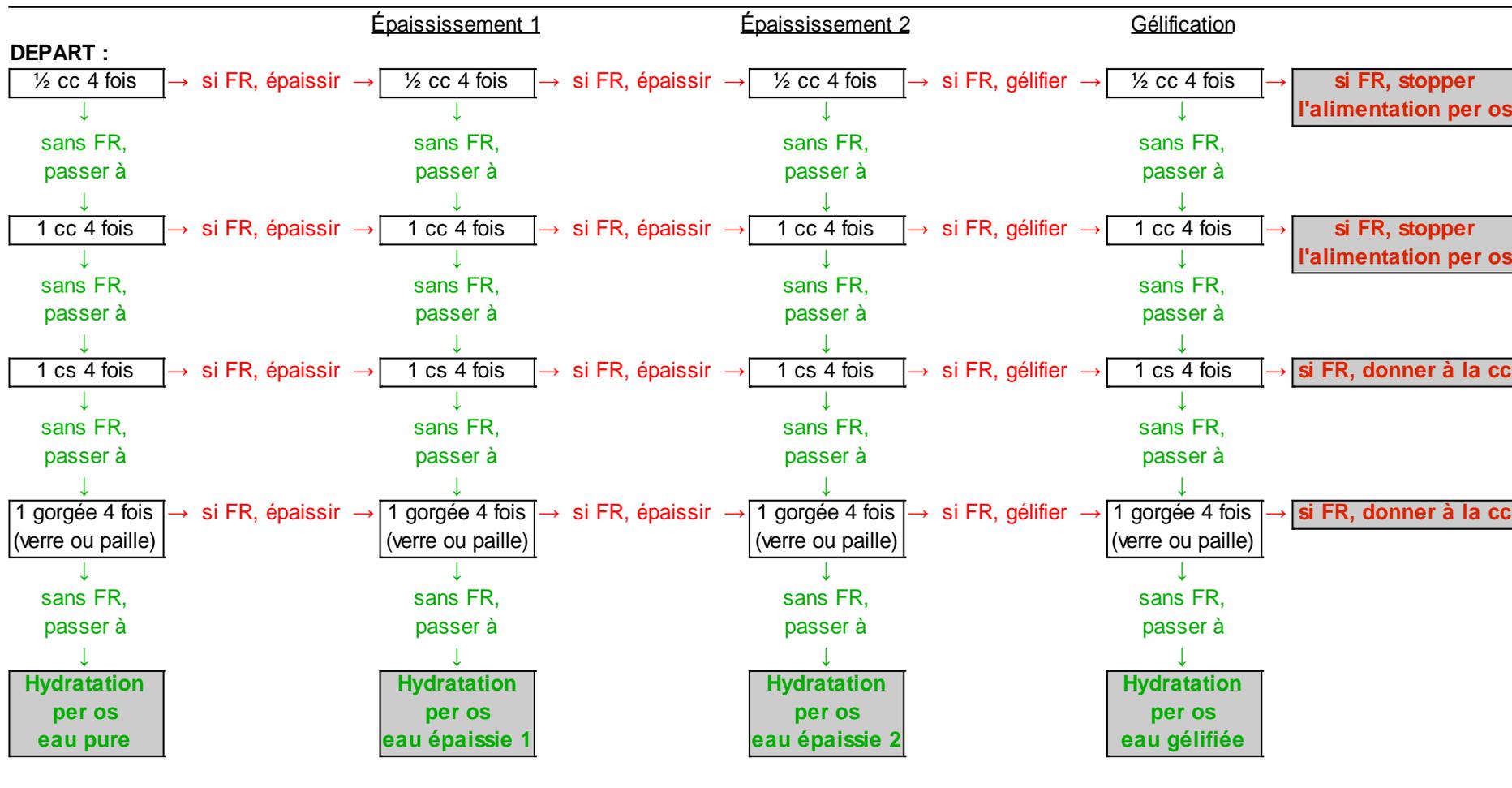
Examen Clinique	Consignes	Bilan initial	Bilan d'évolution
Préparation du temps oral - préhension - mise en bouche - continence labiale	- Bonne, avec aide, mauvaise. - Bonne, avec aide, mauvaise, quantité adaptée. - Bonne, mauvaise, aux solides, aux liquides.		
Phase orale - mastication des solides - initiation - vidange	- Possible, difficile, impossible. - Bonne, mauvaise. - Bonne, mauvaise.		
Phase pharyngée - déclenchement - reflux nasal - stases - douleurs - déglutitions multiples	- Selon la texture, possible, difficile, impossible. - Toujours, parfois, jamais. - Toujours, parfois, jamais. Préciser le lieu. - Oui, non. - Toujours, parfois, jamais.		

<p>Fausse routes</p> <ul style="list-style-type: none"> - toux réflexe immédiate ou retardée - fausses routes silencieuses - modification de la voix - modification de la respiration - fréquence des fausses routes 	<p>Immédiate, retardée. Pour tous les items, préciser la fréquence (toujours, parfois ou jamais).</p>		
<p>Examen radioscopique</p> <ul style="list-style-type: none"> - déroulement de la déglutition - fausses routes 	<ul style="list-style-type: none"> - Noter les perturbations observées - Noter la fréquence des fausses routes 		
<p>Adaptation des aliments</p> <ul style="list-style-type: none"> - texture - quantité 	<ul style="list-style-type: none"> - Liquide, épaissi, gélifié, mixé, mouliné, normal. - cuillère à café, cuillère à soupe, quantité normale. 		
<p>Aides</p> <ul style="list-style-type: none"> - posture - manœuvre de sécurité - rythme et environnement - ustensiles particuliers 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexion, rotation de la tête, rentrer le menton, incliner le buste. - Sus-glottique, super-sus-glottique, Mendelsohn. - Rythme normal ou lent. En salle commune, en chambre ou en séance d'orthophonie. - Cuillères, verres ... 		

Tests de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition

Test à l'eau:

FR : fausse route
cc : cuillère à café
cs : cuillère à soupe



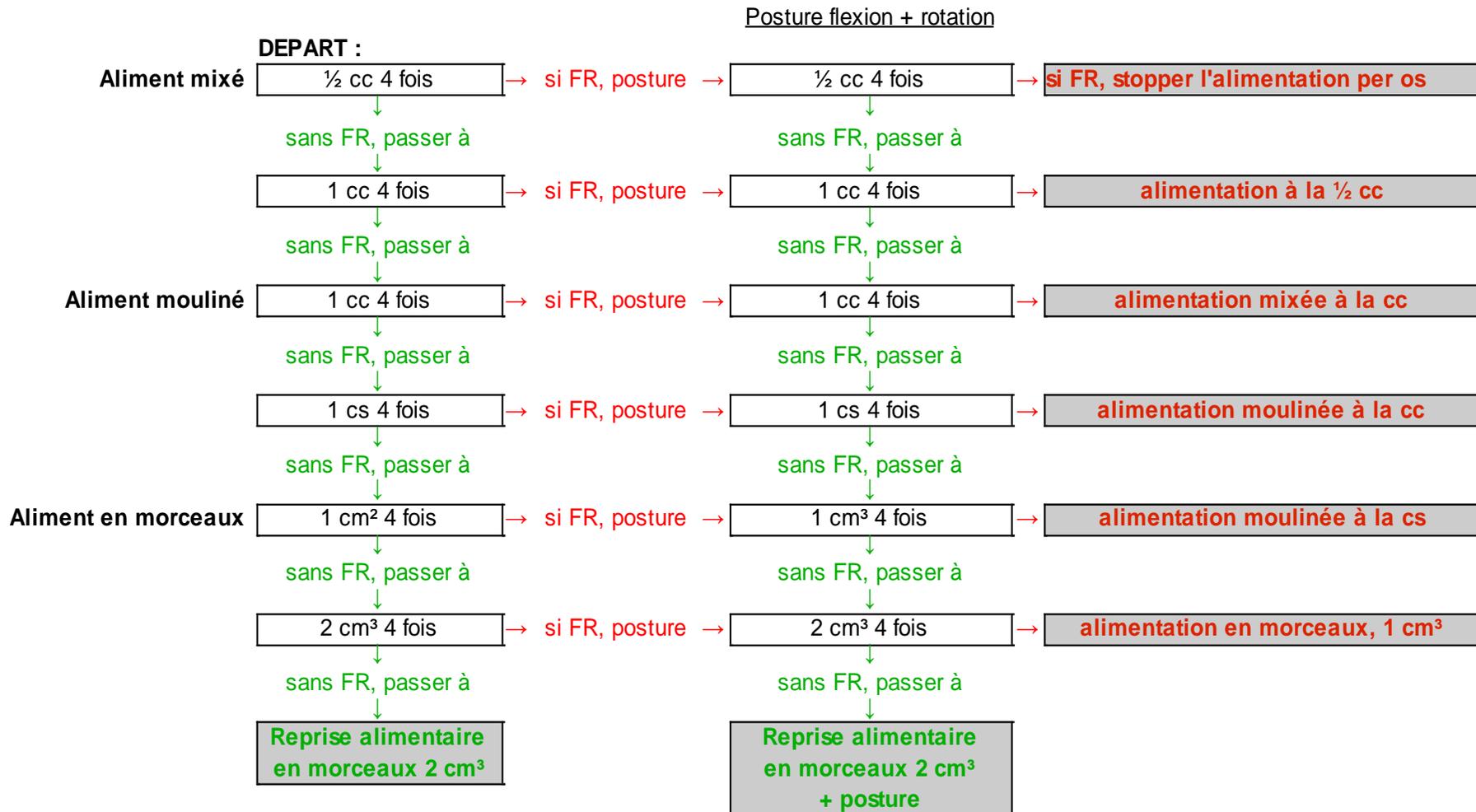
Épaississement 1 : 1 verre d'eau + 1 cc de compote

Épaississement 2 : 1 verre d'eau + 3 cc de compote

Tests de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition

Test alimentaire:

FR : fausse route
 cc : cuillère à café
 cs : cuillère à soupe
 cm³ : centimètres cubes



Conclusion du bilan :

- Objectifs de rééducation :

.....

