

Les tensions de la mâchoire chez le chanteur

Quelques exercices pour réduire les tensions de la mâchoire chez le chanteur

Travail réalisé pour l'obtention du Bachelor of Arts HES-SO en musique

Claire Régent, chant lyrique

Professeur d'instrument / de chant : **Hiroko Kawamichi**

Coordinateur / coordinatrice du travail : **Marie Chabbey**

Abstract :

De très nombreux artistes accumulent des tensions en chantant et notamment au niveau de la mâchoire. A quoi sont-elles dues ? Et comment les éviter ou au moins les réduire ? Ce travail cherche à trouver des exercices pour réduire ces tensions de la mâchoire et ainsi assainir le geste vocal. Après un éclairage anatomique, car il est nécessaire pour un chanteur de mieux connaître son instrument, j'ai développé une série d'exercices que j'ai expérimenté pendant quelques mois. Mes premières conclusions m'ont amené à chercher une solution ailleurs, et notamment au niveau du soutien vocal, qui est la fondation de tout chant et qui est souvent insuffisant ou mal exécuté.

Ce travail de Bachelor présente deux parties : une sur la mâchoire et des exercices spécifiques à celle-ci, puis une sur le soutien vocal et quelques exercices également pour le développer.

Mots clés : mâchoire, tensions, soutien vocal

Sommaire

I. Introduction.....	4
II. Comprendre le problème.....	5
II.1 Etat des lieux.....	5
II.2 A quoi seraient dues ces tensions ?	6
III. Résoudre le problème	7
III.1 Quelques repères anatomiques	7
III.1.1 Les os de la mâchoire.....	7
III.1.2 Les muscles.....	8
III.1.3 L'articulation temporo-mandibulaire	9
III.2 Séries d'exercices sur la mâchoire.....	10
III.2.1 Liste d'exercices expérimentés.....	10
III.2.2 Descriptif de ces exercices	10
III.2.3 Protocole personnel	13
III.2.4 Travail sur la pièce vocale	15
III.2.5 Premières conclusions sur l'expérimentation	16
III.3 Un soutien optimal.....	18
III.3.1 Qu'est ce que le soutien vocal ?.....	18
III.3.2 Exercices complémentaires	20
III.3.3 Travail sur la pièce vocale	22
III.3.4 Premières conclusions.....	23
IV. Conclusion.....	24
V. Bibliographie	25

I. Introduction

L'instrument du chanteur est son corps entier et non seulement les cordes vocales. Il est nécessaire que le chanteur connaisse parfaitement son instrument : quels muscles, quels os, quels mouvements pour chanter ? En parallèle, la connaissance de l'anatomie peut aussi permettre de développer des exercices permettant de régler des problèmes de tension ou de mauvaise posture.

Personnellement, la tension principale que j'aimerais gommer est celle au niveau de la mâchoire. J'y accumule trop de tension lorsque je chante et celle-ci bloque ma résonance et me fatigue inutilement.

Pour ce travail de Bachelor, j'ai donc voulu traiter mes problèmes de tensions dans la mâchoire en cherchant par des exercices ou solutions pour les réduire et améliorer mon confort vocal.

N'ayant pas de réelles connaissances anatomiques, j'ai dans un premier temps cherché dans la littérature scientifique des renseignements sur l'anatomie et le fonctionnement du corps humain. J'ai toutefois ciblé mes recherches parmi la littérature spécialisée dans la musique ou les arts, car je n'ai pas la prétention de comprendre les revues médicales. Cette recherche m'a également menée à lire plusieurs ouvrages écrits par des professeurs de chant qui vulgarisent ces données médicales ou du moins, qui n'abordent que les points clés utiles pour le chant.

A la suite de mes lectures ou de mes discussions avec plusieurs professionnels de la musique ou de la posture corporelle, j'ai repris, adapté, ou même créé différents exercices spécifiques à la détente de la mâchoire.

J'ai prévu un protocole d'expérimentation avec ces exercices pendant quelques mois et ai noté chaque semaine mes ressentis quant à leur efficacité dans le travail d'une pièce. Je voulais savoir si chaque exercice était utile ou non, seul ou en association avec un autre, etc.

Lors de cette expérimentation, j'ai été confrontée à plusieurs difficultés :

- Réussir à ressentir des mouvements infimes puis décrire ces sensations pour lesquelles j'ai parfois mis du temps à en avoir vraiment conscience ;
- J'ai été malade et je n'ai pas pu chanter pendant tout le mois de janvier. Mon expérimentation a donc été interrompue et de courte durée avant la rédaction de ce travail. Les premières conclusions que je peux en tirer sont à prendre avec précautions ;
- J'ai surtout réalisé que la solution n'était peut-être pas au même endroit que le problème. La plupart des tensions qui apparaissent lorsque je chante sont en réalité le résultat d'un mauvais geste vocal : En l'occurrence pour la mâchoire, il s'agit d'un soutien vocal insuffisant. Ainsi, travailler sur le soutien est plus efficace et utile pour résoudre mon problème de mâchoire.

II. Comprendre le problème

II.1 Etat des lieux

Les problèmes de tension de la mâchoire sont récurrents chez de nombreux chanteurs.

Dans un premier temps, il est primordial d'établir un diagnostic ou un état des lieux initial de la situation. Cette analyse permet d'avoir un terrain de comparaison réel avec l'état d'avancement suite aux exercices ou travaux que je pourrai réaliser pour modifier la situation.

Pour établir cette situation que je qualifie ici d'initiale, j'ai cherché à répondre aux questions suivantes : A quels moments en particulier les tensions de la mâchoire sont-elles plus perceptibles et/ou gênantes ? S'agit-il d'une gêne seulement pour moi, ou cela est-il perceptible par l'auditeur ? Quelles sont les conséquences de ces tensions ?

Dans mon cas, je n'avais pas conscience de ses tensions dans la mâchoire pendant de nombreuses années, car je n'avais pas pour habitude d'être attentive à mes sensations corporelles, ni d'écouter mon corps. La pratique régulière du Taiji pendant une année m'a fait réaliser les nombreuses tensions corporelles inutiles présentes quotidiennement. Lors de ma première année à la Haute Ecole de Musique, la pratique de la méthode Feldenkrais m'a permis de continuer la recherche d'un corps plus détendu et de mieux connaître le corps humain et son fonctionnement articulaire et musculaire.

L'apprentissage de l'écoute de son corps et de ses sensations est long mais il est indispensable pour un chanteur. Car, rappelons-le, l'instrument du chanteur est son corps entier et non juste les cordes vocales. Il est impossible pour un professeur de chant de modifier une position de larynx ou de langue car ce n'est ni visible, ni accessible de l'extérieur, à la différence d'une position de main sur le manche d'un violon par exemple.

Mon professeur de chant, madame Hiroko Kawamichi, me parlait souvent de cette fameuse mâchoire, sans que je réalise à quel point j'y mettrais des fortes tensions. Après plusieurs mois de cours avec elle, j'ai enfin compris et senti la dureté que je peux mettre au niveau de ma mâchoire.

J'ai donc cherché à savoir si ces tensions étaient liées à un moment particulier dans le chant. J'ai remarqué que celles-ci étaient plus importantes lorsque je chante :

- des longues phrases
- des aigus
- des aigus pianos
- sur les voyelles « A » et « I »

Ces tensions se caractérisent par une impression de blocage, comme si je voulais tenir le son entre mes dents.

