

# REEDUCATION DE LA VOIX

## Résumé du cours (2<sup>e</sup> partie)

Rq : on ne parlera quasiment pas ici de la rééducation dans les séquelles de chirurgie carcinologique.

### Manipulations laryngées

- manipulation d'abaissement du cricoïde : le sujet étant assis, le rééducateur se tient debout derrière lui. Il place ses pouces à la base du crâne en arrière, les index le long de la branche horizontale de la mandibule et les majeurs verticalement le long des gouttières latérocervicales jusqu'à atteindre le bord supérieur du cricoïde. Abaisser et plaquer le larynx contre le plan postérieur en agissant sur le cartilage cricoïde, sans serrer (manipulation préférable à l'appui sur le cartilage thyroïde habituellement conseillé). Le sujet exécute tel ou tel exercice vocal durant la manipulation.
- manipulation sur l'aryténoïde (exemple donné pour l'aryténoïde droit) : le sujet étant assis, le rééducateur se tient debout derrière lui. Il place sa main gauche sur la nuque du patient pour soutenir légèrement sa tête, gardant sa main droite pour manipuler. Il arrondit un peu son index droit et le place horizontalement à la partie gauche du larynx de façon à caler le cartilage cricoïde et éviter qu'il ne se déplace vers la gauche (la pointe de son doigt doit rentrer en contact avec le plan musculaire latéro-cervical). Le pouce, fléchi lui aussi, glisse derrière l'angle inféro-postérieur du cartilage thyroïde de façon à contourner la petite corne et à rentrer en contact indirectement avec l'aryténoïde. Il suffit ensuite d'effectuer un léger tenailage avec la pince digitale ainsi placée, en soulevant un peu le pouce, dès que le malade essaie d'émettre un son. On relâche la position lors des reprises inspiratoires.

## Chapitre IV/ Comment mener la rééducation de la voix

### I/ Philosophie générale de la rééducation vocale

#### 1 – Indications de la rééducation vocale

- dysphonies et dysodies dysfonctionnelles : jamais sans un examen des cordes vocales préalable, renouvelé à mi-parcours et en tout cas si évolution inattendue. N'est pas en opposition avec la phonochirurgie, mais la complète quand celle-ci est nécessaire.

- autres cas : dysphonies neurologiques (PUL, Parkinson), dysarthries (ataxie cérébelleuse), séquelles phonatoires de chirurgie carcinologique (protocoles adaptés), bégaiement, etc.

#### 2 – Pédagogie à mettre en œuvre

Amener à **découvrir** plutôt que corriger : « dans la rééducation vocale, il n'y a rien à corriger, mais tout à découvrir ». Bien sûr, être toujours encourageant et positif ; pour autant, ne pas nier les difficultés lorsqu'il y en a.

Se méfier de ses propres **associations mentales et sensations** ; elles sont différentes selon les personnes. Préférer en susciter chez le patient par un **questionnement** attentif et bienveillant.

« Le dysphonique n'est pas le couillon vocal de service » : il n'est pas non plus un déviant vocal ; il a une compétence au moins basique en ce domaine, comme tout le monde, mais manque d'outils pour sortir de la difficulté. A nous de les lui fournir et de le transformer en expert (de sa propre voix). Ne jamais mettre en doute la véracité de ce que ressent la personne, même si c'est surprenant (« si vous l'avez senti comme ça, c'est que c'est vrai »).

Trois étapes pour progresser : prendre conscience (d'une sensation, d'un mouvement) ; améliorer son geste technique ; s'entraîner (pour créer des réflexes ou fortifier sa musculature – cependant, pas de gonflette vocale : mieux valent 2 exercices faits en toute conscience que 20 mécaniquement). « Qui a pleinement **conscience** de sa voix la maîtrise parfaitement ».

Donc, compter obligatoirement sur le **travail personnel** effectué entre deux séances par le patient. « On ne fait pas le bonheur vocal de quelqu'un sans lui, ni à plus forte raison malgré lui ». Et d'ailleurs, on ne sait bien que ce qu'on a découvert seul, sans témoin (ce qui ne veut pas dire sans boussole, celle qu'on fournit au patient séance après séance).

Le patient doit-il chercher à mettre en **application** ? Oui s'il s'agit des usages préparés de la voix (lecture, récitation-déclamation, chant) ; non s'il s'agit de la parole spontanée. On doit permettre à l'expression vocale de vivre dans sa spontanéité et sa diversité.

Avoir un **projet rééducatif**, mais toujours le retravailler au fil des retours donnés par le patient et de ce qu'on observe en séance : trouver le juste milieu entre un entêtement autistique et un zapping opportuniste. Ne pas hésiter à **chercher** devant le patient l'exercice qui pourrait l'aider ; il vous sera reconnaissant de votre réflexion bien plus que s'il vous sent mouliner un savoir préfabriqué comme une barquette surgelée.

Ne pas donner de **consignes** sous forme négative (du genre « ne levez pas les épaules »). Ne donnez pas beaucoup d'indications à la fois ; faites expérimenter et détaillez au fur et à mesure. Evitez aussi les consignes du type « il faut que... » quelle que soit la suite après ce préambule. Ne jamais donner l'impression que bien se servir de sa voix serait chose compliquée, hérissée de dangers indiscernables au profane.

Concevoir ses séances de rééducation comme un bon **feuilleton** : rappel des épisodes passés, développement de nouvelles péripéties et fin elliptique donnant hâte de connaître la suite.