- Alimentation préconisée :

Adaptation des liquides :

Adaptation des solides :

Adaptation des quantités :

Alimentation par sonde : sonde naso-gastrique ou gastrostomie

- Aides préconisées :

Posture particulière :

Manœuvre de sécurité :

Rythme :

Environnement :

Ustensiles :

VHI : VOICE HANDICAP INDEX

Vous trouverez ci-dessous des expressions utilisées par de nombreuses personnes pour décrire leur voix et les effets de cette voix sur leur vie quotidienne.

Indiquez à quelle fréquence vous les éprouvez vous-même.

« toujours » correspond à « oui, toujours un problème »

« jamais » correspond à « non, pas de problème ».

	VHI	jamais	# jm	parfois	# tjrs	toujrs
F1	on m'entend difficilement à cause de ma voix					
P2	je suis à court de souffle quand je parle					
F3	on me comprend difficilement dans un milieu bruyant					
P4	le son de ma voix varie en cours de journée					
F5	ma famille a du mal à m'entendre quand j'appelle d'une autre pièce					
F6	je téléphone moins souvent que je ne le voudrais					
E7	je suis tendu quand je parle avec d'autres, à cause de ma voix					
F8	j'essaie d'éviter les groupes à cause de ma voix					
E9	les gens semblent irrités par ma voix					
P 10	on me demande ce qui ne va pas avec ma voix					
F 11	je parle moins souvent avec mes amis, ma famille ... à cause de ma voix					
F 12	on me demande de répéter quand je dialogue avec quelqu'un					
P 13	ma voix semble « cassante » et sèche					
P 14	j'ai l'impression de forcer pour produire ma voix					
E 15	je trouve que les autres personnes ne comprennent pas mon problème de vx					
F 16	mes difficultés de voix limitent ma vie personnelle et sociale					
P 17	la clarté de ma voix est imprévisible					
P 18	j'essaie de changer ma voix pour qu'elle sonne différemment					
F 19	je me sens écarté des conversations à cause de ma voix					
P 20	j'ai l'habitude de faire des efforts pour parler					

P 21	ma voix est plus mauvaise le soir					
F 22	mes problèmes de voix entraînent une perte de revenus					
E 23	mon problème de voix me contrarie					
E 24	je sors moins à cause de mon problème de voix					
E 25	je me sens handicapé par ma voix					
P 26	ma voix s'en va en milieu de conversation					
E 27	je suis ennuyé quand les gens me demandent de répéter					
E 28	cela m'embarrasse si l'on me demande de répéter					
E 29	à cause de ma voix, je me sens incompetent					
E 30	je suis honteux de ma voix					
TOTAL :		P :	F :	E :		

Voice Handicap Index (Jacobson et *al.*, 1997).

Protocole d'évaluation de l'articulation¹² :

EXAMEN ARTICULATION ET PAROLE REPETÉES

1ère partie	articulation - possibilités musculaires
	pa ta ca ba da ga
	fa va sa za cha ja
	ma na gna la ra ia
	pra tra cra bra dra gra
	fra vra pla cla bla gla
	acsa agza apsa
	oui ui ié oi
	a-an o-on è-in œ-un
2ème partie	articulation dans des logatomes ou des mots (influence de l'environnement phonétique sur l'articulation)
logatomes	1) (Borel) rikapé nuronli sizado faviker jifaze koguchi dimanko moluné bimindal todonkin
	2) spa sta sca erbin irto orgou stur elp poi toi coi noi
mots ou groupes de mots	train musique taxi arbre nuage café chapeau ennemi leçon brouette magasin perdu spatule crapaud gâteau paletot four Robert toboggan
	patins à roulettes station de métro animaux sauvages chasseur de rhinocéros vacances de mardi-gras biscuit au chocolat
phrases	il fait tout noir j'ai perdu ma bicyclette maman a pris le parapluie / dans le jardin j'aimerais bien m'asseoir / dans l'herbe toute fraîche.

¹² Rééducation des Troubles Articulatoires Isolés, OrthoEdition, Nicole MAURIN-CHEROU

Chapitre 4 : Discussion

Suite à l'élaboration de la fiche de renseignements et des deux évaluations, ces bilans ont été soumis à la réalité de la pratique orthophonique.

Dans un premier temps, nous avons pu les tester auprès de patients en stage au Centre de Rééducation de la Voix de Beaune. Étant donné la population présente dans ce centre à cette période, seule l'*Évaluation de la Voix de Substitution* a pu être proposée. Cela a tout de même permis de prendre conscience des conditions nécessaires pour compléter le bilan. En parallèle, le bilan utilisé actuellement dans ce centre a été rempli par l'orthophoniste. La comparaison des données obtenues avec l'un ou l'autre permet de s'assurer de la pertinence et de la fiabilité du nouveau bilan.

Dans un deuxième temps, les bilans ont été proposés à des orthophonistes libéraux et à des orthophonistes salariés travaillant dans des centres de rééducation pour patients laryngectomisés. À l'aide d'un questionnaire (voir en annexe), ils ont pu évaluer ces protocoles sur les plans théorique et pratique.

Après comparaison des impressions recueillies, nous avons pu dégager les limites et les intérêts de ces bilans.

I. Les limites

En ce qui concerne l'*Évaluation de la déglutition*, le principal inconvénient se situe au niveau de sa complexité. C'est un bilan qui est relativement long, autant pour les praxies, que pour l'examen général et pour l'examen clinique. Chaque partie est dense et parfois redondante. En effet, l'articulation et certaines praxies mèneront à des conclusions communes : une difficulté concernant les praxies vélares, par exemple, sera forcément en lien avec une altération du trait de nasalité. Cet inconvénient pourra être minimisé si le tableau est complété dans un ordre aléatoire permettant de remplir au même instant les observations des praxies et de l'articulation. Ces répétitions entraînent alors une impression de surcharge qui dissuade d'utiliser le bilan. Lorsque la passation se déroule dans l'ordre de la présentation, la durée d'évaluation sera nettement augmentée et tout aussi décourageante.

Par ailleurs, ce bilan sera utilisé à la fois après une laryngectomie partielle et après une chirurgie endo-buccale. Pourtant, ces deux interventions n'entraînent pas les mêmes modifications anatomiques ni les mêmes altérations. Or ce bilan a pour objectif de rassembler toutes les altérations possibles. Certains items ne seront donc pas adaptés à une chirurgie endo-buccale et d'autres ne seront pas pertinents pour une laryngectomie partielle. En ce qui concerne les praxies labiales par exemple, la présence de cicatrices et la continence labiale seront des éléments pertinents pour évaluer les conséquences d'une chirurgie endo-buccale mais n'auront aucun intérêt si le patient a subi une laryngectomie partielle. Il serait donc intéressant de modifier l'énoncé des consignes afin de préciser à quel type d'intervention chirurgicale chaque item est adressé. Certaines orthophonistes du CSSR de Beaulieu suggèrent même de proposer des bilans distincts pour la laryngectomie partielle et la chirurgie endo-buccale. Cette proposition semble liée au fonctionnement de ce centre qui propose des bilans décomposés de cette manière. C'est un aspect souvent constaté au cours des entretiens avec différents orthophonistes : leurs suggestions tendent à se rapprocher du système d'évaluation qu'ils ont l'habitude d'utiliser (individualiser les différentes interventions chirurgicales, proposer des évaluations distinctes pour le bilan initial et le bilan d'évolution, ne pas évaluer la voix au cours du bilan de déglutition, ...). Mais le caractère novateur de notre travail serait nettement amoindri s'il tenait compte de toutes ces suggestions.

La présence des observations du larynx, de l'articulation et de la voix au cours d'un bilan de déglutition a fait émerger de réelles questions. Est-ce vraiment nécessaire de les détailler ici? En réalité, une chirurgie partielle entraîne des troubles majeurs de la déglutition et des troubles, certes moindres, de la voix. Ces derniers ne nécessitent pas pour autant l'apprentissage d'une voix de substitution et ne peuvent pas être évalués avec *l'Évaluation de la Voix de substitution*. De plus, ils sont très liés au fonctionnement de la déglutition : l'observation de la motricité laryngée permet de contrôler la protection des voies respiratoires pendant la déglutition, l'articulation nous renseigne sur des compétences nécessaires au bon déroulement de la phase orale qui pourraient être altérées. Les modifications de la voix quant à elles sont nécessaires à évaluer car elles devront faire l'objet d'une rééducation parallèle à celle de la déglutition.

La dernière limite de cette évaluation concerne la population orthophonique ciblée. Il se trouve que ce bilan est bien adapté aux orthophonistes travaillant dans des centres de rééducation pour les patients laryngectomisés. Mais les orthophonistes libéraux n'ont pas

toujours la capacité de l'utiliser. Certains termes ne sont pas suffisamment expliqués. Il serait donc intéressant d'y joindre un glossaire pour le vocabulaire spécifique tel que « gouttière fluorée », « timbres de voix », « manœuvres de sécurité ».

Le second point auquel peuvent se heurter les orthophonistes libéraux concerne les examens complémentaires. En effet, l'examen laryngé est rarement réalisé par les orthophonistes, mais plutôt pas le médecin ORL. Les orthophonistes des centres de rééducations peuvent aisément se procurer les résultats obtenus mais ceci est beaucoup plus complexe en libéral. Cet examen, pour peu qu'il ait été pratiqué, sera rarement communiqué. L'examen radioscopique est tout aussi compliqué à obtenir en libéral. Il n'est d'ailleurs pas systématiquement réalisé dans les centres de rééducation. Compte tenu du matériel à disposition, il ne peut pas être réalisé en libéral.

Les limites de ce bilan peuvent être contournées sans peine si l'on accepte que toutes les cases du tableau ne puissent être remplies. Il faut connaître l'intervention chirurgicale subie par le patient afin de trier les items à proposer. La réalisation du bilan sera aussi fonction des possibilités matérielles de l'orthophoniste.