Les moments où je remarque les tensions de la mâchoire sont le plus souvent les difficultés spécifiques au chant et je ne pense pas être la seule chanteuse dans ce cas.

Pour l'auditeur, ces tensions ne sont pas perceptibles directement, mais il peut entendre les conséquences de cette tension sur la qualité du son émis. En effet, le son est moins résonnant, comme s'il n'était pas libre. La prononciation de du texte est également plus difficile, le rendant par conséquent beaucoup moins compréhensible.

Pour moi, ces tensions impliquent une plus grande fatigue vocale. Je ne peux pas chanter longtemps, sans forcer. Je fatigue physiquement et dois m'arrêter de chanter avant de forcer.

J'ai choisi une pièce de référence pour analyser mon état de tension au niveau de la mâchoire. Il s'agit du solo pour Soprano « Et incarnatus est » extrait de la *Grande Messe en Ut* de Wolfgang Amadeus Mozart. Cette pièce, issue du répertoire classique, comporte de très nombreuses difficultés techniques, des sauts d'octave ou grands intervalles, des vocalises longues lentes ou rapides, des longues phrases, des sons piqués dans l'aigu, etc. Toutefois les très nombreuses vocalises sur la voyelle « A », longues et piano sont l'endroit idéal où je suis capable de sentir immédiatement les tensions que je peux mettre dans la mâchoire et qui m'empêchent de chanter l'entier de la pièce sans m'épuiser avec une voix souple et riche du début à la fin.

II.2 A quoi seraient dues ces tensions ?

Plusieurs hypothèses me sont venues quand à ces fortes tensions dans la mâchoire :

- Je joue de la flûte traversière depuis l'âge de 7 ans. Pour la tenue de l'instrument, au niveau de la mâchoire inférieure, celle-ci avance afin de rapprocher les lèvres inférieures et supérieures et de pouvoir gérer la direction de l'air et sa pression, les deux éléments en partie responsables du son de la flûte.
- J'ai porté un appareil dentaire pendant plusieurs années, avec des élastiques pour faire avancer ma mâchoire inférieure
- Je suis d'un naturel crispé. Je remarque très régulièrement des fortes tensions au niveau des épaules et me réveille souvent le matin en serrant les dents.

III. Résoudre le problème

III.1 Quelques repères anatomiques

III.1.1 Les os de la mâchoire

La mâchoire humaine est composée en deux parties principales [figure 2] :

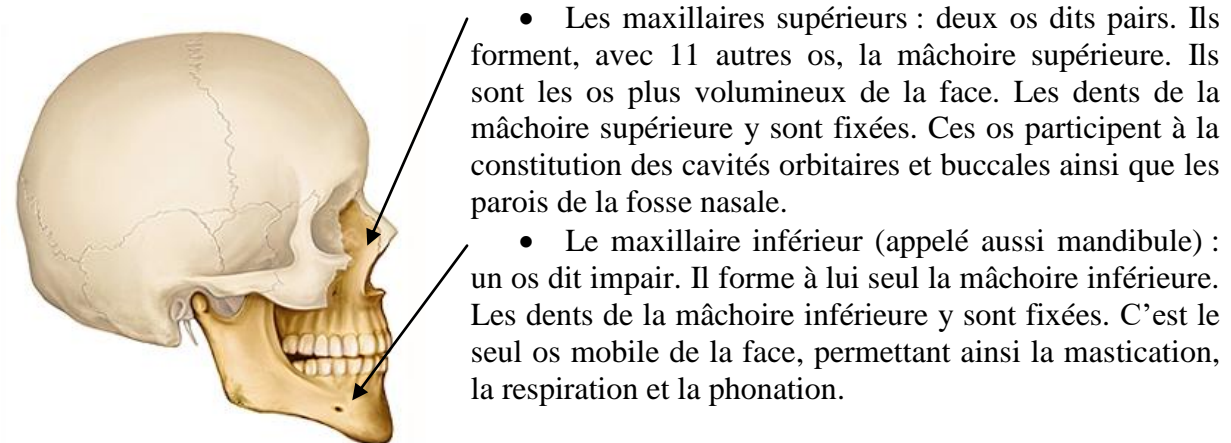


Figure 1 - vue face et latérale des maxillaires supérieurs et inférieurs [source encyclopédie Larousse]

Ce que nous appelons communément la mâchoire est en réalité qu'une partie de celle-ci, à savoir seulement le maxillaire inférieur.

Description du maxillaire inférieur

Le maxillaire, en forme de fer à cheval est composé en deux parties :

- Le corps, qui est la partie centrale horizontale ;
- Les deux branches montantes verticales et symétriques.

A l'extrémité de chaque branche se trouvent :

- Le condyle de la mandibule. Cette partie de l'os est de forme ovale et recouverte de cartilage. C'est au niveau de ce condyle qu'est l'articulation de la mandibule, appelée articulation temporo-mandibulaire ;
- L'apophyse coronoïde, dirigée vers le haut.

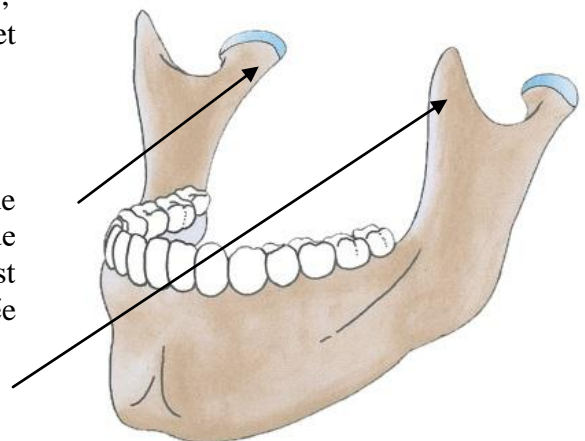


Figure 2 - représentation de la mandibule [source Calais-Germain]

III.1.2 Les muscles

Les muscles du visage sont très nombreux. Je nomme ici les trois muscles principaux intervenants dans l'articulation du maxillaire inférieur. Ils sont notamment responsables de la mastication :

- Le muscle temporal : situé, comme son nom l'indique au niveau des tempes, il est fixé sur plusieurs os de la région de la tempe (fixes) et sur l'apophyse coronoïde du maxillaire inférieur (mobile). Son action est principalement la fermeture de la bouche par l'élévation de la mandibule, plutôt vers l'arrière.
- Le muscle masséter : fixé sur l'os de la pommette, appelé os malaire (fixe) et sous la branche montante du maxillaire inférieur (mobile). Ce muscle est très épais et est composé de deux couches : le masséter profond et le masséter superficiel. Il est le muscle le plus puissant responsable de la fermeture de la bouche.
- Les muscles ptérygoïdiens : situés au fond de la bouche, ils sont fixés sur la branche montante de la mandibule (mobile) et sur l'apophyse ptérygoïde (la partie basse de l'os central du crane appelé le sphénoïde. Il est fixe). Il s'agit de deux muscles : le ptérygoïdien interne et le ptérygoïdien externe. Ils permettent un mouvement latéral de la mâchoire.

