La prévention des troubles vocaux chez les choristes amateurs

Clémence Chevillard

▶ **To cite this version:**

Clémence Chevillard. La prévention des troubles vocaux chez les choristes amateurs. Sciences cognitives. 2020. dumas-03085183

HAL Id: dumas-03085183
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03085183

Submitted on 21 Dec 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Année universitaire 2019-2020

COLLEGE SCIENCES DE LA SANTE
Centre de Formation Universitaire d'Orthophonie

Mémoire (U.E. 7.5) pour l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Grade Master

Présenté et soutenu publiquement en juin 2020

par Clémence CHEVILLARD

née le 07/12/1995 à Nantes

La prévention des troubles vocaux chez les choristes amateurs

Sous la direction de :
Nicole DESCHAMPS, Orthophoniste

Membres du jury :
Chantal de Castelbajac, Orthophoniste, Bordeaux
Stéphanie Poulain, Orthophoniste, Saint-André-de-Cubzac

Année universitaire 2019-2020

COLLEGE SCIENCES DE LA SANTE
Centre de Formation Universitaire d'Orthophonie

Mémoire (U.E. 7.5) pour l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Grade Master

Présenté et soutenu publiquement en juin 2020

par Clémence CHEVILLARD

née le 07/12/1995 à Nantes

La prévention des troubles vocaux chez les choristes amateurs

Sous la direction de :
Nicole DESCHAMPS, Orthophoniste

Membres du jury :
Chantal de Castelbajac, Orthophoniste, Bordeaux
Stéphanie Poulain, Orthophoniste, Saint-André-de-Cubzac

Titre : La prévention des troubles vocaux chez les choristes amateurs

Résumé : Par leur manque de connaissances sur la voix et la présence d'un geste vocal souvent peu adapté, les choristes amateurs sont particulièrement susceptibles de développer des troubles vocaux. Notre étude a pour objectif de montrer qu'une approche indirecte de prévention des troubles vocaux auprès de cette population, permettrait d'améliorer les habitudes vocales, d'augmenter les connaissances sur la voix, de limiter les troubles vocaux et de favoriser la reconnaissance de signes évocateurs de perturbation du geste vocal.

Nous avons organisé 3 interventions de prévention auprès de 3 chorales amatrices et proposé 2 questionnaires (1 au début de la première intervention, 1 à la fin de la troisième intervention) pour apprécier d'éventuelles évolutions.

Nos résultats suggèrent une amélioration des différents paramètres cités chez une majeure partie des choristes amateurs, grâce aux interventions. En outre, la majorité des choristes ont relevé un bénéfice notable de ces interventions. Cependant, l'approche indirecte de prévention apporte à elle seule des résultats insuffisants puisque nous n'avons pas noté d'évolution après les interventions pour une partie des choristes.

Mots clés : choristes amateurs – voix chantée – prévention – troubles vocaux

---

Title: Prevention of vocal disorders for amateur choristers

Abstract: Due to the lack of voice knowledge and due to an inappropriate vocal gesture, amateur choristers can easily develop vocal disorders. The objective of this study is to demonstrate that indirect prevention interventions about vocal disorders provided to the amateur choristers population could improve vocal habits ; increase voice knowledge ; limit vocal disorders and facilitate the recognition of typical signs of vocal gesture disturbances.

We organised 3 prevention interventions with 3 amateurs choirs and proposed 2 questionnaires (the first one at the beginning of the first intervention; the second one at the end of the third intervention). The aim was to assess possible evolutions.

Thanks to the interventions, the results suggest an improvement in the various parameters mentioned among a major part of the choristers. Moreover, most of the amateur choristers themselves noticed a notable benefit from these interventions. However, the indirect prevention approach alone is not sufficient. In fact, we have not noticed any change after the prevention for a part of the population.