En ce qui concerne l'*Évaluation de la Voix de Substitution*, la principale limite se situe au niveau du mode d'évaluation. En effet, il s'agit uniquement d'une évaluation perceptive et donc fortement subjective. Crevier-Buchman, Brihaye et Tessier expliquent même: « L'évaluation perceptive de la qualité vocale est sous la dépendance de nombreux facteurs, en particulier celui du type d'échantillon vocal (voix normale ou pathologique), mais elle est aussi fonction de l'expérience et de l'entraînement de l'auditeur. En tant que soignants, orthophonistes, phoniâtres et chirurgiens, l'expérience professionnelle au contact des voix de substitution a une incidence sur l'évaluation de la qualité vocale de nos patients »¹³. Pour obtenir des données objectives, le bilan devrait comprendre une analyse acoustique qui propose des mesures objectives, quantifiables et reproductibles avec des paramètres chiffrés. Les mêmes auteurs précisent également que « le but des analyses acoustiques est d'obtenir des informations quantitatives concernant le fonctionnement des cordes vocales, les caractéristiques du conduit vocal et la qualité de la voix »¹⁴.

¹³ Crevier-Buchman, L., Brihaye, S. et Tessier C. (2000). *La déglutition après chirurgie partielle du larynx*. Solal, p.71

¹⁴ Op. Cit., p. 93

Ces auteurs¹⁵ envisagent également une analyse acoustique spectrographique qui permet de quantifier et d'analyser le voisement, l'explosion des consonnes, le temps d'attaque vocale (*Voice Onset Time*), les bruits de friction, la durée des voyelles, les formants et leurs transitions et la fréquence fondamentale.

Heuillet-Martin et Conrad¹⁶ proposent quant à elles l'utilisation d'un sonogramme pour comparer les critères de la voix de substitution à ceux de la voix pharyngée. Cela permet de quantifier le rythme, l'amplitude, la fréquence, la variation du fondamental, intensité, le timbre et la durée du temps maximum phonatoire.

Ces modes d'évaluation nécessitent des supports phonétiques spécifiques (voyelles tenues et parole continue) recueillis dans des conditions d'enregistrement strictes, garantant de la reproductibilité et de la fiabilité des données.

Cependant, Le Huche et Allali expliquent que ce mode d'analyse n'est pas indispensable dans notre travail : « Évaluer les possibilités des réalisations phoniques est une chose; apprécier la façon dont le sujet utilise ses possibilités en est une autre. En ce qui concerne la réhabilitation vocale des laryngectomisés, c'est surtout l'aptitude à utiliser dans la vie ses moyens vocaux qui est du plus grand intérêt d'évaluer »¹⁷.

L'analyse acoustique apporte donc de nombreux renseignements quantifiables permettant de comparer les voix entre elles, mais l'évaluation perceptive est suffisante pour se fixer des objectifs de rééducation dans la prise en charge des patients laryngectomisés.

Par ailleurs, la proposition d'utilisation du *Voice Handicap Index* de Jacobson et *al.* a éveillé quelques questionnements. En effet, comment proposer ce questionnaire à un patient privé de sa voix ? Les questions sont-elles adaptées à une voix de substitution ? Les réponses seront-elles fiables ? Après réflexion, il apparaît nécessaire de proposer cet index à des patients ayant déjà acquis une voix de substitution suffisamment efficace pour l'utiliser au quotidien. De plus, certains items pourront être modifiés ou supprimés pour s'adapter au mieux aux caractéristiques d'une voix de substitution.

Enfin, ce bilan de voix de substitution ne fait pas allusion aux troubles de déglutition associés lors d'une laryngectomie totale. Faudra-t-il alors proposer les deux évaluations à un patient laryngectomisé total ? Pourquoi l'évaluation de la déglutition aborde la voix et pas l'inverse ?

¹⁵ Op. Cit., pp. 87-88

¹⁶ Heuillet-Martin, G., Conrad, L. (2003). *Du silence à la voix*. Solal

¹⁷ Le Huche, F. et Allali, A. (1993), *Réhabilitation après laryngectomie totale*. Masson. p.107

Il me semble alors important d'ajouter cet élément au cours de l'évaluation de la voix de substitution tel que « autres altérations entraînées par l'intervention chirurgicale ou les traitements complémentaires ». Dans ce cadre, il sera plus aisé d'aborder les troubles de la déglutition et leurs manifestations. Mais en l'absence de cet élément, il reste possible de renseigner ces troubles sur la fiche de renseignements qui comprend une partie prévue à cet effet.

Cette évaluation répond donc à des objectifs précis : obtenir les renseignements nécessaires à l'élaboration d'une prise en charge adaptée et connaître les besoins et les attentes de notre patient. Pour mieux connaître ces besoins et ces attentes, il faudra adapter le questionnaire d'auto-évaluation et prendre en compte autant les altérations de la phonation que celles de la déglutition et de la respiration.

II. Les avantages

L'Évaluation de la déglutition propose une observation complète des praxies probablement altérées par l'intervention chirurgicale, ce qui permet de mettre en lien les difficultés alimentaires, articulatoires et praxiques du patient.

Par ailleurs, les phases de la déglutition sont successivement décrites afin d'observer chacune d'elles et de situer les points à travailler par la suite. Pour réaliser cet examen, le *Test de Capacité Fonctionnelle de Déglutition*, issu du bilan de Bordeaux, est un support tout à fait adapté. Il permet de suivre une progression détaillée, garante d'une meilleure sécurité. C'est un protocole particulièrement rassurant pour un début de prise en charge en libéral. En effet, la déglutition et le risque de fausse route entraînent des réticences qui empêchent souvent les orthophonistes libéraux d'évaluer correctement les difficultés de leur patient. Cependant, il est nécessaire pour cette évaluation de disposer du matériel nécessaire: compote, aliments mixés, aliments moulinés, aliments en morceaux, gélifiant, cuillères. C'est donc une évaluation qui devra être préparée en amont.

De plus, ce bilan inclut des examens complémentaires qui n'ont jusque là que rarement été pris en compte dans les bilans orthophoniques. Pourtant, l'examen laryngé et l'examen radioscopique apportent de précieuses informations sur les modifications anatomiques et

mécaniques auxquelles il faudra faire face. L'examen radioscopique en particulier apporte des précisions sur le déroulement de la déglutition. Les stases et les fausses routes seront mises en évidence, même si aucun réflexe de toux ne se déclenche chez le patient. C'est également un moyen de révéler la présence de fistule, qui nécessite de prendre de grandes précautions dans la progression de la rééducation.

L'Évaluation de la Voix de Substitution apporte également de réelles innovations. Adaptée à chaque voix, elle se compose d'une partie commune à toutes les voix et d'une partie spécifique pour chacune d'elles. Ce mode de présentation permet de limiter la batterie de bilans disponibles tout en s'adaptant à chaque patient. Ce fonctionnement permet également d'évaluer deux voix chez un même patient, comme par exemple la voix chuchotée et la voix oro-œsophagienne, ou la voix oro-œsophagienne et la voix trachéo-œsophagienne chez un patient porteur d'implant pour lequel on recommande l'apprentissage de ces deux modalités.

De plus, c'est un bilan qui peut être réalisé en grande partie grâce à l'observation du patient au cours d'une discussion libre et spontanée. Lorsqu'on demande quelques renseignements pour remplir l'anamnèse, il faut prêter attention à la qualité de la respiration, à l'intelligibilité et aux caractéristiques vocales. L'évaluation sera plus dirigée pour les praxies et l'articulation. En fin de bilan, il sera possible de reprendre les points que l'on n'a pas pu observer. C'est un bilan qui peut être proposé en une seule fois, sur une séance de 20 à 30 minutes. Cependant, cette durée peut varier selon les difficultés du patient ou le nombre de voix que l'on souhaite évaluer.

En ce qui concerne les deux évaluations, la présentation générale a été largement appréciée. Les questionnaires soumis aux orthophonistes ont mis en évidence une présentation adaptée et une organisation claire. La passation semble alors simple à réaliser. La mise en page sous forme de tableau et la juxtaposition des colonnes « bilan initial » et « bilan d'évolution » permettent une comparaison rapide des informations et une prise de conscience de l'évolution, même si tous les items évalués en bilan d'évolution ne l'ont pas été au bilan initial, compte tenu des capacités du patient.

Dans l'ensemble, les orthophonistes interrogés pensent pouvoir utiliser eux-mêmes ces bilans pour évaluer leurs patients. Les items sont complets et les qualificatifs adaptés. Malgré la

durée de l'*Évaluation de la déglutition* déjà annoncée comme excessive, l'*Évaluation de la voix de substitution* est quant à elle d'une durée plus acceptable.

Ces bilans, dont la vocation consiste à être utilisés autant en libéral qu'en centre, semblent tenir leur promesse. Un glossaire de vocabulaire spécifique serait cependant d'une aide précieuse pour les orthophonistes découvrant cette prise en charge particulière. Il a donc été réalisé après (voir plus loin).

Cette adaptation à tous les orthophonistes quel que soit leur mode d'exercice garantit un suivi adapté du patient du centre de rééducation au cabinet libéral. En effet, les critères d'évaluation communs permettent une continuité malgré l'expérience unique de chaque auditeur.

Le protocole d'évaluation de l'articulation, issu de l'ouvrage *Rééducation des Troubles Articulatoires Isolés* publié par Nicole MAURIN-CHEROU, permet d'avoir un échantillon phonétique complet et reproductible. Il permet de proposer au patient tous les phonèmes possibles et d'observer les difficultés d'articulation et de parole.

Pour compléter les bilans, voici donc quelques termes définis dans un glossaire, à la demande des orthophonistes libéraux interrogés:

GLOSSAIRE

– *Fiche de renseignements:*

Produits toxiques : les gaz d'échappement diesel, les huiles entières minérales, les poussières de bois, la silice cristalline, le trichloroéthylène, le formaldéhyde, les goudrons de houille et dérivés, le chrome et dérivés, l'amiante, les hydrocarbures halogénés et nitrés, les fibres céramique. Présents en particulier dans le milieu professionnel.

Jabot : Le jabot post-radiothérapique est « l'augmentation de volume visible, molle ou souple, de la région située sous le menton, à la partie antérieure du cou. Il correspond à un lymphœdème après une irradiation du cou pour un cancer des voies aéro-digestives supérieures ou un lymphome. Il ne s'agit pas d'une complication mais d'une réaction assez fréquente et inesthétique qui inquiète le malade mais le gêne peu et se résorbe sans traitement en quelques mois. » (Définition de Bernard Hœrni, professeur de cancérologie).

– *Évaluation de la voix de substitution :*

Clics : Bruits de lèvres ou de langue produits sans écoulement d'air.

Grenouillage : bruitages vocaux: chuchotements, clics et bruits de fond de gorge mélangés.