Chacun de ses muscles est dit pair et symétrique car présents de chaque côté du crane.

La mâchoire descendant naturellement, sous l'effet de la pesanteur, les muscles qui y sont attachés ont pour rôle principal de refermer la bouche, notamment en cherchant à faire remonter la mâchoire inférieure. Cependant, si ces muscles sont trop toniques ou contractés, ils s'opposent au relâchement naturel de la mandibule. Au repos, la bouche devrait être entrouverte.

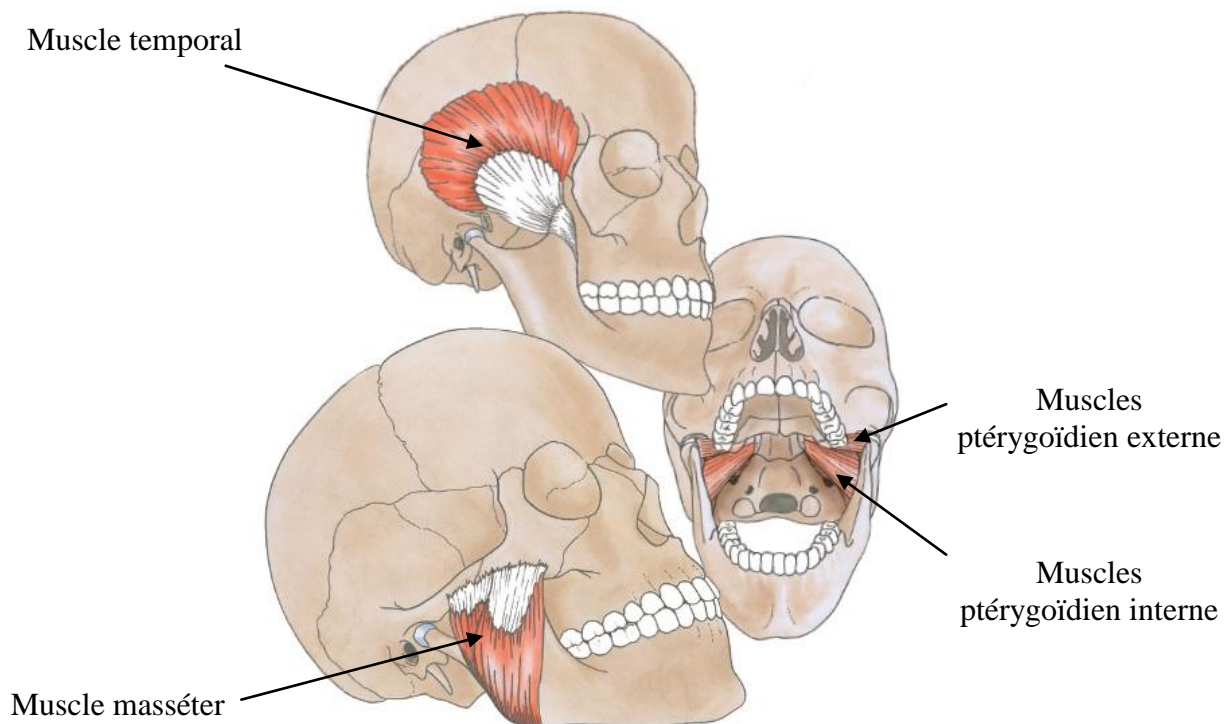


Figure 3 - représentation des muscles principaux de la mâchoire [source Calais-Germain]

III.1.3 L'articulation temporo-mandibulaire

La mandibule s'articule par ses deux côtés, il s'agit donc d'une articulation double et symétrique pour un seul os. Ces deux articulations fonctionnent toujours ensemble et permet à la mandibule de se déplacer de haut en bas mais aussi de droite à gauche.

L'articulation se trouve juste au devant du trou auditif et fait intervenir l'os temporal, à la base latérale du crâne et la mandibule, au niveau de son condyle. Elle est pourvue d'un ménisque articulaire, situé entre le condyle de la mandibule et l'arcade osseuse zygomatique de l'os temporal.

Les différents mouvements de la mandibule sont réalisés de la manière suivante :

- Lors d'une ouverture naturelle ou passive de la bouche, le condyle et le ménisque basculent légèrement au niveau de l'arcade zygomatique.
- Lors d'une grande ouverture de la bouche (ouverture forcée), le condyle et le ménisque glissent vers l'avant.
- Lors de l'avancement (dit propulsion) ou du recul (dit rétropulsion) du maxillaire inférieur, il s'agit d'un glissement entre le ménisque et l'os temporal.
- Lors de mouvement latéraux, le mouvement n'est plus symétrique, un des condyles effectue une rotation sur lui-même, l'autre une propulsion.

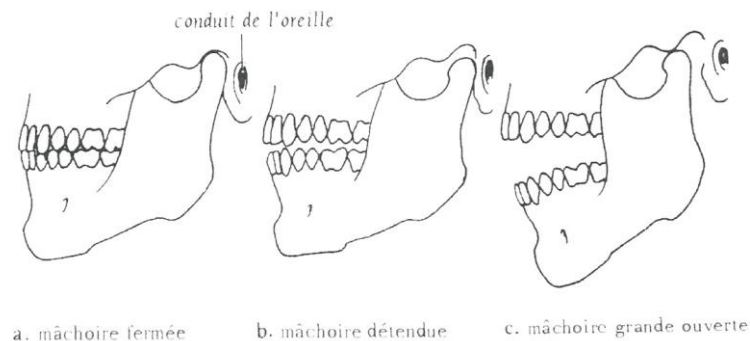


Figure 4 - mouvements de la mâchoire [source Rondeleux]

III.2 Séries d'exercices sur la mâchoire

III.2.1 Liste d'exercices expérimentés

A la suite de mes lectures et discussions avec différents professeurs de chant, j'ai choisi plusieurs exercices, vocaux ou non, qui focalisent leur attention sur la mâchoire.

J'en ai gardé 4 que j'ai expérimentés pendant 2 mois.

Au cours du mois de février, j'ai ajouté un dernier exercice supplémentaire découvert au fil de mes lectures complémentaires. Celui-ci, expérimenté que très peu de temps n'est pas réellement considéré pour mes premières conclusions.

Exercices	Quand	Effet désiré	remarque
Masser les muscles de la mâchoire	Echauffement physique avant le chant	Détente générale	
Exercices de Feldenkrais	Echauffement physique avant le chant	Détente générale	
Respirer par le nez, bouche ouverte	A chaque respiration		
Chanter en bougeant la mâchoire par petits mouvements gauche-droite	Sur des longues ou phrases notes chantées	Vérifier que la mâchoire est détendue	
Ouverture mâchoire par la main	Echauffement physique avant le chant	Détente générale	exercice rajouté en février

Tableau 1 - exercices pour la mâchoire

III.2.2 Descriptif de ces exercices

Masser les muscles de la mâchoire :

Il s'agit simplement de masser par petits mouvement circulaires les différents muscles de la mâchoire et notamment :

- Le muscle masséter, au niveau des joues ;
- Le muscle temporal, devant l'oreille et sur la tempe ;
- Les apophyses ptérygoïdes : à l'aide de la pointe de la langue, comme l'explique Marie Hutois (2012), pour faciliter « le relâchement des ptérygoïdes médiaux tout en étirant les muscles masséter » (p 56).

