

Petit précis de physiologie de la voix à l'usage du chef de chœur

En *italique*, des exemples d'exercices à garder à l'esprit, en fonction des aspects à traiter chez les chanteurs.

La posture

Notre corps est construit sur un axe vertical comprenant plusieurs planchers superposés :

- La plante des pieds
- Le périnée
- Le diaphragme
- Le larynx
- Le voile du palais
- La fontanelle

Il est essentiel de garder un bon alignement, une connexion et une fluidité entre tous ces étages.

Pour cela, la posture doit être au plus proche de l'alignement que l'on a quand on est allongé.

Conserver une distance maximale entre le bas du sternum et les lombaires - là où se déploie notre diaphragme, rester « grands, beaux et forts/fiers ».

Les articulations doivent rester disponibles, souples (chevilles, genoux, aine, lombaires, épaules, cervicales, mâchoire).

Toujours s'assurer que ces articulations ne se verrouillent pas.

La respiration

Pour permettre au diaphragme de fonctionner de façon efficace, il faut ouvrir la cage thoracique, travail postural et musculaire indépendant de la respiration.

Ouvrir les côtes, haleter comme un petit chien.

Quand on inspire, **le diaphragme** se contracte, donc descend.

Le grand droit ("abdominaux") est le muscle antagoniste du diaphragme : quand le diaphragme descend, le grand droit doit se relâcher.

Très souvent, le grand droit intervient dans la respiration du chanteur alors qu'il ne devrait pas. Chercher une souplesse abdominale favorise la liberté respiratoire.

La position demi-penché (adossé sur un dossier de chaise) permet de lâcher le grand droit (par le poids des viscères).

Dans la sangle abdominale, **le transverse et les obliques** doivent être actifs (comme un "trépied"), ils font le soutien.

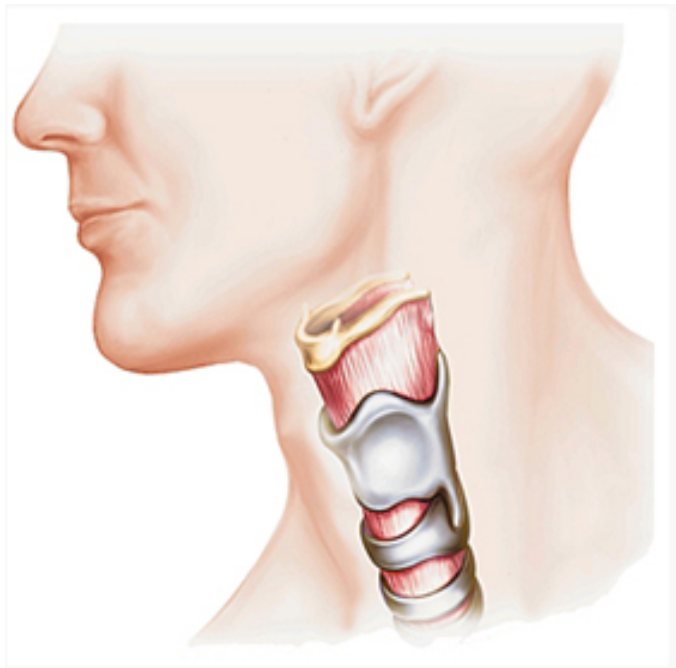
Quand le plancher pelvien est actif, le grand droit se contracte beaucoup moins, et le diaphragme peut donc mieux faire son travail (la respiration est plus libre, mieux contrôlée).