Keywords: amateur choristers – singing voice – prevention – vocal disorders

---

Nombre de pages : 53. Nombre de références : 46

Unités de recherche

Remerciements

Je tiens à remercier ma directrice de mémoire, Nicole Deschamps pour son accompagnement bienveillant et sa grande disponibilité. Merci pour le temps précieux que vous m'avez consacré, merci de m'avoir fait confiance dans ce projet et de m'avoir accompagnée.

Je remercie aussi Chantal de Castelbajac et Stéphanie Poulain qui ont accepté de faire partie de mon jury de soutenance. Merci Chantal pour votre aide précieuse et votre disponibilité.

Un grand merci à Pierre-Henri Séchet pour son aide dans le recrutement des chorales, merci pour votre encouragement dans ce projet.

Merci à Delphine Lamargue Hamel pour avoir cru dans cette étude et pour ses précieux encouragements.

Merci à Chantal Roquebert, Sophie Le Marois et Camille pour leurs relectures et leurs conseils avisés.

Merci à Luc Forest pour ses explications éclairantes au sujet de la physique acoustique.

Je tiens aussi à remercier les chefs de chœur, Pierre, François, Luc et Jeanne qui ont répondu présent pour cette étude et m'ont confié leurs chorales. Merci à tous les choristes qui se sont prêtés au jeu et qui m'ont permis de réaliser ce projet.

Merci à Benoît, Astrid et Luc, mes chefs de chœurs et professeurs de chant qui m'ont donné ce goût du chant et aidée à développer ma voix chantée.

Merci au CFUO de Bordeaux, à tous les intervenants pour leurs enseignements. Je n'oublie pas non plus mes maîtres de stages qui m'ont formée pour ce beau métier.

Je tiens aussi à remercier ma famille, mes amis pour leur soutien précieux et leurs encouragements pendant ces 5 années d'études.

Merci à mon fiancé, Vianney, pour son soutien indéfectible, sa patience, son réconfort et ses encouragements lors de cette dernière année.

Merci à Ulrich et Sophie de m'avoir prêté généreusement leur vidéoprojecteur à 9 reprises (contre une ligne sur cette page) !

Merci à la promotion 2015-2020, je suis heureuse d'avoir partagé ces 5 années avec vous.

Sommaire

REMERCIEMENTS **3**

1. CONTEXTE THEORIQUE **11**

1.1. LES CHORALES AMATRICES 11

1.1.1. Généralités et fonctionnement *11*

1.1.2. Risques liés au chant choral amateur. *14*

1.2. LA PREVENTION DANS LES CHORALES AMATRICES 20

1.2.1. Spécificités et technique en voix chantée *20*

1.2.2. Hygiène vocale et sensibilisation *23*

1.2.3. Approche directe et approche indirecte de prévention *24*

2. OBJECTIF ET HYPOTHESES **25**

3. MATERIEL ET METHODE **26**

3.1. MATERIEL 26

3.2. METHODE 29

4. RESULTATS **31**

4.1. AUTO-EVALUATION DE LA VOIX PARLEE 31

4.2. ECHAUFFEMENT VOCAL 33

4.3. DOULEURS, GENES ET DIFFICULTES VOCALES 35

4.4. IDENTIFICATION DE LA CAUSE DES DOULEURS OU DES GENES ; REMEDIATION AUX DIFFICULTES 37

4.5. CONNAISSANCES GENERALES SUR LA VOIX 39

5. DISCUSSION **43**

5.1. EVOLUTION DES HABITUDES VOCALES 43

5.2. AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LA VOIX 45

5.3. EVOLUTION DE LA PRESENCE DE TROUBLES VOCAUX 47

5.4. EVOLUTION DE LA RECONNAISSANCE DES SIGNES EVOCATEURS DE PERTURBATION DU GESTE VOCAL (PAR UN APPORT DE CONNAISSANCES THEORIQUES) 49