Exercice de Feldenkrais :

Ayant suivi un cours de Feldenkrais dans mon cursus à l'Haute Ecole de Musique, nous avons passé une séance à travailler justement sur la mâchoire. J'ai donc gardé en tête les exercices proposés et les réutilise régulièrement pour travailler sur mes tensions.

Il s'agit de décomposer les mouvements de la mâchoire dans ses 3 directions : sur le plan vertical, sur le plan horizontal, et sur le plan facial. Sur chacun de ses plans, nous pouvons effectuer de petits cercles lents et se concentrer ainsi sur chaque composante tout en veillant à ce que ces mouvements demandent le moins d'effort possible.

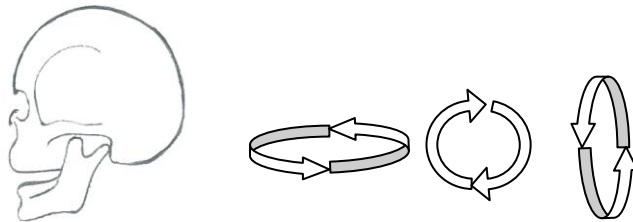


Figure 5 - mouvements Feldenkrais

Blandine Calais-Germain (2013) préconise de faire tous les exercices de relaxation de la mâchoire en étant en position allongée pour plus d'efficacité et permettre ainsi un réel relâchement (p225).

Focus sur le concept de Feldenkrais : développée par Moshé Feldenkrais (1904-1984), la méthode Feldenkrais accentue le travail du corps sur la « prise de conscience par le mouvement » et « par les composantes du mouvement ». [source : <http://www.feldenkrais-france.org/>]

Respirer par le nez, bouche ouverte

Lors de la prise d'air, par le nez pour cet exercice afin de n'ajouter aucune autre forme de tension ou de tenue sur la mâchoire, il s'agit de veiller à la bonne articulation de cette dernière, avant même qu'elle ne soit utilisée pour former un son précis (une consonne ou une voyelle), quelque soit la hauteur de la note qui va être chantée.

Pour cette bonne articulation, une attention particulière doit être portée au niveau des tempes et de l'articulation temporo-mandibulaire, que l'on peut juste sentir devant l'oreille. Il vaut veiller à sa détente mais à son mouvement également. De façon plus subtile, une même détente doit être sentie au niveau des tempes lors de l'ouverture de la bouche.

Il est tout également important de ne pas bouger avant d'émettre un son, sans toutefois se figer dans cette position. L'art du chant consiste à rester le plus souple et le plus détendue possible.

Blandine Calais-Germain (2013) précise également que le port de tête influence la position de la mandibule. En effet, une personne couchée sur le dos peut remarquer que naturellement sa bouche s'ouvre légèrement (la mâchoire s'abaisse et se recule un petit peu). Il en est de même lorsqu'elle se tient parfaitement droite. D'où l'importance de la posture pour un geste vocal

optimal (p79). L'exercice de prise d'air peut être ainsi complété par plusieurs points d'attention sur la posture générale et la détente du cou :

- Je dois veiller à la libération de l'occiput : ceci peut être vérifié par de tous petits mouvements avant/arrière de la tête, comme pour dire oui, en s'assurant que ce mouvement ne soit provoqué qu'au niveau de l'occiput et non de l'ensemble des cervicales.
- Je peux régulièrement me masser le cou et les cervicales avant de chanter afin de les détendre mais également d'augmenter ma proprioception de cette zone corporelle.
- Je dois également veiller à l'étirement des muscles scalènes antérieurs. Ce muscle (bilatéral) reliant la première cervicale à la première côte est un muscle profond du cou. Il fait partis les muscles dits inspiratoires, par son action d'élévateur des côtes et par sa synergie avec d'autres muscles inspireurs.

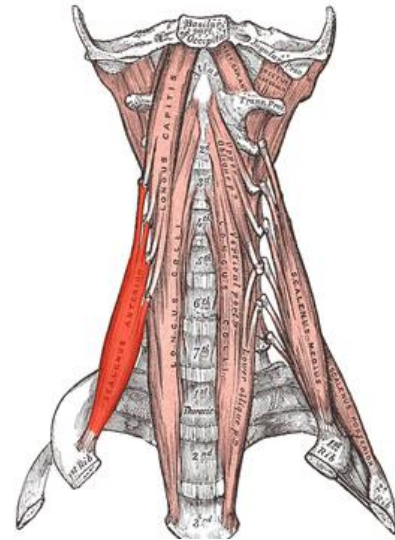


Figure 6 - vue des muscles scalènes (en rouge le scalène inférieur) [source Wikipedia]

Chanter en bougeant la mâchoire par petits mouvements gauche-droite ou haut-bas

Lors de longues vocalises sur une seule voyelle ou lors d'un exercice, en chantant toute une phrase sur une même voyelle, il est tout à fait possible de surveiller la tension de la mâchoire en cherchant à la bouger légèrement (mouvements gauche-droite / haut-bas / ouverture-fermeture) tout en chantant ladite phrase sans que le son en soit altéré. Lorsqu'une tension est présente, il est soit difficile de bouger la mâchoire, soit le son émis sera altéré par ces mouvements. Lors de longue phrase, cet exercice peut prévenir des tensions sans doute probables.

Cet exercice peut être complété de la même façon que l'exercice précédent par les petits mouvements de la tête au niveau de l'occiput.

Ouverture de la mâchoire avec la main

Cet exercice, proposé par Louis-Jacques Rondeleux (1977) développe la sensibilité de la mâchoire ainsi que sa détente :

« Mettez vous devant une glace. Prenez votre mâchoire avec la main et tirez dessus pour l'ouvrir à fond. Il faut aller sans brutalité au-delà du moment où quelque chose « casse » dans la mâchoire. Ce n'est pas inquiétant, les muscles sont prévus pour. C'est seulement l'os de la mandibule qui sort de son alvéole. Il est important d'aller au-delà de ce point car le but de l'exercice est d'allonger les muscles qui attachent la mâchoire supérieure à la mâchoire inférieure.

Faites l'exercice 20 fois en vous regardant dans la glace. C'est la main qui est active, la mâchoire est passive. Autant que possible cherchez à ce que la langue ne

soit pas avalée mais reste détendue, comme posée sur les dents ou à la racine des dents inférieures.

Refaites le même exercice 20 fois en fermant les yeux et en cherchant à sentir la détente de la mâchoire et de la langue.

Chercher à ce que la mâchoire ne pointe pas en avant mais descende en restant le plus près possible du cou, comme si vous avaliez la mâchoire dans le cou. » (p24-25)

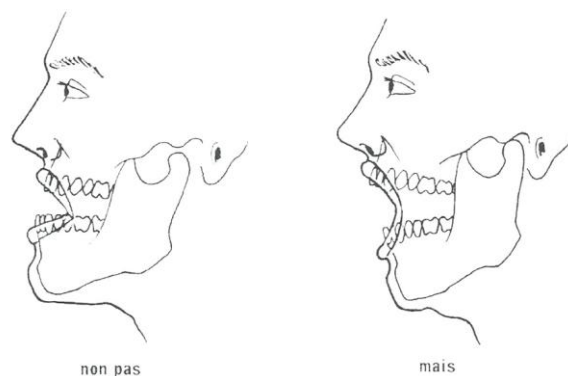


Figure 7 - mouvement de la mâchoire [source Rondeleux]

III.2.3 Protocole personnel

Afin de tester ces différents exercices, et de vérifier leur efficacité sur moi-même, je me suis créé un protocole personnel avec les exercices décrits plus haut, en variant les associations possibles. Ainsi chaque exercice est réalisé tous les jours de la semaine lorsque la case est colorée en vert et aucune fois lorsqu'elle est barrée. Mon but étant de savoir quel exercice m'est utile ou non, seul ou associé à un autre.

