

## 1 LE SEUIL DE PRESSION PHONATOIRE

Le minimum de pression aérienne pour déclencher la vibration des cordes vocales est un élément essentiel de la physiologie laryngée.

Ce **seuil de pression phonatoire** est augmenté dans certaines circonstances naturelles (**élévation de la hauteur de la voix**) mais aussi pathologiques dans un « comportement de **forçage** » responsable de troubles de la voix, de dégradation du timbre, voire de lésions organiques acquises sur les cordes vocales. C'est un bon indicateur du degré de forçage vocal et **l'équilibre de la pression** constitue l'objectif principal de la technique vocale : accorder la bonne pression d'air avec la bonne tension laryngée, en relation avec une certaine forme de résonateurs. Voilà ce qu'on appelle **l'aPPR : l'accord Pneumo-Phono-Résonatoire**.

Le formateur vocal doit savoir que le **seuil de pression phonatoire** dépend de plusieurs facteurs :

- la raideur de la partie vibrante de la corde vocale

la contraction du CT qui **étire** la corde

● la viscosité du mucus (secrété ou pas par la muqueuse)  
la **santé de la muqueuse** détermine le degré de liberté vocale

● l'épaisseur du bord libre  
la tension plus ou moins forte du TA détermine le **registre**

● la largeur de la fente glottique pré-phonatoire  
le **damping** diminue l'espace glottique pour faciliter l'aigu

● la différence de pression trans-glottique  
lors du **mode épais** d'accolement musculaire (voix de poitrine), la « bulle » d'air ouvre d'abord le bas avant d'ouvrir le haut de la fente glottique. Ce qui maintient, en cas d'inflammation, la voix de **poitrine disponible**.

lors du **mode fin** d'accolement ligamentaire (voix de tête), la « bulle d'air » ouvre complètement la fente glottique. Ce qui rend, en cas d'inflammation, la voix de **tête indisponible**.

## 2 LE DÉBUT DU SON

Après **l'inspiration** activée par le **diaphragme** (le muscle inspiratoire principal) en relation avec l'ouverture de la **glotte** par le **posticus** (CAP : crico-aryténoïdien postérieur), l'air va pouvoir sortir en faisant vibrer les cordes vocales.

La coordination entre le **rapprochement** des cordes et la production du souffle expiratoire détermine le **type d'attaque vocale**. Celle-ci peut être :

- **attaque coup de glotte**

avec un fort accolement des cordes et une pression sous-glottique, nécessairement importante. On démarre par un effort laryngé qui écrase, empâte le son qui suit. La compression des cordes vocales est forte. On a souvent l'impression que les bandes ventriculaires se pressent l'une contre l'autre pour aider au mouvement général d'occlusion laryngée. L'intérieur du cou donne l'impression d'être anormalement contractée. **La vibration débute glotte fermée** par une très **forte tension cordale**, ce qui peut, à long terme, déclencher une pathologie vocale.

- **attaque soufflée**

quand les cordes se rapprochent progressivement, alors que le souffle expiratoire est déjà en cours. On sent l'air qui passe avant que le son n'arrive. Ce bruit aérien parasite le son. La fuite d'air au moment de la fermeture des cordes perdure parce que les aryténoïdes ne se pressent pas complètement l'une contre l'autre. L'accolement (postérieur) des cordes vocales reste incomplet.

### ● **attaque pondérée**

avec, simultanément, un accolement modéré des cordes et une pression sous-glottique adaptée à la hauteur de la note (cf la SP). La seule attaque à ne pas affecter la justesse du son émis. Le larynx à peine refermé s'ouvre à nouveau sous l'effet de la pression d'air qui augmente. **La vibration débute glotte ouverte.** On peut entendre un très petit passage d'air au début de l'attaque d'une voyelle sans consonne. Comme un léger « H » aspiré qui facilite la vibration du son vocalique qui suit. La mise en pression sous-glottique se fait parallèlement à la mise en contact des cordes vocales. L'air circule dans la glotte ouverte en induisant une vibration de plus en plus ample jusqu'à l'accolement définitif.

Les cordes vocales adoptent, sans se toucher, une position pré-phonatoire : le bord libre de la corde est légèrement creusée, comme si elle était déjà pressée contre son homologue latéral et déformée par le passage de la bulle d'air. L'espace glottique présente une configuration en fuseau vibratoire environ **300 millisecondes** avant le début de l'émission sonore. Cette mise en position des cordes vocales avant le son permet de préparer l'accolement complet des cordes.

Cet ajustement pré-phonatoire est volontaire et très dépendant de la maîtrise technique du chanteur.

### 3 LA TENUE DU SON

#### ● tenue égale :

le larynx vibre d'une manière égale pendant toute la durée du son, avec ou sans **vibrato**

Il s'agit de sentir que la pondération de l'attaque se prolonge sur la durée. L'équilibre des forces en présence continue et le son reste fluide et sans à-coups.

Exercice de « **contrainte vocalique** » : chanter sur un /U/ ou un /OU/ pour sentir le flux d'air qui passe entre les lèvres.

Exercice de **suspension** : on chante comme suspendu dans les airs, immobile, et pourtant dans le plaisir de la vibration du son qui dure...

#### ● tenue inégale (ce qu'on appelle « **filer le son** »)

**sforzando** = en augmentant la puissance

**diminuendo** = en diminuant la puissance

Le changement d'intensité s'obtient avec :

- peu de changement de pression
- un certain changement de tension laryngée
- une modification obligatoire de la forme des résonateurs

C'est en grande partie le **changement de l'espace résonantiel** qui joue sur le changement d'intensité. Nous verrons cela dans le séminaire suivant 4.1.

## 4 LA FIN DU SON

Le son peut se terminer comme il a commencé :

- **fin « coup de glotte »**

Souvent utilisée comme un effet sonore pour raconter une forte émotion, une intensité expressive : typique dans l'opéra veriste italien au début du 20<sup>e</sup> siècle mais aussi dans certaines chansons du répertoire rock. Peut fausser la hauteur du son.

- **fin soufflée**

Parfois utilisée comme un effet sonore mais mécanisme qui fatigue la voix et qui peut fausser la hauteur du son.

- **fin pondérée**

Pour finir le son en pondération, il faut stopper la pression de l'air et arrêter le son avant de sortir de la forme du son.

Le son s'arrête bouche ouverte dans le cas d'une fin de phrase sans consonne.