

L'équilibre et le rayonnement de la voix

Benoît Amy de la Bretèque (éd. Solal, 1997)

Introduction

Dès le départ d'un travail de voix, qu'il soit rééducatif ou pédagogique, il est souhaitable de **répartir convenablement les forces** s'exerçant sur les cordes vocales.

Le but d'une telle démarche n'est pas seulement d'avoir une meilleure souplesse laryngée : cela conditionne aussi la qualité de la résonance développée par la voix.

En effet, les cordes vocales, lors de la phonation, exercent une résistance au passage du souffle expiratoire. Une pression sous-glottique est ainsi générée. Si cette force n'était pas contrebalancée, le larynx serait soumis à des tensions.

C'est ce qui arrive aussi lorsque, au cours de ses études vocales, on recherche une grande efficacité sonore **avant d'avoir trouvé en soi** le moyen d'équilibrer la poussée sous-glottique.

Pour ce faire, je propose d'introduire une deuxième résistance, plus haut-située dans le pavillon de la voix, et de créer ainsi une pression sus-glottique. On peut alors la régler de façon à équilibrer la première.

C'est là tout le travail de *la pose de voix*.

Les sons obtenus au cours de cette phase du travail n'ont pas encore de caractère acoustique flatteur : ce sont des **sons intérieurs**.

Anatomie et physiologie

Position et forme générale du larynx

Le larynx est un fragment de cylindre placé à la suite de la trachée, dans le cou, et s'ouvrant au-dessus dans les espaces de résonance (pharynx, bouche, et accessoirement, fosses nasales).

Parois du larynx

Les parois du larynx forment un cylindre non pas monobloc, mais constitué de deux portions principales : la moitié supérieure (cartilage thyroïde) et la moitié inférieure (cartilage cricoïde). Elles sont articulées entre elles en arrière, de façon qu'elles puissent lpus ou moins « bâiller » en avant.

Ce mouvement de bascule provoque un étirement des cordes vocales. Il est dû à l'action du muscle crico-thyroïdien, qu'on peut donc appeler *tenseur des cordes vocales*. C'est ce mécanisme qui permet de faire varier la hauteur de la voix.

La partie inférieure (cartilage cricoïde) est bien cylindrique, ou plus exactement en forme de bague. Quant à la partie supérieure (cartilage thyroïde), elle se présente comme un livre entrouvert placé verticalement.

Les cartilages aryténoïdes et les cordes vocales

C'est à l'intérieur de ce « livre entrouvert » que se placent deux cartilages de forme pyramidale, juchés à cheval sur la partie arrière de la « bague ». Sur leur pointe en avant sont accrochés *deux bandeaux musculo-ligamentaires*; ce sont les **deux cordes vocales**.

Les cordes vocales viennent donc s'insérer à l'intérieur du cartilage thyroïde. Elles sont solidaires de ses parois.

Le cartilage épiglottique

Ou **épiglotte**, placée verticalement dans l'angle du cartilage thyroïde, au-dessus des cordes vocales. Elle est juste **en arrière de la base de la langue**. Lors de l'émission des sons aigus, il faut que *l'épiglotte puisse basculer en avant*. Pour cela, *la base de la langue ne doit pas la gêner*. (!)

L'os hyoïde

Le larynx, la base de la langue et certains muscles du voile du palais s'insèrent sur un petit os, en forme de fer à cheval, situé horizontalement tout en haut du cou : l'os hyoïde.

En considérant sa position, on saisit comment son déplacement peut entraîner secondairement celui du larynx.

Il ne faut cependant pas imaginer la glotte fermée hermétiquement pendant la phonation. En effet, à chaque battement, les cordes vocales laissent passer une petite bouffée d'air expiratoire, dont la succession se fait à la fréquence de la note émise. C'est ainsi que 440 « poufs d'air » par seconde sont nécessaires pour chanter le *la* du diapason (*la3*).

C'est la variation de pression engendrée dans le vestibule par ces poufs d'air qui forme le son vocal de base.

Cette masse d'air transitant dans les cavités de résonance est impliquée également dans la régulation de l'expiration, et donc dans l'équilibre de la voix.

Mécanismes laryngés et registres

Chacun a ressenti la différence d'émission qu'il peut y avoir dans le grave (hauteur parlée) et dans l'aigu (en faisant « hou hou » en appelant quelque'un). On la perçoit aussi en faisant glisser un son du grave à l'aigu : on entend et on ressent souvent une discontinuité comme un **ressaut**.