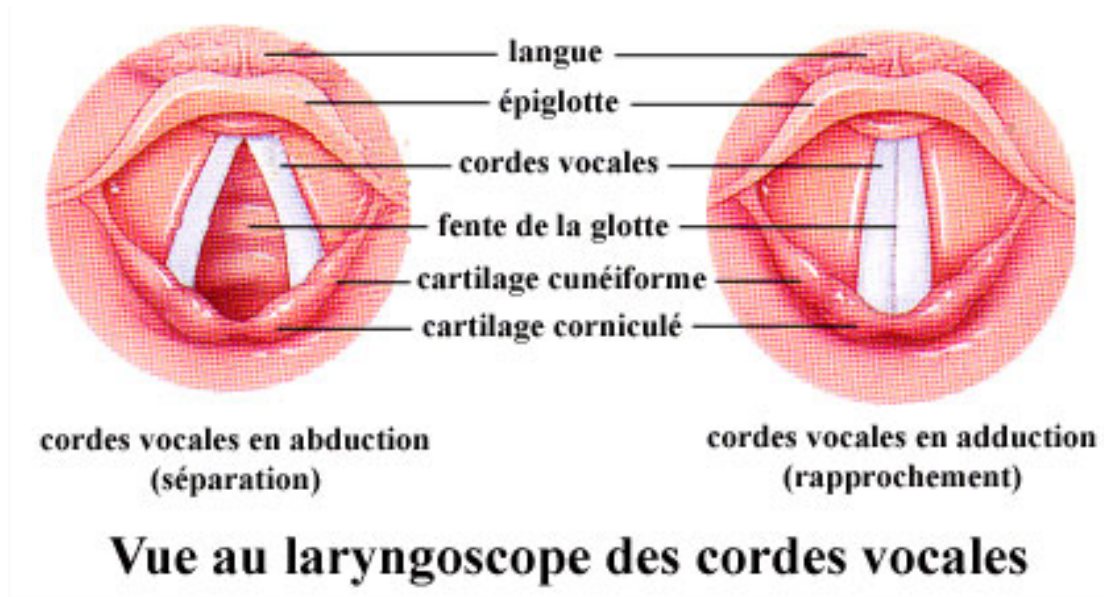
Pour aider les muscles du plancher pelvien à être actifs : se mettre sur une jambe (en position de déséquilibre), en torsion (en repeignant sa bulle tout autour de soi), ou en "position du primate" (sur la pointe des pieds, les genoux pliés, le poids dans les fesses, en marchant).

La phonation

Physiologie

Les cordes vocales sont situées à l'intérieur du larynx dans un plan horizontal.





La vibration **des cordes vocales** produit le son. Pour un la=440 Hz, les cordes vocales s'accolent 440 fois par seconde (c'est un mouvement sinusoïdal). Plus le son est aigu, plus elles vibrent rapidement.

Les registres

Le geste vocal n'est pas le même selon les registres.

En **voix de poitrine**, les cordes vocales sont courtes, l'accolement se fait sur un bourrelet épais.

En **voix de tête**, les cordes vocales sont longues, l'accolement se fait sur un bourrelet fin (selon le principe de l'élastique).

La position des cartilages du larynx détermine la longueur des cordes vocales, d'où l'intérêt d'assouplir les muscles extrinsèques du larynx pour réunir les registres, *par des exercices de "yodel", massage du larynx, passage de voix de tête à voix de poitrine sur une même note, sur toutes les voyelles.*

Les résonateurs

Le son fondamental produit par les cordes vocales au niveau du larynx s'amplifie dans les espaces qu'il traverse :

- **Le vestibule laryngé** (dans le cou, entre la glotte et le pharynx). Cet espace est mobile : si le larynx s'abaisse au moment de l'inspiration, l'espace est plus long, et favorise les harmoniques graves.
- **Dans la bouche**, des éléments mobiles :
 - **le voile du palais** qu'on doit soulever pour augmenter l'espace résonantiel.
Pour le travailler : petit cochon, ng (moïto), sourire/pommettes (les zygomatiques et les muscles surélévateurs du voile du palais ont des points d'accroche communs sur les os de la face), *imaginer*

qu'on respire une bonne odeur, envie d'éternuer, ou visualisation par le geste extérieur (ramener de la fondue au chocolat vers soi).

- **la langue** est un organe de prononciation, autant pour les voyelles que pour les consonnes. Il faut assouplir le pied de la langue pour lui éviter de reculer.