Timbre serré : pharynx rétrécis et défaut d'ouverture de la gorge qui entraînent un forçage.

Timbre bulleux : sensation de voix mouillée provenant de l'estomac.

Timbre pharyngé : voix de gorge, sans portée ni modulation.

Techniques de prise d'air en VOO : éructation contrôlée (blocage injectant, inhalation ou déglutition), consonnes injectantes (articulation directe).

– *Évaluation de la déglutition :*

Gouttière fluorée : traitement au fluor pour protéger les dents après la radiothérapie.

Initiation de la phase orale : contraction de la langue qui propulse le bol alimentaire.

Vidange : fin de la phase de déglutition, lorsque tout le bol a été propulsé.

Stase : reste de salive ou d'aliments dans les replis muqueux de la bouche ou du pharynx en raison d'une vidange incomplète ou d'une mauvaise progression du bol alimentaire. Cela entraîne un risque de fausse route si ce reste s'écoule dans les voies respiratoires.

Liquide épais : potage, yaourt, nectars, eau mêlée de compote (3 cuillerées à soupe de compote pour un verre), eau gélifiée standard.

Aliment mixé : aliment passé au mixeur pour lisser très finement les morceaux. (Essayez de ne pas mélanger les légumes avec les féculents et la viande car il est important de pouvoir différencier les goûts pour conserver du plaisir).

Aliment mouliné : aliment passé au mixeur pour lisser les morceaux durs, tout en gardant un peu la texture.

Eau gélifiée : 25g de gélatine en feuille pour 1 litre d'eau.

Manœuvre sus-glottique : mise en bouche, inspiration, posture de sécurité, blocage respiratoire, verrouillage laryngé, déglutition, raclement ou toux, nouvelle déglutition éventuelle, inspiration prudente puis normale.

Manœuvre super sus-glottique : manœuvre précédente complétée par un appui utilisé en résistance qui favorise la propulsion du bol alimentaire et le verrouillage laryngé.

Manœuvre de Mendelsohn : utilisée en cas de défaut d'ouverture de la bouche œsophagienne, elle consiste à insister sur la pression de la langue contre le palais lors de la phase buccale, et sur le maintien de l'ascension laryngée légèrement prolongé à chaque déglutition. Si besoin, il est possible d'aider le patient par une aide manuelle qui accompagne l'élévation du larynx.

Conclusion

La prise en charge orthophonique des patients laryngectomisés débute systématiquement par un bilan plus ou moins approfondi. L'analyse de plusieurs bilans utilisés en France nous a permis de mettre en évidence les modalités essentielles à évaluer.

Nous avons donc pu rassembler ces modalités dans un nouveau bilan et proposer pour chacune d'elles le mode d'évaluation et les résultats observables. Ce bilan a par ailleurs été élaboré pour répondre à deux objectifs principaux :

Le premier était de présenter une version actualisée qui prenne en compte les progrès de la médecine, l'amélioration des techniques d'évaluation et les avancées théoriques et pratiques en orthophonie.

Le second consistait à proposer une méthode d'évaluation qui puisse être utilisée par tous les orthophonistes quels que soient leur mode d'exercice et leurs connaissances de la pathologie.

Ces deux conditions nous ont amené à l'élaboration d'un bilan constitué de trois parties distinctes. Nous avons tout d'abord mis en place une fiche de renseignement, équivalente à l'anamnèse orthophonique. Ce document rassemble les données administratives, médicales et orthophoniques concernant le patient et permettant d'ajuster nos axes de prise en charge selon les capacités et les besoins du patient. Ensuite, nous avons réalisé deux bilans distincts, dont l'objectif est d'évaluer d'une part la voix de substitution proposée aux patients laryngectomisés totaux et d'autre part la déglutition, majoritairement perturbée chez les patients après laryngectomie partielle ou chirurgie endo-buccale. Cette scission se situe donc autant entre laryngectomie totale et laryngectomie partielle qu'entre phonation et déglutition.

Après avoir testé ces évaluations et les avoir soumis à l'avis des professionnels, nous avons pu nous assurer de leur fiabilité et de leur pertinence. Nous avons constaté que de nouvelles techniques étaient prises en compte, que les modalités étaient exhaustives et que ces bilans permettaient d'évaluer avec précision les difficultés des patients.

Malgré quelques modifications nécessaires, telles que l'élaboration d'un glossaire et l'adaptation de certaines modalités, ce bilan a été unanimement apprécié par les orthophonistes libéraux et salariés interrogés.

Il faut tout de même préciser que ces évaluations ont pour objectif une analyse qualitative des compétences des patients, et non une analyse quantitative avec des résultats chiffrés, normés et comparables. Les évaluations quantitatives sont certes intéressantes à réaliser mais elles permettent plus difficilement de fixer des objectifs de rééducation. Leur rôle consiste plutôt à établir une norme de compétence et de situer les patients les uns par rapport aux autres. C'est un point qui n'a pas été étudié dans notre travail et qui pourrait faire l'objet de nouvelles recherches. Il serait intéressant de chercher s'il existe une corrélation entre analyse qualitative et analyse quantitative.

Par ailleurs, notre travail s'est limité à l'évaluation des compétences et des difficultés du patient sans proposer d'axe de prise en charge selon les diverses observations. C'est donc un projet qui pourrait être réalisé ultérieurement : quelle rééducation vocale proposer au patient ? Quelles limites se fixer ? Sur quels critères établir la fin d'une prise en charge ?

Annexes

Bilans du centre de rééducation de la voix de Beaune.....	pp. 119 à 123
Bilans du CRRL de Trélissac.....	pp. 124 à 126
Bilans du centre hospitalier de réadaptation de Carquefou.....	pp. 127 à 129
Bilans de l'hôpital de Colmar.....	pp. 130 à 133
Bilans du centre de rééducation de Sancellemoz.....	pp. 134 à 139
Bilans du CSSR de Morancé.....	pp 140 à 141
Questionnaire annexe aux évaluations créées.....	p 142

Problèmes de santé hors de l'hôpital de Beaune :

Problèmes médicaux :

Rendez-vous avec un médecin :

- Interventions médicales ou chirurgicales :

- Scintigraphie

Problèmes de santé dans l'hôpital de Beaune :

- Problèmes médicaux :

- Rendez-vous avec un médecin :

- Interventions médicales ou chirurgicales :

Déglutition :

- Fistule :

- Causes des difficultés de déglutition :

Paralysie-aphasie :

- Localisation, origine du trouble :

- Conséquences :

Implant ou bouton phonatoire :

- Date et lieu de la pose :

- Problèmes :

Filtre :

Canule :

Surdité :

Exposition à des produits toxiques :

- Alcool :

- Tabac :

- Autres produits toxiques :

Modifications ou problèmes de prise en charge :

Modifications, perturbations au niveau de l'état civil ou sur le plan familial :

Autres modifications ou problèmes :

Mode de transport :

Chambre :

NOM :

PRENOM :

	1 ^{er} séjour		2 ^{ème} séjour		3 ^{ème} séjour	
	Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin
MECANISME UTILISE						
• injection par blocage						
• déglutition						
• inhalation						
• articulation directe						
MECANISME INJECTION - REJET						
• pas d'injection						
• injection sans rejet						
• rejets irréguliers						
• rejets fréquents ou systématiques						
BRUIT PARASITES						
• souffle trachéal						
• bruits d'injection						
• consonnes parasites						
• grenouillage						
• fuites nasales						
ARTICULATION						
• phonèmes échoués						
• désanalisations						
• articulation correcte						
INTENSITE						
• faible						
• correcte						
• réglable						
TIMBRE						
• agréable						
• serré						
• autre						
NOMBRE DE SYLLABES						

	1 ^{er} séjour		2 ^{ème} séjour		3 ^{ème} séjour	
	Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin
FLUIDITE						
• injection lentes						
• rejet tardifs						
• mots syllabés						
• débit haché						
• débit fluide						
INTONATION						
• absente						
• difficile à mettre						
• Bonne						
ENDURANCE						
• faible						
• bonne						
AISANCE CORPORELLE						
• agitation						
• crispation						
• détente						
COMPREHENSIBILITE						
• non compréhensible						
• un peu compréhensible						
• bien compréhensible						
UTILISATION EN SPONTANE						
• aucune						
• quelques sons oesophagiens						
• usage très défectueux						
• usage habituel mais avec quelques défauts						
• très bonne qualité						
• utilisation du téléphone						
1 ^{er} séjour						
2 ^{ème} séjour						
3 ^{ème} séjour						

 Hospices Civils de Beaune	Centre de réadaptation des laryngectomisés BILAN DE LA VOIX CHUCHOTEE	Version B Octobre 2008

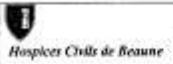
NOM : _____ PRENOM : _____

	1 ^{er} séjour		2 ^{ème} séjour		3 ^{ème} séjour	
	Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin
ARTICULATION :						
• articulation inexistante						
• articulation floue						
• articulation correcte						
• phonèmes échoués						
SONORISATION :						
• chuchotement impossible						
• chuchotement possible						
• Chuchotement courant						
• grenouillage						
SOUFFLE TRACHEAL						
• très bruyant						
• présent sur tous les phonèmes						
• contrôlables sur occlusives						
• contrôlables sur constrictives						
• contrôlables sur tout phonème						
UTILISATION EN SPONTANÉ						
• Voix inarticulée						
• parole non sonorisée						
• voix grenouillée						
• voix intelligible						
• voix inintelligible						
o avec souffle trachéal						
o sans souffle trachéal						
AUTRES MOYENS DE COMMUNICATION						
1 ^{er} séjour						
2 ^{ème} séjour						
3 ^{ème} séjour						

VOIX TRACHÉO-OESOPHAGIENNE

NOM: Prénom:	1 ^{er} séjour		2 ^{ème} séjour		3 ^{ème} séjour	
	début	fin	début	fin	début	fin
TONS TRACHÉO-OESOPHAGIENS						
aucun						
parfois						
sur commande						
ÉTANCHÉITÉ DOIGT-TRACHÉOSTOME						
mauvaise						
variable						
bonne						
PRESSION D'AIR À EXERCER						
forte						
correcte						
NOMBRE DE SYLLABES						
ARTICULATION						
phonèmes échoués						
articulation correcte						
INTONATION						
absente ou mauvaise						
correcte						
INTENSITÉ						
faible						
correcte						
variable						
ENDURANCE						
faible						
bonne						
UTILISATION EN SPONTANÉ						
- aucune						
- occasionnelle						
- usage habituel						