On exprime ce phénomène en disant qu'il y a *deux registres* différents dans la voix. Le plus grave est généralement appelé voix de poitrine et le plus aigu voix de tête (ou fausset chez l'homme). Ces termes sont subjectifs, choisis pour la région du corps où les vibrations semblent se propager.

En termes physiologiques, à la suite des travaux de Roubeau, on parle désormais plus volontiers de mécanismes d'émission, et on les définit par l'activité musculaire du muscle situé dans la corde vocale (**le muscle vocal**) :

- lorsqu'il est en activité, on dit qu'il s'agit du mécanisme 1 (ou encore *registre lourd*). Les cordes vocales y ont un aspect court et épais.

- lorsqu'il n'est pas en activité, on emploie le terme de mécanisme 2 (ou encore *registre léger*). Les cordes sont alors plus allongées et plus fines.

Les équivalences *voix de poitrine-mécanisme 1*, et *voix de tête-mécanisme 2* ne sont pas absolues. Les premiers termes répondent d'une sensation et les seconds d'une définition physiologique.

Ces deux mécanismes se recouvrent partiellement, ce qui veut dire que, pour certaines fréquences, essentiellement entre le la2 et la3, les deux sont possibles. Ils peuvent s'enchaîner au prix d'un passage audible, ce qui est le cas le plus fréquent. On a alors l'impression que voix de poitrine et voix de tête sont bien individualisées.

Dans certains cas, en particulier chez les sujets entraînés, il n'y a pas de passage perceptible. On dit parfois que c'est la voix mixte qui permet cela, mais ce terme n'a pas une signification physiologique précise. Peut-être la voix *mixte* n'est-elle que l'habileté à masquer le changement de mécanisme laryngé.

1^{ère} PARTIE

LA POSE DE LA VOIX

RECHERCHE DE L'ÉQUILIBRE VOCAL PRIMORDIAL

LE CORPS VOCAL EST SOUVENT ENVISAGÉ COMME LE VÉHICULE DE LA VOIX. L'OBJET QUI PERMET DE LA FAIRE SORTIR AU-DEVANT DE LUI. D'EN REMPLIR L'ESPACE EXTÉRIEUR. DE TOUCHER AUTRUI. ON LA SOLLICITE DANS SA TONICITÉ, SON REDRESSEMENT, SON EXPRESSION...

IL EST TROP RAREMENT CONSIDÉRÉ COMME LE RÉCEPTACLE PRIMORDIAL OÙ LE SOUFFLE S'UNIT À LA VIBRATION INITIALE.

Une découverte de l'espace intérieur

Il est souhaitable que le travail vocal, quel qu'en soit l'objectif (éducatif ou rééducatif), porte un temps sur l'exploration de son espace intérieur avec son souffle, sans se soucier de l'esthétique de ce qu'il produit. On découvrira ainsi que

cet espace - notre corps en creux - est vaste, et que nous avons tendance à en condamner certaines parties.

Un équilibre entre souffle et son

« Poser la voix », c'est établir la meilleure relation possible entre la conduite du souffle phonatoire et la mise en vibration des cordes vocales.

On y parvient en trouvant un *équilibre* dans les forces qui s'exercent *autour du larynx*.

Poser et projeter la voix

Poser la voix, c'est apprendre à contrôler la pression d'air dans les cavités **sus-glottiques**, c'est-à-dire dans le **pavillon**.

L'expérience montre en effet que les tensions s'exerçant sur le larynx diminuent, au point qu'elles ne sont plus perçues, dès lors que cette pression atteint une valeur adéquate. C'est alors qu'on dira qu'un bon équilibre vocal a été trouvé.

Pour obtenir une pression satisfaisante dans le pavillon de la voix, on module la résistance des cavités sus-glottiques à l'écoulement aérien grâce à des artifices : on réduit leur calibre en un point bien choisi, par exemple en soufflant au travers d'une paille.

L'équilibre obtenu est donc lié aux paramètres strictement mécaniques, aérodynamiques, des masses d'air en présence : *pression, débit*.

La pression de part et d'autre des cordes vocales

La pression dans le pavillon doit, a-t-on dit, atteindre une valeur adéquate. Quelle est celle-ci ?

D'une façon pratique, c'est la valeur obtenue quand **le larynx n'est plus perçu comme le lieu d'un effort**. Cela se produit quand les pressions **sous- et sus-glottiques** ont des valeurs qui convergent.