Les effets n'étant a priori pas immédiats, je me laisse également un peu de temps pour sentir un résultat possible, sachant toutefois que 2 mois d'expérimentation sont trop courts pour donner réellement des conclusions.

Semaine	04/12/17	11/12/17	18/12/17	25/12/17	01/01/18	08/01/18	15/01/18	22/01/18	29/01/18	05/02/18	12/02/18
massage muscles	oui	non	oui	semaine de repos vocal	oui	non	oui	oui	non	oui	oui
exercices feldenkrais	non	oui	oui		non	oui	oui	non	oui	oui	oui
Respiration	oui	non	oui		non	oui	oui	oui	oui	non	oui
vérification en chantant	non	oui	oui		oui	non	non	oui	oui	oui	oui
ouverture mâchoire avec la main										oui	oui

Tableau 2 - prévision de réalisation des exercices

Chaque semaine, j'ai noté mes impressions quand à l'efficacité immédiate des différents exercices en complétant le tableau du protocole prévisionnel.

Tableau de réalisation des exercices avec effets ressentis et remarques

Semaine		04/12/2017	11/12/2017	18/12/2017	25/12/2017	01/01/2018	08/01/2018	15/01/2018	22/01/2018	29/01/2018	05/02/2018	12/02/2018
massage muscles	exercice réalisé	Oui	non	oui	semaine de repos vocal	malade	malade	malade	malade	Non	oui	oui
	effet immédiat ressenti	Rien	/	légère détente générale du visage						/	légère détente générale du visage	légère détente générale du visage
exercices Feldenkrais	exercice réalisé	Non	oui	oui						oui	oui	oui
	effet immédiat ressenti	/	rien	légère détente générale du visage						rien	légère détente générale du visage	légère détente générale du visage
respiration	exercice réalisé	Oui	non	oui						oui	non	oui
	effet immédiat ressenti	son émis plus libre	/	son émis plus libre						son émis plus libre et riche en harmoniques	/	son émis plus libre et riche en harmoniques
vérification en chantant	exercice réalisé	Non	oui	oui						oui	oui	oui
	effet immédiat ressenti	/	permet d'empêcher la mâchoire de se crisper au fur et à mesure	permet d'empêcher la mâchoire de se crisper au fur et à mesure						permet d'empêcher la mâchoire de se crisper au fur et à mesure	permet d'empêcher la mâchoire de se crisper au fur et à mesure	permet d'empêcher la mâchoire de se crisper au fur et à mesure
ouverture mâchoire avec la main	exercice réalisé										oui	oui
	effet immédiat ressenti										meilleure articulation de la mâchoire	meilleure articulation de la mâchoire

Tableau 3 - réalisation des exercices

III.2.4 Travail sur la pièce vocale

Afin de tester les exercices, Je me suis concentrée sur certains passages du « Et incarnatus est » extrait de la *Grande Messe en Ut* de Mozart. J'ai noté les différents éléments auxquels je dois veiller lorsque je chante. Certains sont des étapes de travail ponctuelles.



Ci-dessous une phrase vocale extraite de la pièce et les différentes indications de travail que j'ai ajoutées :

[illegible]

Figure 8 - extraits de "*Et Incarnatus Est*" (*Grande Messe en Ut*) de Mozart

Eléments de travail :

1. A chaque prise d'air, **OV** il faut faire attention à l'ouverture de la mâchoire (exercice « respiration »). En étape de travail, je prends le temps de respirer, sans respecter absolument le tempo.
⇒ Lorsque ma respiration est bien réalisée, mon son est plus souple et résonnant. J'ai toutefois du mal à effectué ce bon mouvement lors de respiration rapide.
2. Réarticuler chaque groupe de double, comme s'il y avait un mot « a » à chaque fois [étape de travail seulement] puis articuler plus doucement, par la réouverture de la mâchoire et notamment au niveau de chaque intervalle montant (peut se faire sur l'ensemble des doubles croches sur cet extrait).
⇒ Le fait de réarticuler et surtout de rouvrir la mâchoire régulièrement (sur les intervalles ascendants notamment) m'empêche de tendre mon maxillaire inférieur, je dois toutefois veiller à la continuité du son, qui peut se trouver comme haché.

3. Sur la tenue,  refermer la mâchoire après l'attaque de la note et vérifier la tension par des légers mouvements (exercice « vérification »).
 ⇒ Cet exercice a tout de suite fonctionné et est plutôt efficace quant à la qualité du son tenu. Il me permet d'avoir un son plutôt souple et aussi de tenir cette longue note jusqu'au bout, sans être à court de souffle.
4. Pour les grands intervalles,  attention à ne pas avancer le maxillaire inférieur lors de l'ouverture de la bouche.
 ⇒ Dans le même principe que pour l'exercice « respiration », je dois porter une attention particulière à l'ouverture de ma mâchoire lors de grands intervalles.

III.2.5 Premières conclusions sur l'expérimentation

Malgré une expérimentation personnelle fortement interrompue pour cause de grippe et de pharyngite m'empêchant de chanter pendant plusieurs semaines consécutives, je peux apporter quelques premières remarques :

Les deux premiers exercices (massage et Feldenkrais) m'apportent une légère détente de la mâchoire. Pour un effet optimal, il m'est nécessaire de faire les deux lors de ma chauffe physique et vocale. Chaque exercice est utile séparément, mais ils sont complémentaires et plus efficaces associés l'un à l'autre, c'est pourquoi je garde les deux exercices.

L'exercice dit de respiration s'est avéré être le plus efficace chez moi, ou du moins être le plus remarquable car il associe mes sensations corporelles à un son émis plus ou moins libre et riche en harmoniques. En plus de sentir mon articulation mandibulaire, je peux aussi entendre mon son. J'ai comme deux moyens de vérification. Je dois être extrêmement attentive au mouvement de ma mâchoire lors de ma prise d'air car mon son en change significativement et l'auditeur peut l'entendre également.

L'exercice de vérification est lui aussi un très bon moyen de contrôle car sa réalisation peut influencer directement sur la qualité du chant. En effet, si lors de l'exécution de cet exercice mon son émis n'est pas régulier c'est que celui-ci n'est pas aussi libre qu'il devrait l'être, c'est donc un moyen très efficace de contrôle.

Le dernier exercice ajouté tardivement est pour moi plutôt difficile à réaliser car il oblige à laisser la mâchoire très libre, le mouvement d'ouverture étant réalisé seulement par l'action de la main. Il m'est toutefois bénéfique quant à l'attention portée à la manière dont ma mâchoire s'ouvre, plutôt en recul que vers le bas. Ce mouvement n'est plus naturel chez moi et j'essaie de le corriger. Grâce à cette détente obligatoire de la mâchoire, celle-ci effectue un meilleur mouvement lors de son ouverture et elle est plus libre.