Pour travailler : assouplissement par le massage extérieur, image, visualisation par le geste (main)... Si l'on prononce les voyelles et les consonnes de façon simple et efficace, on aura le bon geste.

- **la mandibule** : pour le pas entraver le larynx, elle doit faire "toboggan" et non "tiroir". Pour conserver un bon espace de résonance sur toute la tessiture dans le chant, la mâchoire doit être assez ouverte, sur toutes les voyelles, contrairement à la voix parlée.

- **Les fosses nasales** entrent en résonance pour les voyelles et consonnes nasales (le voile du palais s'abaisse pour laisser passer une partie de l'air dans le nez).

Si un son oral est nasalisé, se boucher le nez : on doit pas sonner "comme un canard", il ne doit pas y avoir de différence de son, que le nez soit ou non bouché.

L'acoustique

Chaque son est composé d'un son fondamental émis par les cordes vocales, et d'harmoniques générés par les résonateurs. L'agencement et la proportion de ces différents harmoniques crée le timbre.

- **Le timbre personnel / couleur de la voix**

Il dépend de la morphologie et du savoir faire du chanteur, de l'équilibre des résonateurs, de l'équilibre entre harmoniques graves et aigus. Il est unique à chaque individu. L'harmonique spécifique du chanteur, appelé "singing formant", se situe aux alentours de 3000 Hz. Il donne la brillance à la voix et est unique à la voix humaine, ce qui permet au chanteur de passer par dessus l'orchestre.

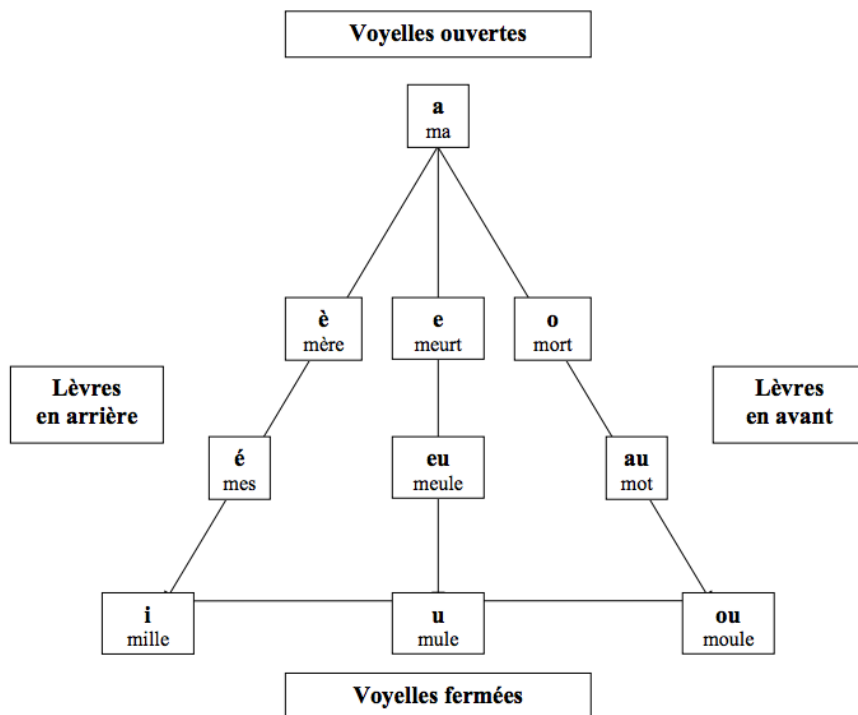
- **Le timbre vocalique / couleur des voyelles**

Le travail d'émission vocalique est le même pour chaque chanteur (voix d'homme, de femme, d'enfant, voix aiguë ou grave). Il est essentiel que la voyelle soit exacte, par l'auto contrôle des oreilles.

Dans un chœur, la bonne écoute des voyelles permet l'homogénéité du son de pupitre : le timbre de chacun reste unique et individuel, mais le timbre des voyelles doit être identique.