## II/ Bref inventaire des différentes méthodes de rééducation de la voix

Deux sortes de méthodes : celles visant à agir indirectement sur les plis vocaux, et celles ayant une action directe sur eux.

### 1. action indirecte sur les plis vocaux par le biais de modifications comportementales

#### a) Action sur la sphère psychorelationnelle.

Certaines de ces démarches s'inspirent du travail des comédiens et des chanteurs. On cherche à susciter leurs intentions expressives, parfois même en induisant chez eux un état psychique favorable. Cf. Duhamel (Duhamel 1927<sup>1</sup>) cité et suivi par Husson<sup>2</sup>. « C'est l'expression qui doit conditionner tout le travail vocal. » Le Huche parle à ce propos d'*intentionnalité*. Par le biais d'interactions directes entre le sujet et son professeur, celui-ci cherche à déclencher un désir de dire, de communiquer verbalement, induisant à son tour un certain type de comportement vocal. On peut même aller jusqu'au jeu de rôle dans la mise en situation.

On peut chercher à générer de la détente par des techniques de *relaxation*, de *sophrologie*, voire d'*hypnose*, ce qui est propice à l'apprentissage. Ce type de démarche s'adresse en particulier aux sujets en état de forçage vocal chronique<sup>3</sup>.

Il est également possible d'agir plus localement sur les tensions musculaires pour obtenir leur détente par de la relaxation locale, de la *kinésithérapie* ou de l'*ostéopathie*.

La dimension psychothérapeutique peut prendre dans certains cas la forme d'une véritable démarche auprès d'un psychologue clinicien.

#### b) Amélioration de l'hygiène vocale

C'est là une dimension importante de ce type de prise en charge. Au fil des séances, en faisant l'inventaire de ce qui s'est passé depuis le dernier rendez-vous, le rééducateur aide son patient à repérer les activités à risque pour les limiter, à diminuer le surmenage en élaborant parfois un authentique *programme d'économie vocale*<sup>4</sup>. Il l'aide pour l'éviction des cofacteurs comme le tabagisme.

#### c) Approche technique préalable ou autour de l'émission vocale

On peut donner au sujet une maîtrise des bases autorisant une émission vocale la plus sécurisée possible, par le contrôle de la *posture* et du *souffle phonatoire*. Les usages préparés de la voix comme

---

<sup>1</sup> Duhamel R Art et Science du chant, Le Courrier Musical, Paris, 15 mars et 1<sup>er</sup> avril 1927

<sup>2</sup> Husson R *La voix chantée*, Gauthier-Villars, Paris, 1960 : 175-180

<sup>3</sup> Le Huche et Allali, opus cité, pp 75 – 111 ; selon les auteurs, la relaxation était déjà conseillée dans les troubles vocaux en 1954 par des thérapeutes comme Pancocelli Calzia.

<sup>4</sup> Sarfati J *Soigner la voix*, Marseille, De Boeck-Solal, 1998.

la lecture, la déclamation, les séries automatiques et le chant répondent sans conteste à une telle démarche. Son impact sur la parole spontanée est plus discutable. Les rééducateurs comptent sur la répétition des exercices pour créer une automaticité.

d) Les inconciliables de la rééducation vocale : douceur et force

- rééducation en douceur : contrôlant mieux sa voix, le sujet habituellement en forçage vocal peut arrêter d'agresser ses plis vocaux, ce qui amène la guérison des éventuelles lésions réversibles acquises par forçage.

- rééducation en force : travail de la voix forte et projetée (notamment en cas d'insuffisance glottique). Exemple : *la méthode accentuelle* (Smith, 1976<sup>5</sup>).

e) Contrôle de la *place de la voix*

La notion de *place de la voix* est assez floue, mais néanmoins centrale dans certaines approches. Dans ce concept, on trouve la sensation d'effort vocal et le lieu de cet effort, mais aussi les sensations liées à la vibration. Dans la *Resonant voice therapy*, comme on peut la trouver décrite par exemple par Rulnick *et al* (Rulnick 1997<sup>6</sup>), le patient en rééducation est amené à privilégier dans ses productions celles qui lui semblent les plus aisées et pour lesquelles la voix lui semble émaner des structures situées au-dessus du plan glottique (la face, la boîte crânienne, le palais, etc.).

2. **action directe** sur les plis vocaux par la pratique d'exercices appropriés

Quatre possibilités :

- a) certains exercices agissent directement sur la *fermeture laryngée* : les « glottages » « pushings ». Sont désormais plutôt réservés à la rééducation de la déglutition. On peut aussi développer l'aptitude du larynx à se fermer en demandant au sujet des *émissions vocales puissantes*. On retrouve cette démarche dans le LSVT (Lee Silverman Voice Treatment) proposé depuis les années 1980 dans la dysphonie parkinsonienne<sup>7</sup>.
- b) pour faire vibrer les plis vocaux sans chocs entre eux, *soupirs sonorisés*<sup>8</sup>.
- c) il est courant que, dans le travail de la voix, notamment chantée, on induise des *modifications articulatoires*. Les modifications sur les voyelles jouent la résonance du pavillon et l'impédance en retour sur le larynx. Par exemple, en chant lyrique, on prône fréquemment la « couverture du son »<sup>9</sup> ou le placement de F0 dans F1<sup>10</sup>. Sans aller aussi loin dans la précision, les rééducateurs s'attachent parfois à obtenir de leurs patients une meilleure souplesse articulatoire ou un ralentissement du débit de parole
- d) quant à l'utilisation de *constrictions du tractus vocal*<sup>11</sup> (CTV) : battements labiaux ou linguaux, pratique des aérophones<sup>12</sup> avec émission vocale simultanée, utilisation des consonnes à l'initiale des exercices de vocalisation, etc.