Cependant, ces premières remarques sont à relativiser étant donné que mon expérimentation personnelle ait été fortement interrompue. Je pense qu'il est nécessaire de la continuer encore

plusieurs mois afin d'en tirer de réelles conclusions quant à l'efficacité réelle de ces différents exercices. Néanmoins, il est certain qu'aucun de ces exercices n'est dangereux ni pour le corps, ni la voix. Ils ne peuvent faire que du bien et n'ont, dans le pire des cas, aucun effet.

Un point retient pourtant mon attention : le fait de cibler les exercices sur une zone précise de mon instrument m'a rendu beaucoup plus attentive à celle-ci. Je suis donc plus sensible et ressens plus facilement les tensions ou relâchements ainsi que les mouvements effectués et s'ils ceux-ci sont libres ou forcés, etc.

Néanmoins, cette nouvelle sensibilité apporte avec elle une part de complications : en effet, à force de focaliser mon attention sur ma mâchoire, il m'arrive fréquemment d'avoir l'impression d'y augmenter les tensions musculaires ou de forcer un mouvement d'ouverture qui se veut optimal. Ces tensions étaient-elles déjà présentes et cette impression est-elle simplement une prise de conscience nouvelle ? Ou est-ce que j'augmente ma crispation temporo-mandibulaire à force d'y porter mon attention et de faire des exercices ciblés ?

De plus, il arrive régulièrement que cette focalisation sur la mâchoire prenne le dessus, au détriment d'éléments plus indispensables pour le chant, et notamment le soutien vocal.

Lors de plusieurs cours de chant, j'ai pu remarquer que, en travaillant principalement sur le soutien vocal, mes crispations de la mâchoire étaient nettement réduites, voire inexistantes. Mes tensions seraient donc la résultante d'un soutien qui serait défaillant.

Je peux en conclure que je ne cherchais pas à traiter le problème de la bonne manière. En effet, travailler uniquement sur la mâchoire et porter une très grande attention à ses mouvements ou tensions ne serait pas la meilleure solution pour résoudre le problème, voire même ne serait pas utile pour le gérer efficacement. Finalement, ma mâchoire serait plutôt comme un système de détection d'un mauvais soutien.

III.3 Un soutien optimal

Ce travail de Bachelor m'a donc fait réaliser que je ne cherchais pas forcément à résoudre le problème par le bon angle. En effet, une des raisons premières d'une tension dans la mâchoire est en réalité un soutien défaillant. La base du chant lyrique étant le soutien vocal, lorsque celui-ci est insuffisant ou non approprié, le chanteur compense par les tensions notamment au niveau de la mâchoire ou de la langue. Cette tension n'est donc qu'une résultante et non un problème indépendant.

Lorsque mon soutien est optimal, je ne ressens beaucoup moins de tension dans la mâchoire voire même plus aucune.

Je me suis donc concentrée plus spécifiquement dans un second temps sur le soutien vocal.

J'ai d'abord recherché dans la littérature comment est expliqué ce soutien vocal. J'ai ensuite essayé d'adapter ou compléter les différents exercices proposés plus haut, en y ajoutant une dimension spécifique sur le soutien, dans la mesure du possible.

III.3.1 Qu'est ce que le soutien vocal ?

C'est un sujet à part entière qu'il faudrait développer indépendamment de ce travail. De nombreux professeurs de chant y consacrent des livres entiers et les théories à ce sujet sont aussi nombreuses que les théoriciens eux-mêmes. Je présente ici ce que j'entends par le terme soutien vocal.

Pour moi, le soutien vocal est avant tout une bonne gestion du souffle, autant lors de l'inspiration que pendant l'expiration et donc le chant.

De façon schématique, Blandine Calais-Germain (2013) représente la soufflerie du chanteur par deux « caissons » superposés : le caisson thoracique et le caisson abdominal, séparés par le diaphragme et reposant sur le plancher pelvien (p 89).

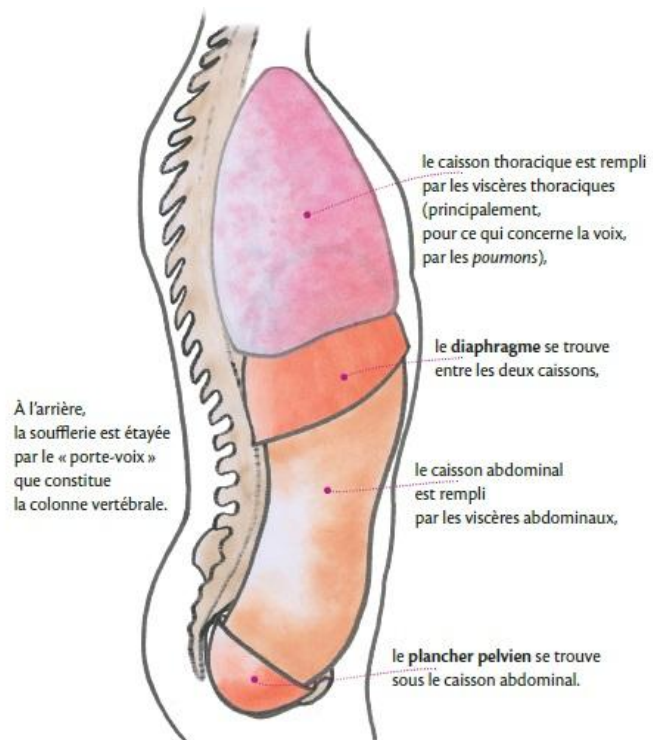


Figure 9 - les deux caissons de la soufflerie [source Calais-Germain]

Lors de l'inspiration, les poumons se remplissent d'air, ce qui provoque un abaissement du diaphragme qui se contracte. Les viscères sont poussés vers le bas (le ventre gonfle) et les côtes inférieures s'ouvrent également (la taille s'épaissit). Deux forces physiques sont alors présentes :

- L'appui par le diaphragme qui est en position basse et qui appui sur les viscères lors de l'inspiration
- Le soutien par la pression musculaire (notamment du transverse profond) en réponse à cet appui

La gestion de ces deux forces permet le contrôle de la pression de l'air expulsé via les cordes vocales. De façon très imagée, le soutien correspond au fait de se créer comme un coussin d'air au niveau de diaphragme. Cette image est physiquement aberrante, car l'air inspirer ne peut aller que dans les poumons toutefois elle est très parlante et beaucoup de théoriciens l'utilisent.