Beaune

	Centre de réadaptation des Laryngectomisés	Version B
	BILAN DE LA VOIX PROTHETIQUE	Octobre 2008

NOM : _____ PRENOM : _____

	1 ^{er} séjour		2 ^{ème} séjour		3 ^{ème} séjour	
	Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin
POSITIONNEMENT DE LA PROTHESE						
• mauvaise position						
• position instable						
• bonne position						
COORDINATION						
BOUTON - ARTICULATION						
• mauvaise						
• moyenne						
• bonne						
ARTICULATION - SONORISATION						
• mauvaise						
• floue						
• bonne						
• phonèmes échoués						
SOUFFLE TRACHEAL						
• très gênant						
• un peu gênant						
• bien contrôlé						
COMPREHENSIBLE						
• mauvaise						
• moyenne						
• bonne						
UTILISATION EN SPONTANE						
• aucune						
• défectueuse ou épisodique						
• courante						
1 ^{er} séjour						
2 ^{ème} séjour						
3 ^{ème} séjour						

Bilans du CRRL de Trélissac

BILAN ORTHOPHONIQUE

CRRL Trélissac

Données administratives

Dates du séjour : Séjour n : 1 2
Nom :
Prénom :
Chambre :
Date de Naissance :
Adresse :
Profession :

Anamnèse médicale

Date de l'opération :
Lieu et ville :
Chirurgien :
Installation de la maladie :

Radiothérapie : (nb séances) Pré / Post - opératoire
Chimiothérapie : (nb séances) Pré / Post - opératoire

Traitements en cours (dit reflux gastrique ?)

Antécédents personnels :

Antécédents familiaux éventuels :

Informations médicales complémentaires

Vécu de l'intervention :

Vécu des suites opératoires :

Point dentition :

Point salive :

Point poids :

Point régime particulier (avant ou consécutif à l'intervention) :

Point consommation tabac (avt et maintenant) :

Point consommation alcool (avt et maintenant) :

Contexte familial

Histoire orthophonique

Y a-t-il eu un contact/suivi orthophonique à l'hôpital ?

Pré / Post - opératoire

Y a-t-il une PEC ortho déjà en place ?

Nb séances :

Nom :

Coordonnées :

Avons-nous un courrier ou message téléphonique ?

VO déjà entendue ?

Quelles impressions sur cette voix ?

Qui adresse au CRRL ?

Quels objectifs, quelle motivation pour ce stage ?

Observation voix chuchotée

	Début de séjour	Fin de séjour
Mode respiratoire (thor ^l , CA, mixte) Mise en place de l'apnée		
Articulation normale Points d'articulation marqués Hyperarticulée Grenouillage Hypoarticulée Autre (bilinguisme, pb dentition...)		
Souffle trachéal		
Intelligibilité		

Observation Voix œsophagienne

		Début de séjour			Fin de séjour		
		Abs.	Rare	fréq.	Abs.	Rare	fréq.
Prise d'air	IBL IAD Consonnes injectantes ALP Inhalation Déglutition						
Allong^{tes}	Monosyllabes : explosives constrictives voyelles Bisyllabes : explosives constrictives voyelles Trisyllabes : explosives constrictives voyelles						
Enchain^{tes}	Possibles par deux Plus						
Eruption	Naturelle Forcée Coordination (latence ?)						
Intensité							

		Début de séjour			Fin de séjour		
		Abs.	Rare	fréq.	Abs.	Rare	fréq.
Timbre	Souple Serré Claqué Bulleux Pharyngé Jéjunal						
Bruits parasites	Souffle trachéal Bruits d'entrée d'air Consonne parasite						
débit	Interrompu à propos Mal à propos						
Intellig¹⁴							

Commentaires éventuels :

Echelle de Niveau (F. Le Huche)

Niveau	Technique des sons du langage	Usage
I-A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indépendance des souffles sur groupe de syllabes 2. PA sans hiatus 3. A sans consonne parasite 4. Voyelles prolongées possibles 5. Intensité réglable 6. Timbre agréable 7. Ni agitation, ni crispation 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usage facile et sans réticence 2. Endurance 3. Timbre agréable 4. intensité suffisante 5. Fluidité 6. Voix homogène 7. Articulation parfaite 8. Pas de bruits parasites, absence de : <ol style="list-style-type: none"> a. souffle pulmonaire b. bruit d'entrée c. consonne parasite
I-B	Déficit sur une ou deux rubriques de I-A ci-dessus	Usage habituel de la VO Mais persistance de quelques imperfections Toujours compris après répétition
II	Déficit marqué sur plus de deux rubriques de I-A	Usage possible parfois mais avec difficulté OU usage habituel mais très défectueux
III	Emission possible de : <ul style="list-style-type: none"> - toutes les syllabes - voyelles seules - doubles syllabes Sons oesophagiens parfois parfaits Pas d'agitation ni crispation marquées	Un bout de phrase sonorisée s'est produit au moins une fois OU mot simple (2 ou 3 syll) possible parfois sur commande
IV	Au moins une classe de syllabes possible, la plupart du temps	Voix chuchotée acceptable
V	Indépendance des souffles sur f, s ou ch Sons oesophagiens volontaires parfois OU injection volontaire possible OU gobage acquis	Voix chuchotée utilisable mais entravée par le souffle pulmonaire, agitation... Usage du grenouillage
VI	Sons involontaires seulement OU conservation de l'articulation élémentaire	Voix chuchotée un peu utilisable
VII	Pas de sons ET détérioration de l'articulation	Voix chuchotée inutilisable

Bilans du Centre Hospitalier de Réadaptation de Carquefou

	BILAN ORTHOPHONIQUE DE LA VOIX ORO-OSOPHAGIENNE	Etiquette
---	--	-----------

Stage : VOO 1 / VOO 2 / VOO 3

Orthophoniste :
Date :

Date entrée :
Date sortie :

ANAMNESE :

Age :

Intervention :

Lieu et date :

Chirurgien :

Traitements complémentaires : radiologiques pré opératoire/ post opératoire

Chimiothérapie pré opératoire/ post opératoire

Chirurgie associée :

Motif de la consultation :

A la demande du Dr

MODE DE COMMUNICATION	RESULTATS ENTREE	COMMENTAIRES	RESULTATS SORTIE	COMMENTAIRES
TRACHEOSTOMIE Stabilisation soins	Papier/crayon Voix chuchotée Laryngophone VTD VOO		Papier/crayon Voix chuchotée Laryngophone VTD VOO	
	Stable/instable Autonomie/voix autonome		Stable/instable Autonomie/voix autonome	

SIGNES ASSOCIES	Eddence : oui/non	Douleurs : oui/non	Eddence : oui/non	Douleurs : oui/non
PROTECTION TRACHEALE	Edenté : oui/non Salive : hyper/hypo/ absence Egale : modulation mobile Sécheresse œsophagie Coi de bois Paralysie du XII	Edenté : oui/non Salive : hyper/hypo/ absence Egale : modulation mobile Sécheresse œsophagie Coi de bois Paralysie du XII	Edenté : oui/non Salive : hyper/hypo/ absence Egale : modulation mobile Sécheresse œsophagie Coi de bois Paralysie du XII	Edenté : oui/non Salive : hyper/hypo/ absence Egale : modulation mobile Sécheresse œsophagie Coi de bois Paralysie du XII
ALIMENTATION	Fièvre : tachycardant/ muitivoc/ fécalant Casseroles HM/E Cytarose Pas de protection SNG/GEP Mixochéolenter coupé diagnoster	Fièvre : tachycardant/ muitivoc/ fécalant Casseroles HM/E Cytarose Pas de protection SNG/GEP Mixochéolenter coupé diagnoster	Fièvre : tachycardant/ muitivoc/ fécalant Casseroles HM/E Cytarose Pas de protection SNG/GEP Mixochéolenter coupé diagnoster	Fièvre : tachycardant/ muitivoc/ fécalant Casseroles HM/E Cytarose Pas de protection SNG/GEP Mixochéolenter coupé diagnoster
PRAXIES BUCCO-FACIALES	Trismus ouïnon Mobilité linguale +/- Tonicité des lèvres +/-			
SOURIETE TRACHEALE	Soiffle machal parnasal Dissonance pneumophonique	Soiffle machal parnasal Dissonance pneumophonique	Soiffle machal parnasal Dissonance pneumophonique	Soiffle machal parnasal Dissonance pneumophonique
TECHNIQUES	Entrée d'air défais	Entrée d'air défais	Entrée d'air défais	Entrée d'air défais

	But de santé d'air Chronotage Pas de défauts			
VOIX				
Abaisse d'utilisation	Jamais/ en exercice/ sur sollicitation		Jamais/ en exercice/ sur sollicitation	
articulation	Précise/roue/précipitée Hypertyponique Quation		Précise/Roue/précipitée Hypertyponique Quation	
régularité sonore				
Intensité	Fort et bien audible qui passe en conversation moyenne faible et audible à peine audible		Fort et bien audible qui passe en conversation moyenne faible et audible à peine audible	
Fluidité	Expression syllabée parole scandée débri naturel		Expression syllabée parole scandée débri naturel	
Timbre	clair/ serré/ tapant/ pharyngé/ nasalité Bonne nuance		clair/ serré/ tapant/ pharyngé/ nasalité Bonne nuance	
Intelligibilité				
prosodie	Possible/impossible		Possible/impossible	

VECI DU PATIENT Utilisation	En rééducation uniquement/ avec encourage positif/ en toutes situations/ au téléphone		En rééducation uniquement/ avec encourage positif/ en toutes situations/ au téléphone	
CONCLUSION: Acceptation				

PROJET THERAPEUTIQUE:

 Centre Hospitalier de Roubaix	BILAN ORTHOPHONIQUE DE LA VOIX TRACHEO- OESOPHAGIENNE	Etiquette
--	--	-----------

Orthophoniste :
Date :
Date entrée :
Date sortie :

ANAMNESE :