<sup>5</sup> Smith S and Thyme K: *Statistic research on changes in speech due to pedagogic treatment (the accent method)* Folia Phoniatica et Logopaedica, 1976, 28: 98-103

<sup>6</sup> Rulnick RK, Heuer RJ, Perez KS, Emerich KA, Sataloff RT : *Voice Therapy* in Sataloff RT, *Professional Voice*, Singular Publishing Group, London, 1997, 709-711

<sup>7</sup> Rolland-Monnoury V La prise en charge de la dysarthrie parkinsonienne (LSVT) *Rééducation Orthophonique*, 239, 2009 ; Ramig LO, Sapir S, Countryman S et coll. Intensive voice treatment (LSVT) for patients with Parkinson's disease: a 2 year follow-up. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001; 71 (4) : 493-8.

<sup>8</sup> Tarnaud, ouvrage cité

<sup>9</sup> Husson, ouvrage cité, pp 21-30

<sup>10</sup> Joliveau E, Smith J, and Wolf J: Vocal tract resonances in singing: The soprano voice *J. Acoust. Soc. Am.* 116 (4), Pt. 1, October 2004: 2434-2439 ; Sundberg J, Titze I, and Scherer R: Phonatory control in male singing: a study of the effects of subglottal pressure, fundamental frequency, and mode of phonation on the voice source *Journal of Voice* 1993 Vol.7, n°. 1:15-29

<sup>11</sup> Nous entendons par *tractus vocal* l'ensemble tube laryngé avec ses trois étages, pharynx et ses trois étages, cavité buccale, fosses nasales. *Constriction du tractus vocal et rétrécissement du pavillon pharyngobuccal* sont pour nous synonymes.

Les exercices de *phonation dans des tubes* peuvent être rattachés à ce type de démarche. - tubes larges, résonants, allongeant le pavillon vocal.

- tubes étroits, de diamètre égal ou inférieur à 5mm, opposant une résistance à l'écoulement de l'air. La *Méthode de la paille* appartient à cette catégorie, avec la particularité de demander un débit de sortie assez fort (200 cm<sup>3</sup>/s environ à 5mm de diamètre), et constant.

### III/ Organisation générale du travail

1 - la séance de rééducation : durée 1/2h ; fréquence le plus souvent 1/sem. (parfois 2 au début pour accélérer les acquisitions de base, 3 en cas de PLU, VO). Commence par une prise de nouvelles (poursuite de l'enquête, vérification du travail effectué depuis la dernière fois) ; dès que possible, mener plusieurs axes de travail conjointement : par ex. au début de la séance relaxation ou souffle ou massages, puis pose de voix, puis vocalisation ou syllabation. Pour les enfants, laisser les parents dehors, mais leur donner des nouvelles régulièrement.

2 - travail personnel. Indispensable (bien le dire tout de suite au patient), quotidien (sauf le dimanche et le jour du RV). Pour les enfants, associer éventuellement les parents au travail avec l'enregistrement, et à la maîtrise des questions d'hygiène vocale (mais pas de façon répressive ou négative, bien sûr). Pour aider au travail personnel, penser à 2 choses : il peut être fractionné dans la journée en petites séquences ; enregistrer la totalité de la séance de rééducation chaque fois (sur le smartphone du patient, c'est le plus simple). Multiplier les séances dans la semaine est généralement contre-productif (sauf cas particuliers), du moins tant qu'on ne peut pas faire de rééducation en stage d'immersion (on le peut pour les séquelles phonatoires d'affections carcinologiques ou neurologiques dans des centres spécialisés, hélas peu nombreux).

3 - durée de la prise en charge : 20 séances, 5 à 6 mois (parfois 30), éventuellement renouvelée (10 ou 20 séances) après une période d'arrêt de quelques mois.

4 - Critères de sélection des exercices

Prévus au cours du bilan et ajustés au fil des séances.

**Selon la vie** de la personne (âge, utilisation de la voix, etc.)

**la voix** de la personne (éléments recueillis au cours du bilan, voix et geste)

**la lésion** éventuelle (compte-rendu de la cs et si possible iconographie)

Jamais de travail par efforts impulsifs. La voix est tout le contraire de l'impulsion ; c'est la distribution de l'énergie dans le temps.

### IV/ Protocoles

#### 1/ Situations simples

Outre les bases (souffle, posture, pose de la voix, etc.), on mettra en œuvre des exercices plus spécifiques dans les cas suivants :

- voix aggravée (Fum plus bas que la norme)

Ne pas essayer de modifier le Fum consciemment en rééducation (les cordes vibrent à la hauteur où ça se fait avec le moins de pression, donc le moins d'effort). La correction d'une aggravation de la voix se fait par amélioration de la souplesse de fonctionnement des cordes vocales (massages, pose de la voix, sons en « gouttes d'eau », restauration de M2, etc.) ; une phonochirurgie peut être aussi à l'origine de cette amélioration (cas d'une ponction-aspiration d'un œdème de Reinke par exemple).