Marie Hutois (2015) parle ainsi de cette image de coussin ou ceinture :

« La mise en tension simultanée des muscles inspireurs, principalement le diaphragme, et les muscles expirateurs avec comme chef de file le muscle transverse de l'abdomen, provoque un élargissement de la taille qui peut être comparé à une ceinture d'air ou à une bouée » (p9)

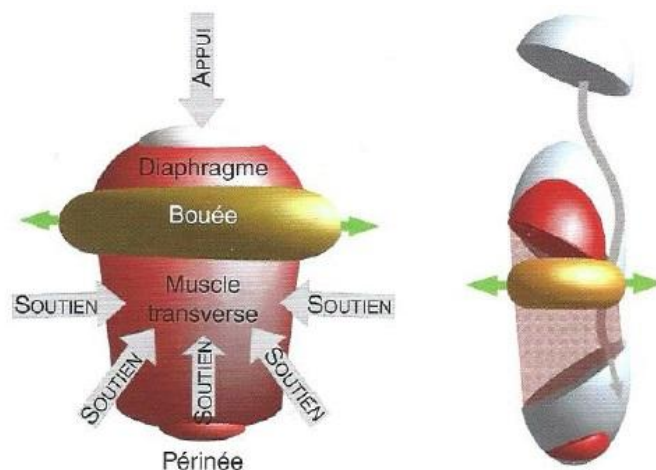


Figure 10 - élargissement de la taille résultant de l'appui et du soutien [source Hutois]

Lors de l'expiration, le chanteur doit veiller à garder cette posture corporelle de l'inspiration (diaphragme bas et ouverture des côtes) tout en expulsant l'air via les cordes vocales. C'est là tout le paradoxe du chant.

Le terme de « soutien » vocal n'est pas le plus explicite. Les italiens parlent d'un appui qu'ils appellent « appoggio ». En effet, les muscles de l'abdomen (et notamment les transverses) sont actifs car ils répondent à l'appui fait par la cage thoracique sur le diaphragme et non l'inverse. Il faut qu'il y ait cet appui pour qu'il y ait cette réponse.

Pour permettre un bon soutien, la posture corporelle est primordiale. Il faut notamment veiller à se tenir bien droit, la tête libre au niveau de l'occiput. Le sternum doit être en position mi-haute ainsi que la cage thoracique. Lors de l'expiration, il est important de garder l'ouverture des côtes et la place du sternum. Lors de l'inspiration, il faut relâcher toutes tensions dans l'abdomen.

La posture du chanteur peut être ainsi simplifiée :

- Une cage thoracique levée, ouverte et stable lors de l'inspire mais aussi de l'expire ;
- Un abdomen souple et mobile lors de l'inspire

De manière générale, une attention toute particulière doit être portée à la posture corporelle lorsque l'on chante. Bien sur, il arrive à l'opéra de chanter dans des positions pas du tout confortable ou adéquate au geste vocal, mais je n'évoquerai pas cette problématique dans ce travail.

III.3.2 Exercices complémentaires

Il m'a été difficile de modifier les exercices spécifiques à la mâchoire pour travailler simultanément la mâchoire et le soutien, j'ai préféré ajouter de nouveaux exercices pour aider à ma préparation physique et ma posture corporelle pour le chant.

Les exercices que j'ai ajoutés à ma préparation vocale ou lors de travail spécifique sur certaines partitions sont les suivants :

Exercices	Quand
Respiration	Echauffement physique avant le chant
Chanter bras levés	en chantant
musculature	Echauffement physique avant le chant ou en chantant

Tableau 4 - exercices pour le soutien vocal

Descriptif de ces exercices

Respiration

Le premier exercice, proposé par Richard Miller (2015) est un exercice préparatoire à la position phonatoire proprement dite :

« Lever les bras au dessus de la tête. Ramenez-les le long du corps, tout en maintenant la position modérément haute du sternum et de la cage thoracique [...]. Inspirez et expirez à votre aise et en silence, en vous assurant que le sternum ne s'infléchit pas et que la cage reste ouverte. L'épigastre et la région ombilicale, ainsi

que la cage thoracique s'ouvrent vers l'extérieur durant l'inspiration. Au commencement de l'inspiration, on sentira un léger mouvement vers l'extérieur se produire dans la zone ombilicale, mais ni le sternum ni les côtes ne doivent changer de position. L'exercice doit s'effectuer en respirant par le nez. Après avoir exécuté quelques respirations par le nez, on refera le même cycle en respirant par la bouche. Il est essentiel de ne rien changer ni au support structurel (position) ni au conduit vocal dans ses moments de repos, que la respiration ait lieu par le nez ou par la bouche. L'inspiration aussi bien que l'expiration doivent s'effectuer dans un silence total. » (p60)

Chanter bras levés

Ce deuxième exercice facilite le maintien d'une bonne posture car chanter bras levés à l'horizontal ou au dessus la tête, permet au corps de garder les côtes ouvertes sans efforts. Cependant, il faut faire très attention à ne pas lever les épaules.

Lors de longues phrases, ou même de vocalises, le fait de lever les bras aide au maintien de la cage thoracique en position haute et donc à l'appui sur le diaphragme.

Cet exercice m'est très utile lorsque je suis fatiguée mais je ne dois pas en abuser et je devrais plutôt chercher à me muscler le dos (notamment les omoplates) afin de pouvoir garder ma cage thoracique ouverte sans ce cela me demande un effort physique conséquent.

Musculation - élastique

Il est nécessaire que je me muscle le dos, notamment le haut du dos, au niveau des omoplates afin de pouvoir soulever ma cage thoracique plus facilement.

A l'aide d'une bande élastique, je réalise quelques mouvements d'ouverture des bras vers l'extérieur (mes coudes pliés, les bras placés vers le haut - comme sur une machine de musculation) en veillant à ce que ce soit le dos qui travaille et non les bras.

Ce dernier exercice peut se réaliser de façon indépendante du chant mais peut aussi se faire dans le travail de pièces, à chaque instant et de façon systématique juste avant des difficultés techniques (notes aiguës ou sur de longues phrases par exemple). Il s'agit ici d'une étape de travail, permettant d'ancrer corporellement une pièce chantée.

III.3.3 Travail sur la pièce vocale

J'ai cherché à appliquer les différents exercices sur la même pièce de Mozart choisie comme œuvre de référence pour ce travail. Sur le même extrait de la partition, j'ai noté les différents points d'attention ou de travail spécifiques et leur réalisation.

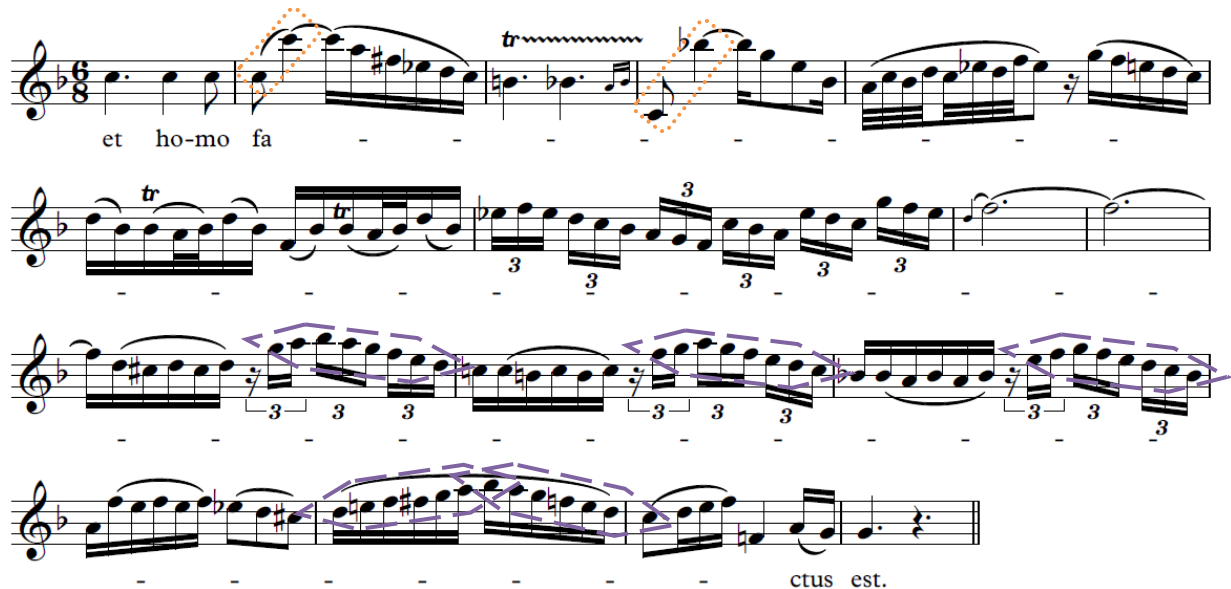


Figure 11 - extraits de "Et Incarnatus Est" (Grande Messe en Ut) de Mozart

Eléments de travail :