Age : _____
Intervention : _____
Lieu et date : _____
Chirurgien : _____
Traitements complémentaires : Radiothérapie pré opératoire/ post opératoire
Chimiothérapie pré opératoire/ post opératoire

Chirurgie associée : _____

Motif de la consultation : _____
À la demande du Dr _____

	RESULTATS	COMMENTAIRES
MODE DE COMMUNICATION	Papier/crayon Voix chuchotée Laryngophone VOO VTO Kit mains libres	
TRACHEOSTOME- Stabilisation Soins	Stable/instable Autonome/non autonome	
SIGNES ASSOCIES	Gdème Douleurs Salive : hyper/hypo/ absence Epaule : mobile/non mobile Sténose oesophage Cou de bois Paralysie du XII	
PROTECTION TRACHEALE	Filtres : tachéoclean/ multivoix/ foulard Cassettes HME Cyanose Pas de protection SNG/GEP	
ALIMENTATION	Mixé/haché/entier coupé fin/entier	

PBF	Trismus Mobilité linguale +/- Tonicité des lèvres +/-	
IMPLANT Pose Etanchéité	1 ^{ère} / 2 ^{ème} intention Transprothétique Périprothétique Test insufflation oui/non	
OBTURATION	Mode cassette/doigt na/poupée Main droite/gauche Hermétique oui/non Automatisée oui/non	
SOUFFLE TRACHEAL	Essoufflement Type de respiration : abdominale/thoracique	
VOIX		
Comportement d'efforts	Présent/absent	
Coordination pneumo- phonique	Bonne/mauvaise	
Temps phonatoire		
Fluidité verbale		
Articulation	Précise/floue/précipitée Hyper/ hypotonique	
Intensité	Forte/faible Adaptée/inadaptée Régulière/irrégulière Possibilités de variations	
Timbre	Clair/serré/mouillé	
Hauteur	Stable/instable	
Intelligibilité	Bonne/mauvaise	
Prosodie	Possible/impossible	
Chant	Modulations possibles/impossibles	
VECU DU PATIENT Utilisation	En rééducation uniquement/ avec entourage proche/ en toutes situations/ au téléphone	
Acceptation		

CONCLUSION :

PROJET THERAPEUTIQUE :

Bilans de l'hôpital de Colmar

Photo	Etiquettes patients Adresse	Service de Médecine Physique et de Réadaptation Secrétariat : 03.89.12.41.90 03.89.12.47.93 Fax : 03.89.12.41.35
		Dr THIEBAULT J.Ph. Chef de Service Dr BIEGLE E. Praticien Hospitalier Dr MEYER-FLECK D. Praticien Hospitalier
Séjour 1		Audition – vision
Séjour 2		Langues
Séjour 3		Profession
Actes chirurgicaux :		
Histoire de la pathologie :		Tabac
Traitements complémentaires		Alcool
Rééducation orthophoniste		
Communication spontanée		
Comportement du patient :		
Praxies		Mode alimentaire
Toux – respiration		Déglutition
Canule		Prothèses dentaires
Trachéostome		
Motivation		
Projet thérapeutique		

Médecin – traitant Chirurgien	Médecin – ORL Orthophoniste
Arrivée	Départ

VOIX OESOPHAGIENNE - suite

	1 ^{er} séjour		2 ^{ème} séjour		3 ^{ème} séjour	
	début	fin	début	fin	début	fin
Fluidité - injections lentes - rejets tardifs - mots syllabés - débit haché - débit fluide						
Intonation - absente - difficile à mettre - bonne						
Endurance - faible - bonne						
Aïssance corporelle - agitation - crispation - détente						
Intelligibilité - non compréhensible - un peu compréhensible - bien compréhensible						
Possibilité de chant						
Utilisation en spontané - aucune en dehors des séances d'orthophonie - quelques sons oesophagiens - usage très défectueux - usage habituel mais avec quelques défauts - très bonne qualité - utilisation du téléphone						
Conclusion : Voix oesophagienne - excellente - bonne - moyenne - pauvre - nulle						

**Service de Médecine Physique
et de Réadaptation**
Secrétariat : 03 89 12 41 90 - 03 89 12 47 93
Fax : 03 89 12 41 35

ETIQUETTE PATIENT

N°
 NOM
 NOM J.P.
 Prénom
 NAISS. M F

VOIX TRACHEO-OESOPHAGIENNE

	1 ^{er} séjour		2 ^{ème} séjour		3 ^{ème} séjour	
	début	fin	début	fin	début	fin
Sons trachéo-oesophagiens - aucun - parfois - sur commande						
Etanchéité doigt - trachéostome - mauvaise - variable - bonne						
Pression d'air à exercer - forte - correcte						
Nombre de syllabes						
Articulation - phonèmes échoués - articulation correcte						
Intonation - absente ou mauvaise - correcte						
Intensité - faible - correcte - variable						
Endurance - faible - bonne						
Utilisation en spontané - aucune - occasionnelle - usage habituel						
Conclusion : Voix trachéo-oesophagienne - excellente - bonne - moyenne - pauvre - nulle						

**Service de Médecine Physique
et de Réadaptation**
Secrétariat : 03 89 12 41 90 - 03 89 12 47 93
Fax : 03 89 12 41 35

ÉTIQUETTE PATIENT	
N°
NOM
NOM J.F.
Prénoms
Naissance le M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>

Prothèse Electrique Transcutanée

	1 ^{er} séjour		2 ^{ème} séjour		3 ^{ème} séjour	
	début	fin	début	fin	début	fin
Positionnement du Servox - Mauvaise position - position instable - bonne position						
Coordination bouton-articulation - mauvaise - moyenne - bonne						
Articulation - Sonorisation - mauvaise - floue - bonne - phonèmes échoués						
Souffle trachéal - très gênant - un peu gênant - bien contrôlé						
Compréhensibilité - mauvaise - moyenne - bonne						
Utilisation en spontané - aucune - défectueuse ou épisodique - courante						
Conclusion : Voix avec prothèse - excellente - bonne - moyenne - pauvre - nulle						

BILAN DE DEGLUTITION DE M.

Plainte :
 Pathologie :
 Bilan initial : le .../.../... Examineur : tel :
 Bilan d'évolution : le .../.../... Examineur : tel :

Alimentation actuelle :

- indépendant / surveillance / stimulation / aide
- alimentation parentérale
- lieu de vie / chambre / restaurant
- liquide : épaissi oui / non
- solide : mixé / haché / normal

Conclusions du bilan :

- Absence de fausses routes
- Présence de fausses routes :
 - avant déglutition
 - pendant déglutition
 - après déglutition
 - Signes de fausses routes :
 - changement de voix
 - toux
 - respiration modifiée
- aux solides
- aux liquides
- à la salive
- systématisques
- accidentelles
- hyperthermie
- variations de poids

Propositions d'intervention :

- Orthophonie : rééducation / surveillance / non nécessaire
- Alimentation précisée
 - Liquides : gélifié / épaissi / eau gazeuse
 - Solides : mixé / haché / normal
 - Arrêt de l'alimentation orale
 - lieu de vie / chambre / restaurant
- Conseils :
 - posture particulière :
 - manoeuvre de sécurité :
 - rythme :
 - environnement :
 - ustensiles particuliers :
- Autres commentaires :

Document destiné au dossier médical,
dossier infirmier et diététicien

OM :
 nom de l'orthophoniste :
 nombre de séances effectuées :
 Séjour :
 Date intervention :
 Radiothérapie :

EXAMEN ORTHOPHONIQUE

A l'entrée le :

A la sortie le :

*Repas au centre
Paul Guis à Albi*

I - COMPORTEMENT

A - Tension du patient :		
Importance		
Moyenne		
Faible		
B - Etat respiratoire :		
Normal		
Anéré		
C - Dysphagie :		
D - Moyens de communication spontanée		
Ecrit		
Voix chuchotée		
Voix grattée		
Voix pharyngée		
Servoz		
Voix oesophagienne		
Implant		

II - ATTITUDE VOCALE

A - Respiration :		
Thoracique		
Abdominale		
B - Voix chuchotée spontanée :		
Mauvaise		
Moyenne		
Compréhensible		
C - Souffle trachéal :		
Permanent		
Partiel		
Aucun		
D - Postures bucco-faciales :		
Tirer la langue		
Monter la langue au palais		
Mettre la langue à droite		
Mettre la langue à gauche		
Gonfler les joues		
Esner les lèvres		

Date du test :

Date du test :		Nom du malade	
Test à l'eau			
D 1/2 c. à c. 4 fois	si FR recuser →	épaissement 1	1/2 c. à c. 4 fois
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 c. à c. 4 fois	si FR épouser →	1 c. à c. 4 fois	si FR épouser →
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 c. à s. 4 fois	si FR épouser →	1 c. à s. 4 fois	si FR épouser →
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 gorgée 4 fois	si FR épouser →	1 gorgée 4 fois	si FR épouser →
au verre		au verre	
ou		ou	
à la paille 4 fois	si pas de FR :	à la paille 4 fois	si pas de FR :
hydratation par os	hydratation par os	hydratation par os	hydratation par os
ou pure	ou épais 1	ou épais 2	
épaissement 2			
1/2 c. à c. 4 fois	si FR passer →	gélification	1/2 c. à c. 4 fois
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 c. à c. 4 fois	si FR épouser →	1 c. à c. 4 fois	si FR épouser →
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 c. à s. 4 fois	si FR épouser →	1 c. à s. 4 fois	si FR épouser →
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 gorgée 4 fois	si FR épouser →	1 gorgée 4 fois	si FR épouser →
au verre		au verre	
ou		ou	
à la paille 4 fois	si pas de FR :	à la paille 4 fois	si pas de FR :
hydratation par os	hydratation par os	hydratation par os	hydratation par os
ou épais 2	ou épais 1	ou épais 2	ou épais 1

aliment mixé			
1/2 c. à c. 4 fois	si FR recuser →	posture flexion + rotation	1/2 c. à c. 4 fois
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 c. à c. 4 fois	si FR épouser →	1 c. à c. 4 fois	si FR épouser →
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 c. à s. 4 fois	si FR épouser →	1 c. à s. 4 fois	si FR épouser →
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
aliment mouliné			
1 c. à c. 4 fois	si FR posture →	1 c. à c. 4 fois	si FR posture →
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
1 c. à s. 4 fois	si FR posture →	1 c. à s. 4 fois	si FR posture →
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
aliment en morceaux			
1 cc	4 fois	1 cc	4 fois
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
2 cc	4 fois	2 cc	4 fois
si pas de FR passer à :		si pas de FR passer à :	
repas alimentaire en morceaux			
D : départ du test			
FR : fausse route			
c.à c. : cuillère à café			
épaissement 1 : 1 verre d'eau + 1 cuillère de compote			
épaissement 2 : 1 verre d'eau + 2 cuillères de compote			
c.à s. : cuillère à soupe			
cc : centimètre cube			