- perte du mécanisme M2

Trois cas :

---

<sup>12</sup> par exemple, le cazoo

- M2 s'amenuise petit à petit en commençant par les sons les plus aigus (cas de l'œdème de Reinke par exemple, par perte de l'indépendance corps/couverture) : travailler beaucoup sur les sons « en gouttes d'eau », les résistances faibles (sonorités fermées et entrouvertes) et la voyelle /u/.
  - il y a désonorisation au passage M1/M2, mais avec persistance de quelques sons suraigus aberrants "en sifflet", la vibration n'affectant qu'une portion de la glotte ligamentaire (situation fréquente dans les nodules en miroir) : rechercher ces sons avec de grandes sirènes, ou des fusées. On peut se servir de la sonorité fermée NG, ou de voyelles (A sur le grave, i sur l'aigu, en passant de l'une à l'autre). Pour sensibiliser l'exercice (enfant), lors d'une tentative de passer rapidement sur l'aigu, faire choir la tête sur la poitrine d'un coup (comme un assoupissement) : la détente des muscles cervicaux entraîne par réflexe celle du muscle vocal, favorisant le changement de mécanisme. Travailler ensuite par glissements vers le grave, pour combler le trou du passage.
  - M2 est d'emblée totalement absent (cas de la paralysie du nerf laryngé supérieur) : cf. plus bas
- perte du mécanisme M1

PUL, mue retardée. Travailler au choix les exercices suivants : alternance du A chuchoté profond et du A sonore grave; chaînes d'occlusions : A tenu interrompu par K, sur des tons descendants; alternance du A ronronné et du A sonore grave jusqu'à réduire l'intervalle de tonalité entre les deux.

- larynx trop haut à l'émission de la voix (mue retardée, forçages vocaux variés)

Manipulation d'abaissement du cricoïde (préférable à l'appui sur le cartilage thyroïde habituellement conseillé). Le sujet exécute tel ou tel exercice vocal durant la manipulation.

- tensions du plancher de la bouche

Une telle tension déplace le larynx en haut et en avant : travail des occlusions vélares en chaîne (BAB), surtout à partir de NG

Le travail des occlusions vélares en chaîne permet en outre de faire une mobilisation tonique du voile du palais (abaissement - relèvement).

- insuffisance vélaire, voix nasalisée

Importance des exercices de *louvoisement* (alternance de sons oraux et nasaux, assez lente d'abord, puis de façon plus ou moins véloce) ; plus la résistance à l'écoulement de l'air sur le son oral est forte (constrictive par exemple), plus le travail sur le voile est tonique.

- souffler : paille, paille pincée, en gonflant les joues, puis sans les gonfler ; sur les constrictives sourdes
  - reprendre de même en voisant, puis en faisant varier la hauteur du voisement
  - chaînes d'occlusions : paille et doigt, constrictive interrompue de façon répétée par une occlusive de point d'articulation voisin, comme s/t, ou nasale interrompue de façon répétée par une occlusive proche (n/b, m/p, NG/k)
  - alterner les sons dans la paille et par le nez, la paille restant en bouche
  - alterner les sons oraux et nasaux d'articulation proche, constrictives d'abord (exemple : z/n), voyelles ensuite (exemple : an/a)
  - mettre en contexte
- fuites glottiques

Attention à ne pas mettre toutes les difficultés vocales sur le compte d'une fuite constatée à l'examen.  
« La rééducation vocale n'est pas la plomberie ».

- fuite postérieure simple : staccatos chuchotés et voisés, liés-piqués ; chaînes d'occlusions sus-glottiques. Ce type de fuite, très banale, ne donne qu'un trouble vocal léger (sauf si c'est associé à une autre anomalie)

- fuite en sablier (cas des nodules notamment) : staccatos chuchotés et voisés, liés-piqués ;  
**pas de chaînes d'occlusions**
- fuite ovalaire (souvent par vergetures ; presbyphonie ; Parkinson) : agir d'abord sur le serrage sur les bandes ventriculaires s'il y en a, puis sur le renforcement de l'accolement des cordes (au fil de la rééducation, voire au sein d'une même séance) : ronronnement ; pose de la voix avec résistances moyennes, puis faibles, puis enfin et surtout fortes en constriction.  
Partir de l'aigu en M2 si possible, puis descendre petit à petit vers le grave ; sons « en gouttes d'eau » avec résistances fortes (paille pincée, paille fine, /z/).  
Vocalisation : /i/ à partir de /z/.  
Chaînes syllabiques avec résistances fortes en constriction.

Remarques :

- o dans la dysphonie parkinsonienne et la presbyphonie, utiliser aussi les occlusives (chaînes d'occlusions sus-glottiques).
  - o pour les cordectomies (pour cancers des cordes vocales), on procède à peu près de même que pour les fuites ovalaires
- voix manquant de puissance, hypophonie, recherche de meilleure portée vocale

Savoir d'abord pourquoi (diagnostic) et agir en conséquence.

Plutôt que de travailler l'intensité par l'intensité (façon de faire que je trouve à la fois brusque et risquée pour le bord libre des cordes), penser à deux choses :

- les chaînes syllabiques avec fortes résistances (en constriction ou en chaînes d'occlusions)
- l'amélioration de la résonance des voyelles par exemple par l'enchaînement soigneux constrictives – voyelles (voix chantée notamment)

2/ Dysphonies sévères sans lésion glottique (tremblements, spasmes, aphonies...)