Le son fondamental n'est pas vocalisé (il n'a pas de couleur de voyelle). Le tri des harmoniques qui détermine la voyelle se fait uniquement dans la bouche, par la position de la langue, des lèvres et du voile du palais (pour les voyelles nasales).

Les voyelles forment une suite qu'on peut inscrire sur un triangle, le triangle vocalique.



Toutes les voyelles intermédiaires qu'on peut rencontrer dans d'autres langues peuvent s'inscrire dans ce triangle.

Dans la voix parlée, pour passer des voyelles fermées aux voyelles ouvertes, il suffit d'ouvrir la mâchoire. Dans la voix chantée, il faut garder la mâchoire ouverte sur toutes les voyelles pour favoriser une résonance riche, et il faut donc former les voyelles grâce à la position de la langue et des lèvres.

Les consonnes

On distingue les consonnes voisées et non voisées.

Il faut chanter sur les consonnes voisées. Les consonnes non voisées doivent être courtes et décollées, ne pas interférer sur le legato.

Toutes les voyelles doivent sonner sur le temps, et par conséquent toutes les consonnes doivent se produire avant le temps. Le timing des consonnes a une grande influence sur la compréhension du texte et sur la qualité des phrasés.

La mue

Ce phénomène concerne les filles comme les garçons, à la puberté.

Celle des filles est moins spectaculaire car **l'ambitus de mue** est plus petit (une tierce environ, contre une octave chez les garçons)

Présentation succincte de la voix de l'enfant :

Le larynx de l'enfant est situé plus haut dans le cou, par rapport à l'adulte.

Cette position s'abaissera progressivement au cours de la croissance.

Les cordes vocales de l'enfant et d'une manière plus générale son larynx, ne sont pas dans un plan horizontal, mais dans un plan incliné vers le bas et l'avant.

Au moment de la mue, **le larynx prend de l'ampleur** : il augmente de 60% chez les garçons et de 34% chez les filles. Les cordes vocales s'allongent, de quelques mm chez les enfants à environ de 15 à 20 mm chez les filles et 18 à 24 mm chez les garçons, tout en épaississant.

Plusieurs autres éléments vont intervenir :

A la puberté, **la cage thoracique** s'agrandit, **la musculature** se développe, **les cavités de résonance** s'agrandissent, notamment les fosses nasales et l'oropharynx.

L'appareil respiratoire se développe : la fréquence respiratoire est rapide chez l'enfant (25 à 45 cycles par minute au lieu de 16 par minute chez l'adulte) : cette fonction ne sera mature que vers 14 ans chez la fille, 18 ans chez le garçon. Les muscles respiratoires deviennent de plus en plus puissants au cours de l'enfance, et la maîtrise progressive du souffle entraîne une augmentation de la puissance et de la stabilité de la voix.

L'apprentissage par mimétisme et le **développement du contrôle audio phonatoire** jouent aussi un rôle important.

Les tessitures vocales :

La tessiture d'une voix est déterminée par l'ambitus de la voix – qui dépend de la longueur des cordes vocales - et du timbre, qui dépend de la morphologie. On ne choisit donc pas son type de voix, on le découvre, et il peut changer au cours d'une vie.

- **Le soprano** va de ut3 à ut5. Il chante majoritairement en voix de tête.
- **Le mezzo soprano** va de la2 à la4. Il combine la voix de tête et la voix de poitrine.
- **L'alto** (ou contralto) va de fa2 à fa4. Il combine encore plus la voix de tête et la voix de poitrine.
- **Le ténor** va de ut2 à si3. Il chante majoritairement en voix de poitrine et peut combiner la voix de tête dans l'aigu de sa tessiture.
- **Le baryton** va de la1 à sol3. Il chante majoritairement en voix de poitrine.
- **La basse** va de fa1 à mi3. Il chante majoritairement en voix de poitrine.
- **Le contre-ténor** est un alto mâle, qui chante presque toujours en voix de tête.
- **Le haute contre** est un ténor qui monte très aigu et "mixe" bien les registres.