A l'entrée		A la sortie	
E - Articulation :			
pa =>	la =>	ma =>	
ta =>	sa =>	na =>	
ka =>	cha =>	la =>	
ra =>			
En voix chuchotée			
V.O.O.	V.T.O.	V.O.O.	V.T.O.
VOO-> Nombre de syllabes : 1 2 3 +3			
III - QUALITES VOCALES			
A - Timbre :			
Semi-forcé			
Bulleux			
Agréable			
B - Intelligibilité (compréhension sans lecture labiale) :			
Mauvaise			
Passable			
Bonne			
C - Fréquence :			
Aigu			
Moyen			
Grave			
D - Souplesse de la voix : Avance d'utilisation			
Rigide			
Plate			
Expressive			
E - Prosodie :			
Débit haché			
Monocorde			
Agréable			
F - Bruit d'injection :			
G - Mimique exagérée :			
H - Mode d'injection :			
- injection bilabiale			
- apex de la langue			
- automatique sur l'artic.			
- par déglutition			
But et remarques :			

Tous devez répondre à chacune des propositions en ne cochant qu'une seule case à chaque fois.

Rappel sur les notations employées dans le cadre de cette évaluation :
 J = jamais, PJ = presque jamais, P = parfois, PT = presque toujours, T = toujours

		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
		J	PJ	P	PT	T
F1	On m'entend difficilement à cause de ma voix					
P2	Je suis à court de souffle quand je parle					
F3	On ne comprend difficilement dans un milieu bruyant					
P4	Le son de ma voix varie au cours de la journée					
F5	Les membres de la famille ont du mal à m'entendre quand je les appelle dans la maison					
P6	Je téléphone moins souvent que je le voudrais					
E7	Je suis tendue(e) quand je parle avec d'autres à cause de ma voix					
F8	J'ai tendance à éviter les groupes à cause de ma voix					
E9	Les gens semblent irrités par ma voix					
P10	On me demande : "Qu'est-ce qui ne va pas avec la voix ?"					
F11	Je parle moins souvent avec mes voisins, mes amis, ma famille à cause de ma voix					
F12	On ne comprend difficilement quand je parle dans un endroit calme					
P13	Ma voix semble grinçante et sèche					
P14	J'ai l'impression que je dois forcer pour produire la voix					
E15	Je trouve que les autres ne comprennent pas mon problème de voix					
F16	Mes difficultés de voix limitent ma vie personnelle et sociale					
P17	La clarté est imprévisible					
P18	J'essaie de changer ma voix pour qu'elle sonne différemment					
F19	Je me sens écartée(e) des conversations à cause de ma voix					
P20	Je fais beaucoup d'effort pour parler					
P21	Ma voix est plus mauvaise le soir					
F22	Mes problèmes de voix entraînent des pertes de revenus					
E23	Mes problèmes de voix me contrarient					
E24	Je suis moins sociable à cause de mon problème de voix					
E25	Je me sens handicapée(e) à cause de ma voix					
P26	Ma voix m'abandonne au cours de conversation					
E27	Je suis agacée(e) quand les gens me demandent de répéter					
E28	Je suis embarrassée(e) quand les gens me demandent de répéter					
E29	À cause de ma voix, je me sens incapable(e)					
E30	Je suis honteux(e) de mon problème de voix					

SCORE TOTAL : [] [] [] [] []

Fig. 1. Le Voice Handicap Index (Jacobson et al., 1997)

RÉALISATION PHONÉTIQUE

<i>Voyelles</i>	a	o	ē
	ə	y	ā
	i	u	5
<i>Semi-voyelles</i>	ja	wa	ɥi
<i>Consonnes</i>	pa	ta	ka
	ba	da	ga
	fa	sa	ʃa
	va	za	ʒa
	ma	na	ɲa
	la	ra	

Voyelles

O	moto	m o t o
OU	coucou	k u k u
A	ramage	r a m a ʒ
U	usure	y z y r
ON	bonbon	b o n b o n
EN	entente	ɑ̃ tɑ̃ t
	pivoine	p i v w a ɛ̃
	rejoindre	r ə ʒ w i d ɛ̃
	fouine	f w i ɛ̃
	cocon	k o k ɔ̃
	villain	v i l ɛ̃
	lentement	f ɑ̃ t ɛ̃ m ɑ̃

E	Hélène	a l ɛ̃ n
EU	cheveu	ʃ ə v ə
I	minime	m i n i m
IN	maintien	m i ɛ̃ j ɛ̃
OI	joie	ʒ w a
UI	nuit	n ɥ i
	rouage	r u ɔ ʒ
	habituel	a b i t ɥ ɛ̃ l
	aveu	av ə
	bouton	b u t ɔ̃
	pantin	p ɑ̃ t ɛ̃
	meunier	m œ̃ j ɛ̃ r

Consonnes

Mots simples :

R	rat	r a	terre	t ɛ̃ r
L	lit	l i	fil	f i l
F	fort	f ɔ̃ r	carafe	k a r a f
V	vent	v ɑ̃	cave	k a v
S	sot	s ɔ	sauce	s ɔ s
Z	zèbre	z ɛ̃ b r	rose	r ɔ z
CH	chat	ʃ a	bouche	b u ʃ
J	jupe	ʒ y p	cage	k a ʒ
M	maman	m a m ɑ̃	femme	f a m
N	non	n ɔ̃	âne	ɑ̃
P	papa	p a p a	pipe	p i p
B	bébé	b e b e	cube	k y b
T	téte	t e t y	tête	t ɛ̃ t
D	dos	d ɔ	salade	s a l a d
C	café	k a f e	coq	k o k
G	gâteau	g a t ɔ	bague	b a ʒ
X	examen	ɛ ʒ ɑ̃ m ɛ̃	boite	b ɔ k s
GN	signal	s i ʒ n a l	ligne	l i ʒ
ILL	billard	b i l j a r	aiguille	ɛ ʒ ɥ i j
Y	rail	r a j	soupirail	s u p i ʒ a j
FL	fleur	f l œ̃ r	souffle	s u f l
FR	frère	f r ɛ̃ r	chiffre	ʃ i f r

VR	ouvrir	u v r i ɔ
PL	plat	p l a
PR	prix	p r i
BL	blé	b l e
BR	bras	b r a
TR	train	t r ɑ̃
DR	drap	d r a p
CL	clé	k l e
CR	cri	k r i
GL	glace	g l a s
GR	grand	g r ɑ̃
ST	station	s t a s j ɔ̃
SP	spirale	s p i r a l
SC	scolaire	s k o l a r
SPH	sphère	s f ẽ r
CT	docteur	d ɔ k t œ̃ r
RT-FB	tarte	t a r t
BT-BV	obteru	ɔ p t œ̃ n y
DM-GM	admirer	a d m i r œ̃
VL	vlan	v l ɑ̃

ouvre	œ̃ v r
souple	s œ̃ p l
propre	p r œ̃ p r
table	t a b l
sabre	s a b r
entre	ɑ̃ t r
rendre	r ɑ̃ d r
râcle	r ɑ̃ k l
encre	ɑ̃ k r
règle	r ɛ̃ ʒ l
maigre	m œ̃ ʒ r
poste	p œ̃ s t
esprit	ɛ s p r i t
disque	d i s k
asphalte	ɑ̃ s f a l t
acte	ɑ̃ k t
barbe	b a r b
subvenir	s y b v ɛ̃ n i r
augmenter	ɔ ʒ m ɛ̃ t r

Mots complexes :

obsiné	ɔ p a t i ɔ̃
exploit	ɛ k s p l w a
aménagement	a m ɛ̃ n a ʒ m ɑ̃
sarcastique	s a r k a s t i k
spectacle	s p e k t a k l
Tchécoslovaquie	t ʃ e k ɔ s l ɔ v a k i
expectative	ɛ k s p e k t a t i v
exceptionnellement	ɛ k s ɛ p ɛ̃ j ɔ̃ n ɛ̃ l m ɑ̃
instauration	ɛ̃ s t a ʒ a s j ɔ̃
institution	ɛ̃ s t i t y ɔ̃ j ɔ̃
constitution	k ɔ̃ s t i t y ɔ̃ j ɔ̃
accentuation	ɑ̃ k s ɑ̃ t y ɔ̃ j ɔ̃
restitue	r ɛ̃ s t i t y ɔ̃ j ɔ̃
restauration	r ɛ̃ s t a ʒ a s j ɔ̃

LECTURE À HAUTE VOIX

Les deux femmes habitaient une petite maison à volets verts, le long d'une route en Normandie, au centre du Pays de Caux.

Comme elles possédaient, devant l'habitation un étroit jardin, elles cultivaient quelques légumes.

Or, une nuit, on vola une douzaine d'oignons.

Dès que Rose s'aperçut du larcin, elle courut prévenir Madame, qui descendit en jupe de laine.

Ce fut une désolation et une terreur. On avait volé, volé Madame Lefebvre ! Donc, on volait dans le pays, puis on pouvait revenir.

Et les deux femmes, effarées, contemplaient les traces de pas, bavardaient, supposaient des choses : "tenez, ils ont passé par là. Ils ont mis leurs pieds sur le mur ; ils ont sauté dans la plate-bande."

Et elles s'épouvantaient pour l'avenir. Comment dormir tranquillement maintenant.