- dysphonie spasmodique et tremblement vocal essentiel

Rappelons que le traitement de ces dysphonies peut être l'injection intracordale de toxine botulique. Inconvénients : effets secondaires (heureusement transitoires) ; effets bénéfiques n'excédant généralement pas trois mois ; faible efficacité pour le tremblement. A mon sens, on doit le réserver aux cas qui entravent sévèrement la communication orale et à ceux qui ne sont pas accessibles à une rééducation. Il reste donc une place pour celle-ci, soit comme seul thérapeutique, soit en association ou alternance avec des injections.

Afin de contrer spasmes ou tremblement, la rééducation va chercher à modifier le contrôle de la parole en prenant un appui de consonne en consonne, avec une émission de voyelle brève entre deux, un peu comme on le travaille dans les exercices de diction (c'est le principe des chaînes syllabiques, cf. plus haut). On déplace en quelque sorte le blocage en aval ; la contraction involontaire n'aura pas le temps d'apparaître dans le temps d'émission des voyelles.

Mettre en place les exercices de pose de la voix (pour en comprendre le principe, car ils ne seront sans doute pas exécutés sans difficultés), puis évoluer rapidement sur les chaînes d'occlusions : doigt au bout de la paille pour l'obturer de manière répétée ; par la suite, faites ouvrir la bouche pour laisser échapper une voyelle brève entre deux occlusions ; puis travaillez dans le même esprit sur des séquences de type /popopop/ (en variant les voyelles). Procédez de même avec les constrictives sourdes, puis les autres types de consonnes, en diminuant progressivement les résistances, sans allonger le temps d'émission des voyelles. Enfin, mettre en situation phonétique réelle. C'est un travail long, au cours duquel il faut laisser plus que jamais la place à l'expression du ressenti. On ne guérit pas de ce type de trouble, mais on apprend ainsi à le dominer.

- aphonie psychogène

Se rappeler que l'aphonie psychogène (le plus souvent une femme) donne l'impression de ne pas fournir l'effort minimal pour la phonation (mais il ou elle ne le fait pas exprès !), sauf quand le trouble est tellement ancien qu'il a évolué en prenant le masque d'un forçage vocal (sur les bandes ventriculaires par exemple). L'aphonie psychogène peut souvent prendre aussi l'aspect d'épisodes répétés avec récupération complète entre deux.

Il faut s'efforcer de faire la rééducation aussitôt et en une seule séance. Expliquer d'abord la nature du trouble sans fausses explications, mais en des termes acceptables pour la personne : comprendre d'où ça vient assure la moitié, voire la totalité de la guérison.

Rechercher ensuite les sons que la personne arrive encore à émettre, s'il y en a. Ce peut être la voix de tête (chant ou appel) ou la toux sonore. On produira ainsi progressivement des séquences de voyelles, de syllabes, de logatomes, de mots, de fragments de phrases, en amenant petit à petit la personne dans les fréquences de la voix parlée, pour finir par un échange conversationnel. Pendant le travail (15 à 20mn), la personne ne doit pas commenter, car elle le ferait en voix chuchotée et retarderait la récupération. On l'avertit qu'elle aura un temps pour livrer ses impressions au bout d'un moment.

A défaut, essayer un son dans la paille (avec l'air, bien sûr) ; on peut parler à la personne de produire une vibration plutôt qu'un son. Il est possible de favoriser l'émission en faisant une petite manipulation laryngée d'accompagnement (sur les aryténoïdes). Dès qu'il y a un son, évoluer vers les chaînes syllabiques, puis comme décrit ci-dessus.

Dans tous les cas, ne pas envisager la rééducation sous un angle technique (souffle, posture, place de la voix ou autre).

Il est souvent souhaitable d'orienter la personne vers un entretien avec un psychothérapeute par la suite.

- mue retardée (souvent nommée « faussée », mais je trouve que c'est un mauvais terme)

C'est un adolescent pubère qui conserve une émission de type infantile en M2 alors qu'il devrait avoir mué et parler en M1. Ce qui caractérise sa voix, c'est le côté ridicule, dû au contraste entre elle et le physique de l'adolescent, mais aussi au fait que son émission n'est généralement pas efficace (peu de portée, instabilité). Ça la différencie de la voix de l'adolescent non pubère qui n'a pas encore mué de ce fait.

Il s'agit d'un trouble perceptif : l'adolescent sait que quelque chose ne va pas dans sa voix, mais il n'a pas précisément conscience de ce que c'est, même s'il met des mots dessus (« ma voix est trop aiguë »). Attention quand même qu'il y a quelques cas où il existe un trouble de la personnalité, à prendre en charge sur un plan psychiatrique plus qu'orthophonique.

Bien expliquer que le trouble n'est qu'une mue non encore produite (d'où son nom de mue retardée), sans aucune anomalie laryngée, mais susceptible de se faire sur-le-champ.

Faire le travail aussitôt en une seule séance si possible, et sans la présence des parents.

D'abord, enregistrer la voix du patient ; la lui faire écouter et commenter de façon comparative avec une voix masculine standard témoin (celle du rééducateur si c'est un homme, un enregistrement dans le cas où l'ortho est une femme). Rechercher ensuite les sons en M1 qu'il peut produire (souvent sans en avoir conscience, parfois en ressentant ça comme une bizarrerie extérieure à sa « vraie » voix) : je me sers de préférence d'exercices de voix forte et autoritaire (comptage par exemple). Parfois, il faut rechercher l'émission en M1 par manipulation d'abaissement cricoïdien ou en passant par le ronronnement (fry). Enregistrer cette deuxième production et la comparer avec la voix témoin. L'adolescent prend alors conscience que sa voix ainsi émise est dans la norme masculine. Poursuivre sur de la parole (jeux de rôle, lecture, texte de théâtre...) en conservant une émission plutôt forte comme s'il était en colère ; réduire ensuite l'intensité et passer à des échanges conversationnels en conservant l'émission trouvée. Bien sûr, ne surtout pas envisager les choses sous un angle technique (souffle ou autre).