1. J'ai travaillé l'ensemble de la pièce bras levés afin de faciliter le maintien du souffle sur les longues phrases.
 ⇒ cet exercice a tout de suite fonctionné. Il me permet de tenir les phrases longues jusqu'au bout, sans être à court de souffle. Toutefois je dois veiller à ne surtout pas monter les épaules, ce qui est signe de tensions corporelles.
2. Pour les grands intervalles, j'ai utilisé l'élastique juste avant pour préparer le corps. Après plusieurs fois avec l'élastique, j'ai chanté sans celui-ci, tout en recherchant les mêmes sensations corporelles d'ouverture des côtes.
 ⇒ Pour ces grands intervalles, je dois aussi veiller à l'ouverture de ma mâchoire, comme vu au chapitre précédent.
3. Pour les aigus plus brefs, de passage, je dois veiller à ne pas les forcer, mais les laisser passer, et pour les phrases descendantes à la suite de ces aigus, je dois veiller à ne surtout pas lâcher l'ouverture de la cage thoracique et la continuité du souffle. J'ai travaillé ces passages à l'aide de l'élastique, en tirant dessus de façon continue et progressive.
 ⇒ cet exercice permet aussi de tenir les phrases longues, sans être à court de souffle.

III.3.4 Premières conclusions

Il est trop tôt pour donner de réelles conclusions sur les exercices proposés pour le développement du soutien. Toutefois, certains effets peuvent être remarqués de façon presque immédiate. Par exemple, le fait de chanter les bras levés soulève les côtes et donc assure une meilleure assise de la cage thoracique. Mais, ce n'est ici qu'une étape de travail : il n'est pas concevable de chanter en concert dans cette posture ! Pour développer mon soutien vocal, il est primordial que je me muscle le dos.

La gestion de la respiration dans la globalité est une chose à laquelle je dois être attentive à chaque instant lorsque je chante. En effet, comme le dit Louis-Jacques Rondeleux (1977), le souffle est totalement inséparable de la voix :

« Tout dans la voix dépend du souffle, de la manière dont nous inspirons et de la manière dont nous débitons le souffle. » (p159)

IV. Conclusion

Le problème de tensions dans la mâchoire est présent chez de nombreux chanteurs. Mais c'est un sujet vaste à étudier car, lorsqu'il s'agit du corps humain, les cloisons sont très faibles voire inexistantes, tout est imbriqué.

Suite à ce travail de bachelor, mon problème de tension de la mâchoire n'est pas encore résolu réellement, mais j'ai appris beaucoup, tant sur l'anatomie humaine que sur l'écoute de mon corps et de mes sensations. Il me faudra encore du temps (des années peut-être) pour résoudre ces problèmes de tensions et de soutien vocal, mais j'ai progressé depuis le début de mes recherches et grâce à mon expérimentation et vais continuer à appliquer ce que j'ai découvert par les lectures et exercices.

Le sujet du soutien vocal est très vaste et nécessiterait d'être très largement approfondi encore.

Lors de ce travail de recherche, j'ai rencontré plusieurs difficultés, dont notamment le fait de devoir exprimer et expliquer des sensations corporelles que j'ai mis du temps à appréhender, voire qui me sont encore peut perceptibles.

Ce mémoire m'a apporté beaucoup de choses :

- Une meilleure connaissance physique de mon corps-instrument et son fonctionnement ;
- La solution à un problème n'est pas toujours au niveau du problème en lui-même. Dans ce travail, j'ai compris après plusieurs mois que la meilleure solution pour gérer mes tensions de la mâchoire n'est pas sur la mâchoire elle-même, mais au niveau du soutien vocal ;
- J'ai maintenant un très bon outil de contrôle du soutien vocal : ma mâchoire !

Enfin, il est primordial de ne pas oublier que le chant est avant tout un art et que les œuvres chantées doivent être musicales et partagées à un public et non un résultat technique, comme le dit très bien Richard Miller (2015) dans sa préface :

« L'art du chant ne peut s'apprendre qu'en chantant ; mais la mise en place méthodique d'une technique vocale représente la voie la plus sûre vers le but principal, qui est de produire un beau son. La vie est courte, et l'art est une longue patience : on aura donc soin de ne consacrer chaque jour que le moins de temps possible à la technique vocale, afin de se porter vers l'un de ces aspects beaucoup plus essentiels de l'art que sont la musicalité, l'interprétation et la communication. »
(p25)

V. Bibliographie

Livres

- Calais-Germain, B. et Germain, F. (2013). *Anatomie pour la voix : comprendre et améliorer la dynamique de l'appareil vocal*. Gap : Désiris.
- Hutois, M. (2012). *Physiologie et art du chant : à l'écoute de son corps pour optimiser sa technique vocale*. Montauban : AleXitère.
- Miller, R. (2015). *Structure du chant : pédagogie systématique de l'art du chant* (nouvelle édition ; traduit par J. -M. Gouëlou). Paris : Philharmonie de Paris, la rue musicale.
- Rondeleux, L. -J. (1977). *Trouver sa voix : petit guide pratique de travail vocal*. Paris : Seuil.

Revues

- Hutois, M. (2015). Les vents et la voix, un même souffle ?. *Médecine des Arts*, 80, 4-17.

Sites internet

- Feldenkrais France (s.d.). La prise de conscience par le mouvement [page web]. Consultée le 01.02.2018. Accès : http://www.feldenkrais-france.org/?page_id=21
- Larousse Encyclopédie (s.d.). Maxillaire inférieur [page web]. Consultée le 01.01.2018. Accès : http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/maxillaire_inf%C3%A9rieur/14431
- Médecine des Arts (s.d.). Maxillaire inférieur. Anatomie artistique. Leçon 21 [Page web]. Consultée le 01.02.2018. Accès : <http://www.medecine-des-arts.com/fr/le-maxillaire-inferieur-anatomie.html>
- Wikipedia (s.d.). Muscle scalène [Page web]. Consultée le 01.02.2018. Accès : https://fr.wikipedia.org/wiki/Muscle_scal%C3%A8ne

La soussignée déclare avoir écrit le présent travail sans aide extérieure non-autorisée et ne pas avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées.

Lausanne, le 24 février 2018,