Extrait de "Pierrot", G. de Maupassant

Bilans du CSSR de Morancé

	CENTRE DE SOINS DE SUITE ET DE READAPTATION BEAULIEU 69480 MORANCE <i>Service ORTHOPHONIE</i>
---	---

Étiquette	BILAN ORTHOPHONIQUE D'ENTREE CHIRURGIE ENDO-BUCCALE
-----------	--

Date :

PRAXIES	Labiales	Clarté	oui	non
	Jugales	Continence		
	Vélaires			
	Linguales	Paralysie du XII Mobilité Protraction Recul Cordes résistance	D/G Av/Ar	D/G

SENSIBILITE	
--------------------	--

ARTICULATION	p	b	m	f	v	r
	t	d	n	s	z	gn
	k	g	l	ch	j	

CAVITE BUCCALE				
Lambeau	Oui	non		
Linguae	normale	blanche	noire	chargée
Salive	normale	trop	trop peu	collante

ALIMENTATION A L'HOPITAL	
POSITION FACILITATRICE	
STATION EN CHAMBRE	Le :

- 5 -

	CENTRE DE SOINS DE SUITE ET DE READAPTATION BEAULIEU 69480 MORANCE <i>Service ORTHOPHONIE</i>
---	---

Étiquette	BILAN ORTHOPHONIQUE D'ENTREE LARYNGECTOMIE PARTIELLE
-----------	---

Date :

PRAXIES	Linguales	Jugales
	Labiale	Vélaires
PARALYSIE DU XII	D/G	Centre résistance : D/G H/B

ASCENSION LARYNGEE	
---------------------------	--

CAVITE BUCCALE	Langue : normale	blanche	noire	chargée
	Salive : normale	fluide	épaisse	anisale hyposalivée hypersalivée

ESSAI ALIMENTAIRE	
--------------------------	--

TOUX	Réflexe	Oui	Non
	Efficace	Oui	Non

CANULE	Fenêtrée à clapet réglable	Oui	Non
	Pleine à clapet	Oui	Non
	Obturée	Oui	Non

ALIMENTATION A L'HOPITAL POSITION FACILITATRICE	
--	--

VOIX	Chuchotée	Soufflée	Forcée	Vibrée	rauque

- 3 -

Etiquette	BILAN ORTHOPHONIQUE D'ENTREE LARYNGECTOMIE TOTALE
-----------	--

Date :

Praxies	Linguales :	+	-
	Jugales :	+	-
	Labiales :	+	-
Paralyse du XII	D/G	Régurgitation nasale	
Articulation	normale	lisible	illisible

Intelligibilité	Compréhensible		Difficilement compréhensible		Incompréhensible	
	O		N			
Communication	O		N			
Vibrations spontanées	O	N	Erysmophonie	O	N	

Cavité buccale :						
Langue :	normale	blanche	noire	chargée		
Salive :	normale	trop	trop peu	collante		

Schéma	O	N	Etat sur imitation	O	N
Ordonnance de filtres :					

BILAN ORTHOPHONIQUE DE SORTIE LARYNGECTOMIE TOTALE

Séjour n°	Du	au
Voix utilisée par M	Voix pseudo-chuchotée	Voix naso-oesophagienne
	Voix bucco-pharyngée	Voix trachéo-oesophagienne
	Voix protétique	

MECANISME	Injection	Dégutition	Inhalation
	Exercices		
	Conversation		

TIMBRE	Agréable	Forcé	Explosif	Serré	Râpeux	Bulleux	Gargouilleux	Irrégulier
	Exercices							
	Conversation							

INTENSITE	Faible	Moyenne	Forte	Irrégulière
	Exercices			
	Conversation			

SOUFFLE TRACHEAL	Faible	Moyen	Fort
	Exercices		
	Conversation		

NOMBRE DE SYLLABES	Rejet	1 syllabe	1 syllabe + CN	2 syllabes	3 syllabes	Mots longs
	Exercices					
	Conversation					

INTELLIGIBILITE	Mauvaise	Moyenne	Bonne
	Exercices		
	Conversation		

RESULTAT GLOBAL			
	Utilisation de la voix trachéenne	Non	A ses débuts

Questionnaire :
Analyse des bilans de voix et de déglutition après laryngectomie

Organisation du bilan

- Claire
- Confuse

Présentation du bilan

- Adaptée
- Inadaptée

Choix des qualificatifs

- Pas assez de choix
- Bien
- Trop de choix
- Définitions incomplètes des qualificatifs

Pertinence des items

- Incomplet.....Que manque-t-il ? _____
- Bien
- Surchargé
- Items inutiles ...Lesquels ? _____

Passation

- Simple
- Complexe

Durée

- Trop longue
- Adaptée
- Trop rapide

Pensez-vous pouvoir utiliser ce bilan

- Oui
- Non.....Pourquoi ? _____

Pour les orthophonistes travaillant en libéral :

Pratiquez-vous la rééducation de la voix après laryngectomie ?

- Oui
- Non.....Pourquoi ? _____

Pratiquez-vous la rééducation de la déglutition après laryngectomie ?

- Oui
- Non.....Pourquoi ? _____

Remarques :

Références bibliographiques

Ouvrages:

BOUCHET A. et CUILLERET J. (1991). *Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, Volume 2 : le cou, le thorax*. 2^{ème} édition. Paris : Elsevier Masson.

COUTURE G., EYOUM I. et MARTIN F. (1997). *Les fonctions de la face*. Isbergues : Ortho Édition.

CREVIER-BUCHMAN L., BRIHAYE S. et TESSIER C. (2000). *La déglutition après chirurgie partielle du larynx*. Marseille : Solal.

CREVIER-BUCHMAN L., BRIHAYE S. et TESSIER C. (2003). *La voix après chirurgie partielle du larynx*. Marseille : Solal.

DHILLON R.S. et EAST C.A. Traduction par le professeur MALARD O. (2008). *Oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale*. 3^{ème} édition. Issy-les-Moulineaux : Elsevier.

HEUILLET-MARTIN G., CONRAD L. (2003). *Du silence à la voix*. Marseille : Solal.

H. Mc FARLAND D. (2009). *L'anatomie en orthophonie. Parole, déglutition et audition*. 2^{ème} édition. Paris : Elsevier Masson.

HOERNI B. et BECOUARN Y. (2001). *Cancérologie et Hématologie*. Paris : Elsevier Masson.

LEBEAU J., (2003). *Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie pour le 2e cycle des études médicales*. Paris : Elsevier Masson.

LEGENT F., NARCY P., BEAUVILLAIN C. et BORDURE P. (2003). *ORL : Pathologie cervico-faciale*. 6^{ème} édition. Paris : Masson

LE HUCHE F. et ALLALI A. et coll. (1993), *Réhabilitation vocale après laryngectomie totale*. Paris : Masson.

LE HUCHE F. et ALLALI A. (2001). *La voix. Tome 1. Anatomie et physiologie des organes de la voix et de la parole*. 3^{ème} édition. Paris : Elsevier Masson.

LE HUCHE F. et ALLALI A. (2008). *La voix sans larynx*. 5^{ème} édition. Marseille : Solal.

MARANDAS P. (2004). *Cancers des voies aéro-digestives supérieures: données actuelles*. Paris : Elsevier Masson

MAURIN-CHEROU N. (1993). *Rééducation des troubles articulatoires isolés*. Isbergues : Ortho Édition

NETTER F. traduction française de KAMINA P. (2004). *Atlas d'anatomie humaine*. 3^{ème} édition. Paris : Elsevier Masson

ROUVIERE H. et DELMAS A. (2002). *Anatomie humaine : descriptive, topographique et fonctionnelle, volume 1 : tête et cou*. 15^{ème} édition. Paris : Elsevier Masson.

BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E. et MASY V. (2004). *Dictionnaire d'Orthophonie*. 2^{ème} édition. Isbergues : Ortho Édition.

WAINSTEN J-P., BOURILLON A., CABANIS A., CHAPUIS Y. et coll. (2009). *Le Larousse médical*. Paris : éditions Larousse.

Articles :

GUILLERE F., BRUEL M., et coll. (Mai-Juin 2009). Dossier : La laryngectomie. Recherche et innovations. *Ortho Magazine*, n°82, pp 15-27.

MAISONNEUVE C., GUATTERIE M. et coll. (Janvier-Février 2010)/ Dossier : Déglutition. Comment éviter les fausses routes. *Ortho Magazine*, n°86, pp 15-28.

Mémoires et thèses :

DELAHAYE R., *Évaluation de la qualité de vie après laryngectomie totale*. Mémoire pour le certificat de capacité en orthophonie, Nantes, 2007.

FRONTEAU P., *Considération thérapeutique des complications de l'irradiation des cancers du pharyngo-larynx*. Thèse pour le doctorat de médecine, Nantes, 1975.

TOQUET J., *Réhabilitation vocale après laryngectomie totale par prothèse phonatoire*. Thèse pour le doctorat de médecine, Nantes, 1999.

Sites Internet :

Ligue contre le cancer

<http://www.ligue-cancer.net>

Institut National du Cancer

<http://www.e-cancer.fr/>

Association pour la Recherche sur le Cancer (ARC)

<http://www.arc-cancer.net>

Union des associations françaises de laryngectomisés et mutilés de la voix

<http://www.mutiles-voix.com/accueil/default.asp>

Tumeur de la cavité buccale. Université médicale virtuelle francophone.

<http://www.sante.univ-nantes.fr/med/ticem/umvf/stomatologie6/site/html/1.html>

Site de cancérologie générale. Pr J.F. HERON. Faculté de Médecine de Caen

<http://www.oncoprof.net/Generale2000/index-fr.html>

Collin médical

<http://www.collinmedical.fr>

Élaboration de bilan initial et d'évolution dans le cadre de la prise en charge des patients laryngectomisés.

Résumé :

De nombreux bilans sont utilisés en France pour l'évaluation des patients laryngectomisés. À travers leur analyse, nous avons mis en évidence les modalités essentielles.

Nous avons élaboré à partir de ces données deux nouveaux bilans pour l'évaluation de la voix de substitution et pour l'évaluation de la déglutition. Ces bilans présentent des critères actualisés, adaptés et accessibles à tous les orthophonistes quel que soit leur mode d'exercice.

Sous forme d'évaluations perceptives, ils permettent d'envisager des axes de prise en charge spécifiquement adaptés à chacun des patients.

C'est par l'usage de ces bilans auprès des patients et par le questionnement de professionnels que nous avons dégagé les intérêts et les critiques possibles de ce mode d'évaluation afin qu'il puisse être au mieux adapté aux patients et aux orthophonistes.

Mots-clés :

- Laryngectomie
- Bilan
- Voix de substitution
- Déglutition