### 3/ Dysphonies avec laryngopathie acquise

- nodules et apparentés

Le malmenage de la voix étant chronique, on a souvent avantage à travailler soigneusement sur les bases (relaxation, posture, souffle phonatoire) ; massages vocaux (ronronnement-chuchotement ; staccato +++).

Cependant, ne jamais tarder à travailler sur la pose de la voix (résistances moyennes à faibles d'abord, puis résistances fortes ensuite pour les patient(e)s qui ont besoin de leur voix portée (enseignantes par exemple). Restauration du M2 (cf. plus haut).

Vocalisation le /u/ en premier, à partir de /ʒ/ ou des sonorités entrouvertes.

Les chaînes syllabiques sont rapidement exploitables ; y penser notamment chez l'enfant car ils sont source d'une multitude d'exercices plaisants.

- granulomes postérieurs

- si le granulome est pédiculé, on cherche à le faire bouger "en battant de cloche" : respiration en 4 temps (exp-pause-insp-pause...) en produisant des /a/ chuchotés faiblement ; on peut sensibiliser l'exercice

- en se mettant la tête vers le bas (par exemple à 4 pattes)
- en adjoignant un staccato chuchoté, tant en inspirant qu'en expirant
- en voisant sur l'inspiration et sur l'expiration
- en voisant et sur des staccatos
- en changeant de hauteur pour tendre différemment les cordes

Les torsions successives du pied sont sensées permettre l'involution du granulome en le privant de sa vascularisation

- si le granulome est sessile, on se sert des exercices de "ronronnement", en évitant les staccatos ; on peut sensibiliser l'exercice en alternant ronronnement et chuchotement profond, et en alternant ronronnement et voisement ( en outre, on peut varier la hauteur du voisement et aller vers l'aigu).

Ces exercices n'excluent pas qu'on travaille sur les fondamentaux, surtout lorsqu'il y a un comportement de forçage manifeste.

- lésions bénignes irréversibles (rééducation accompagnant la phonochirurgie)

On trouvera dans cette catégorie les polypes et apparentés (nodules polypoïdes, pseudokystes séreux), et les œdèmes de Reinke. Dans la mesure du possible, la rééducation encadrera l'acte chirurgical. Elle a une double finalité : amender le comportement d'effort, comme dans toute dysphonie, et assurer une cicatrisation en souplesse.

#### a/ en préopératoire

Chez l'adulte, faire au moins quelques séances, qui serviront essentiellement à travailler les exercices qui seront nécessaires en postopératoire.

Travail de pose de voix avec des résistances moyennes (on n'aura pas une exécution satisfaisante, mais l'essentiel est d'acquérir les éléments de contrôle d'une exécution correcte. Travail du geste respiratoire si on dispose d'un laps de temps suffisant avant l'intervention. Indications sur le respect d'une hygiène vocale de base et sur les précautions à prendre dans la période postopératoire immédiate.

#### b/ en postopératoire

Reprendre la rééducation vers le 6<sup>e</sup> ou le 7<sup>e</sup> jour, après 5 jours de silence strict.

Le médecin ORL ou phoniatre fait un contrôle au 8<sup>e</sup> jour et donne à l'orthophoniste quelques renseignements sur l'état de la glotte et, si possible, sur la qualité de la vibration.

Premier objectif, obtenir une cicatrice souple : exercices de pose de la voix, dans le médium de la voix, et beaucoup en « gouttes d'eau ». Ce n'est pas le moment de faire un travail préalable à la phonation (relaxation par exemple) ; s'il est encore nécessaire, on le fera plus tard. Si la reprise vocale est difficile (cicatrisation laborieuse) faire des exercices de ronronnement, chuchotement profond et louré ; ne pas hésiter à utiliser les résistances fortes ; vocalisations (le /i/ en premier lieu).

Deuxième objectif, l'amélioration du geste vocal : est abordé ensuite progressivement au vu de l'analyse du geste, comme pour n'importe quelle dysphonie dysfonctionnelle. Passé le premier mois, on peut sans crainte élargir l'ambitus de travail pour reconquérir la plénitude de l'étendue vocale, et travailler à intensité plus forte. La rééducation pourra durer de un à quatre mois, selon le cas.

Remarques :

- polypes : inutile de différer longtemps le geste chirurgical ; arrêt du tabac (au plus tard la veille de l'opération) ; éviter les efforts à glotte fermée avec phonation, exercices de détente pour limiter un hémage agressif si c'est le cas.
- œdèmes de Reinke: si les lésions sont importantes, ne pas attendre beaucoup pour opérer ; pour les lésions modérées, on peut améliorer la voix dans une certaine mesure par la



rééducation : exercices de massages vocaux ; sons « en gouttes d'eau » : vocalisation sur des voyelles peu tendues (/u/, /o/), restauration du M2.