Les forces en présence de part et d'autre des cordes vocales se contrebalancent dans une certaine mesure, afin d'éviter un travail laryngé excessif : *la voix est bien posée*.

Mais lors de l'extériorisation de la voix, les phénomènes de résonance prennent le relais des forces aérodynamiques jusqu'alors à l'œuvre dans les exercices de pose de voix : c'est la pression acoustique en retour sur le larynx, dénommée *impédance ramenée* par Raoul Husson, qui est désormais en jeu.

Pose de la voix et travail de la vibration cordale

La difficulté pour bien émettre sa voix tient au dilemme suivant : les cordes vocales constituent le vibreur de la voix, et à ce titre doivent être libérées le plus possible de toute contrainte mécanique lorsqu'elles rentrent en vibration l'une contre l'autre. C'est là une loi très générale en organologie : un corps vibrant ne doit pas être contraint, faute de voir sa vibration amortie par déperdition

d'énergie.

Or, le larynx a aussi une fonction de sphincter.

Ainsi, lorsque le vocaliste veut émettre un son, il confie à sa glotte tout à la fois la tâche de vibrer et celle de contenir le souffle expiratoire. Il dispose d'un organe qui réagit aisément de façon très tonique et globale - en sphincter - et il doit l'éduquer à fonctionner de façon souple et différenciée - en vibreur -.

On va donc chercher à désynchroniser l'activité de contrôle du débit d'air et celle de vibreur. Pour cela, on délèguera la tâche de régulateur à des structures anatomiques appartenant aux cavités sus-glottiques. Elles créeront une contre-pression ou résistance qui s'exercera sur le larynx.

Pris entre deux masses d'air de pression comparable, le vibreur pourra fonctionner plus librement. Le larynx sera comme en état d'impesanteur. C'est pourquoi, dans les exercices de pose de voix, on obtient une bonne amplitude des vibrations cordales.

Cette amplitude ne donnera cependant naissance à un son puissant que lorsque le pavillon pharyngo-buccal sera disposé en bon résonateur. Cela concernera la projection vocale.

Pose de voix et modulations de hauteur

Le larynx étant libéré de son rôle de sphincter, l'action du muscle crico-thyroïdien (ou tenseur des cordes vocales) s'en trouvera facilitée. Les variations tonales deviendront plus aisées, et l'étendue de la voix pourra être intégralement parcourue dès le début des études vocales.

Le larynx se règle à la hauteur du son à produire, pour peu qu'on le libère de son rôle de sphincter (comme le cristallin s'adapte à la distance de l'objet à regarder).

Point d'éjection du souffle et colonne d'air

Lors d'une émission sonore, la masse d'air amenée par la poussée expiratoire, rencontrant la résistance des cordes vocales, est portée à un certain niveau de pression, dite pression sous-glottique. L'air s'échappant à chaque battement de la vibration cordale va transiter dans les cavités de résonance (pharynx, bouche, fosses nasales) en constituant une masse d'air sus-glottique. Ainsi qu'il a été dit plus haut, le travail de pose de voix consistera à amener cette deuxième masse d'air à un niveau de pression comparable à la pression sous-glottique. Pour cela, on créera une résistance sur le trajet de l'air vers l'extérieur en le contraignant à *passer par un défilé*.

On donne le nom de « point d'éjection » ou « point d'appui » à ce passage étroit et celui de « colonne d'air » à l'ensemble des masses aériennes sous- et sus-glottiques lorsqu'elles sont amenées à un niveau de pression perceptible sur une poussée expiratoire.

Relation entre point d'éjection et adduction cordale

Lorsque le point d'éjection est large, la pression de la colonne d'air est

relativement modérée, et le débit expiratoire assez important. Le larynx n'a alors qu'un effort modéré à produire pour amener les deux cordes vocales en adduction. En vocalisant dans ces conditions, on privilégie la souplesse et la mobilité laryngée.

A l'inverse, lorsque le point d'éjection est étroit, la pression est plus forte, le débit plus faible, et le travail musculaire pour obtenir l'adduction plus important. Le travail ainsi mené aboutira à une amélioration de la tonicité du sphincter glottique.

A une hauteur de voix donnée, en passant d'un point d'éjection large à un autre plus étroit, tout en maintenant l'équilibre des forces, on stabilise la position laryngée obtenue (exercices plus loin).