#### 4/ Dysphonies congénitales : kystes intracordaux et sulcus glottidis

Une phonochirurgie est possible à partir de 10 ans (maturité nécessaire pour suivre les précautions entourant l'acte) et chez l'adulte. La rééducation est nécessaire pour avoir un bon résultat fonctionnel. Chez l'enfant, la rééducation préopératoire doit être menée plus longtemps que chez l'adulte, parfois sur plusieurs années (avec des coupures pour ne pas arriver à saturation) : prise de conscience de la voix, de ses limites, et amélioration du geste et de l'hygiène vocale. La décision opératoire doit être prise en concertation (orthophoniste, ORL, enfant et parents).

- kystes intracordaux : avant l'intervention, ces lésions se réduisent un peu comme les nodules (la rééducation aide parfois à faire le diagnostic différentiel kystes/nodules). L'amélioration vocale sera peut-être modeste, mais utile (due à l'amendement de l'hygiène et du geste, et à la régression des lésions de malmenage d'accompagnement).
- sulcus glottidis : si sulcus simple, cf. ce qui a été dit pour les vergetures ; s'il y a en plus un épaississement du bord libre (lésion de malmenage d'accompagnement), rééducation comme pour des nodules.

Après une éventuelle intervention, la rééducation poursuit les mêmes buts que pour toute phonochirurgie.

#### 5/ Paralysies laryngées – immobilités glottiques

- paralysie récurrentielle unilatérale (la paralysie unilatérale du larynx – PUL – peut aussi être due à une atteinte complète du X, mais le contexte est alors plus lourd, avec des troubles de la déglutition au premier plan)

Pas de forçage chronique et ancien (en général) ; le forçage éventuel résulte de l'incompétence glottique. Donc pas d'exercices là-dessus, du moins au début.

Rééducation pouvant commencer rapidement (c'est souhaitable), en attendant une éventuelle médialisation chirurgicale ; elle vise à créer les meilleures compensations possibles (et non à faire bouger la corde immobilisée). Rappelons qu'une corde, même immobilisée, peut vibrer.

*Axes de travail* : 1/ amener la corde saine à dépasser la ligne médiane en adduction lors de la phonation pour aller au contact de l'autre, par basculement de l'aryténoïde sain en dedans et en avant ; d'autant plus important que la corde est loin de la ligne médiane. 2/ chercher à améliorer le rendement de la voix en mécanisme 1.

#### *Exercices*

1/ sur le souffle : aller vite, s'assurer seulement de l'efficacité du souffle expiratoire (souffle dans la paille, notamment pincée ou fine) ; on pourra raffiner par la suite si nécessaire.

2/ sonorisations

*Matériel phonétique* : **pose de la voix**, résistances fortes en constriction et en chaînes d'occlusions ; **voyelles** (plutôt /i/ amené par /z/ et /a/ amené par /k/, en tenues ou en chaînes syllabiques) ; les chaînes d'occlusions glottiques sont utiles quand on veut faire basculer l'aryténoïde sain (cas d'une immobilité hors de la ligne médiane)

Les mouvements adjuvants du type effort à glotte fermée sont à éviter. Pas d'à-coups.

*Matériel mélodique* : on commence les exercices est la hauteur où l'émission est spontanément la moins altérée (souvent sur des sons plutôt aigus en voix de tête ; y penser en testant la voix), puis progressivement à la hauteur nécessaire à la parole. La récupération du grave sera souvent facilitée par l'usage d'occlusives postérieures et de voyelles ouvertes (exemples : kakakak..., //a//a//a//...).

*Manipulation laryngée* : sur l'aryténoïde valide ; d'autant plus nécessaire que la corde est immobilisée loin de la ligne médiane. On fait réaliser les exercices sonores en manipulant, puis en relâchant.

*Evolution* : prendre ces patients en séance deux ou trois fois dans la même semaine, et mener conjointement plusieurs axes de travail ; prévoir vingt à trente séances. Être modeste devant un très

bon résultat, car il peut être dû à une récupération neurologique (faire contrôler l'état laryngé lorsque la voix change de caractère).

- ankylose crico-aryténoïdienne

Assez rare, c'est un accident d'intubation le plus souvent. Il y a souvent des douleurs à la déglutition (au début), ainsi qu'à la palpation de la zone. Pas toujours facile à distinguer de la paralysie récurrentielle. Le traitement est volontiers chirurgical (mobilisation passive sous AG). Il arrive que cette intervention soit refusée et qu'on tente une mobilisation externe en rééducation (autrefois, c'est ce qu'on faisait systématiquement).

Aller au plus vite vers les chaînes d'occlusions de type /kakaka/, énergiques (mais sans à-coups), en essayant de produire un son plutôt aigu (pour tendre la corde) ; en même temps, faire la manipulation sur l'aryténoïde *du côté immobile* (et non du côté sain comme dans la paralysie récurrentielle).

- paralysie unilatérale du nerf laryngé supérieur

Elle n'empêche pas les mouvements d'ouverture et fermeture des cordes vocales, mais leur étirement, ce qui se traduit par une voix aggravée et privée de modulations de hauteur (le mécanisme M2 est impossible). Sa portée est limitée, notamment dans les essais de voix forte. La voix chantée est impossible. Il reste toutefois le côté sain, mais sa force est insuffisante pour étirer le plan glottique. A l'examen, on a souvent une désaxation du larynx du côté sain lorsqu'on sollicite un son aigu.

La rééducation vise à développer l'aptitude du côté sain à tendre les cordes vocales.

Outre les bases indispensables (souffle, posture, voire détente), il faudra travailler la pose de la voix avec des résistances faibles : sonorités fermées et entrouvertes. On développera le matériel mélodique pour essayer de restaurer le mécanisme M2. Il faut y aller avec une grande douceur.

Par la suite, on pourra ouvrir sur les voyelles, en privilégiant l'enchaînement /ō – u/ en premier lieu. Le /i/ et le /a/ seront également abordés à partir des sonorités entrouvertes. On peut également exploiter ces transitions sous forme de chaînes syllabiques.

Les progrès sont lents (6 mois d'évolution au moins).

- paralysie récurrentielle bilatérale du larynx (diplégie)

Il est assez fréquent qu'une paralysie bilatérale évolue au moins vers la récupération d'un côté, mais ce n'est pas toujours le cas. Elle est toujours en fermeture, mais rarement complète ; il y a souvent des mouvements possibles, mais de faible amplitude. La voix est généralement modérément altérée, mais il y a dyspnée (pouvant nécessiter une trachéotomie).

La rééducation a deux objectifs :

- aider la personne à s'adapter à la situation respiratoire en lui apprenant à utiliser un mouvement de détente souple pour l'inspiration, notamment dans l'usage de la parole ou lors d'un effort physique. En effet, les efforts respiratoires peuvent aggraver la gêne, notamment à l'inspiration, par l'engagement des tissus dans la lumière laryngée. => utiliser les exercices de souffle visant à la détente inspiratoire.
- essayer d'augmenter l'amplitude des mouvements résiduels en faisant des exercices de type chaînes d'occlusions dans la paille avec le doigt, mais sur l'inspiration et non sur l'expiration comme lorsqu'on recherche à améliorer la fermeture glottique (exercices d'inspiration fractionnée) :

Exercices d'inspiration fractionnée :

- avec le souffle seul, chaînes d'occlusions doigt sur la paille, mais sur l'inspiration (le doigt bloque l'effort inspiratoire)
- alterner ensuite les chaînes d'occlusions de ce type sur l'expiration et sur l'inspiration, voire même en faisant un coup j'expire, un coup j'inspire.
- reprendre de même sur une constrictive interrompue de façon répétée par une occlusive (par exemple : sss t sss t sss...), toujours sur l'inspiration
- alterner inspirations et expirations brèves dans la paille ; de même sur des constrictives sourdes
- alterner sons (brefs) dans la paille et inspirations (dans la paille aussi) ; alterner constrictives voisées et constrictives sourdes dans la paille

Variante : exercice d'inspiration contre résistance : on met le doigt sur la paille et on tente d'inspirer alors que le doigt bloque, puis on l'enlève d'un coup et on essaie de faire rentrer le plus d'air possible et le plus rapidement possible.

- rééducation après cordotomie postérieure sur diplégie laryngée (la voix est affaiblie et soufflée) :
  - o staccatos chuchotés, puis lorsque des vibrations seront apparues, staccatos voisés pour un meilleur affrontement de la glotte postérieure
  - o pose de la voix avec des résistances élevées : paille pincée et paille fine ; permettrait de rapprocher davantage les aryténoïdes et de générer une accélération de la vitesse d'écoulement de l'air au niveau transglottique, ce qui a pour effet d'entraîner la muqueuse cordale par aspiration, et donc de favoriser le déclenchement d'une vibration. Il faut savoir s'entêter dans ces cas.
  - o plus tard, exercices de vocalisations sur le i amené par le z, en cherchant au début à produire des sons aigus en voix de tête.

## Remarques supplémentaires

- faut-il utiliser des logiciels de rééducation ?

On en trouve un certain nombre sur le marché, parfois couplés avec un système d'analyse de la voix. Pourquoi pas ? Mais ce qu'on met en œuvre, notamment le matériel phonétique, ne doit pas être occulté par l'interface informatique. Rester rigoureux.

- l'enfant doit-il bénéficier d'un type de rééducation différent ?

C'est surtout dans la manière de mettre en œuvre la rééducation qu'il y a des spécificités.

- o pas d'exercices trop analytiques, pas d'explications trop complexes, pas de questionnement trop fouillé sur le ressenti. Il faut rester assez global, dans la dynamique du geste plus que dans son détail.
- o ne pas envisager les consignes d'hygiène vocale sous un angle répressif, même gentil : interdire à un enfant de crier est aussi inefficace que de lui interdire de courir.
- o exploiter l'attrait de l'enfant pour le jeu (sonore en l'occurrence) avec un aspect de performance (à tous points de vue : mémoriel, acoustique, de vitesse, etc.).
- o mettre en place des jeux sonores dont les règles seront de préférence implicites, devant être découvertes dans les propositions du rééducateur. Les faire varier aussitôt découvertes (par exemple, on rajoute une variante rythmique, ou on change la hauteur d'exécution), de façon à obliger l'enfant à rester attentif, et non dans la simple répétition
- o ne pas hésiter à exploiter des déplacements dans l'espace ou des gestes d'accompagnement
- o rechercher sans cesse l'intérêt sonore : cocasserie, imitations, aspect musical, etc.

Vue ainsi, la rééducation d'un enfant est un petit bonheur. Pensez aussi qu'on peut arriver au terme d'une série de séances sans avoir encore la perfection, car plus encore que l'adulte, l'enfant va souvent continuer à progresser au-delà de la dernière séance. En conséquence, ne pas accumuler le nombre de séances jusqu'à lasser tout le monde (les parents qui doivent l'accompagner, l'enfant qui a envie de faire autre chose, et vous-même...) ; se donner plutôt la possibilité de faire une nouvelle série, plus brève, à quelque distance.