5.5. UTILITE DES INTERVENTIONS 50

6. VALIDITE ET LIMITES DE L'ETUDE **51**

7. OUVERTURE 52

BIBLIOGRAPHIE 54

ANNEXES 59

Table des illustrations

Schéma 1 : Le cercle vicieux du forçage vocal, d'après Le Huche (Le Huche et Allali, 2010) 15

Schéma 2 : Localisation des formants dans la voix chantée, selon Dinville (Dinville, 1989) 21

Figure 1 : Diagramme de flux de données 26

Figure 2 : Design de l'étude 29

Figure 3 : Changement des pratiques vocales parlée et chantée à t1 32

Figure 4 : Evolution des ressentis par rapport à la voix à t1 32

Figure 5 : Echauffement individuel à t0 et à t1 33

Figure 6 : Temps d'échauffement à t0 et à t1 34

Figure 7 : Adaptation du comportement vocal à l'avenir 35

Figure 8 : Douleurs ou gênes pendant la répétition à t0 et à t1 35

Figure 9 : Identification de la cause des douleurs/gênes à t0 et à t1 37

Figure 10 : Connaissances sur l'amélioration possible de l'intensité à t0 et à t1 38

Figure 11 : Connaissances sur l'amélioration de la durée de phonation à t0 et à t1 39

Figure 12 : Connaissances de l'influence du caractère sur la voix à t0 et à t1 39

Figure 13 : Connaissances techniques sur la voix à t0 et à t1 40

Figure 14 : Scores du questionnaire sur les facteurs de risques de troubles vocaux à t0 et à t1 41

Figure 15 : Evaluation de l'utilité de chaque intervention 42

Tableau 1 : Présentation des questions posées dans le questionnaire 1 uniquement.....27

Tableau 2 : Présentation des questions posées dans les 2 questionnaires.....28

Tableau 3 : Evolution de la satisfaction de la voix parlée pour chaque choriste entre t0 et t1 31

Tableau 4 : Evolution de la satisfaction de la voix chantée pour chaque choriste entre t0 et t1 31

Tableau 5 : Evolution de la participation à l'échauffement pour chaque choriste entre t0 et t1 33

Tableau 6 : Evolution de la présence d'un échauffement individuel pour chaque choriste entre t0 et t1 33

Tableau 7 : Evolution du temps d'échauffement pour chaque choriste entre t0 et t1 34

Tableau 8 : Evolution du nombre d'exercices d'échauffement à t0 et à t1 34

Tableau 9 : Evolution de t0 à t1 pour les choristes présentant des douleurs/gênes à t0.....35

Tableau 10 : Evolution de t0 à t1 pour les choristes présentant des douleurs/gênes à t0.....36

Tableau 11 : Evolution du nombre de douleurs pour chaque choriste entre t0 et t1.....36

Tableau 12 : Evolution de t0 à t1 pour les choristes présentant une difficulté d'intensité à t0 36

Tableau 13 : Evolution de t0 à t1 pour les choristes présentant une difficulté de souffle à t0 37

Tableau 14 : Evolution de l'identification de la cause des douleurs/gênes pour chaque choriste de t0 à t1 37

Tableau 15 : Evolution des connaissances sur l'amélioration de l'intensité pour chaque choriste entre t0 et t1 38

Tableau 16 : Evolution des connaissances sur l'amélioration de la durée de phonation pour chaque choriste entre t0 et t1 39

Tableau 17 : Evolution des connaissances sur l'influence du caractère sur la voix pour chaque choriste entre t0 et t1 40

Tableau 18 : Evolution des connaissances techniques pour chaque choriste entre t0 et t1 40

Tableau 19 : Evolution des scores du questionnaire sur les facteurs de risques de troubles vocaux pour chaque choriste entre t0 et t1.....41

Table des annexes

Annexe 1 : Questionnaire 1 (à t0) 59

Annexe 2 : Questionnaire 2 (à t1) 65

Liste des abréviations

Hertz : Hz

Décibel : dB

Oto-rhino-laryngologie : ORL

Institut National de la Santé et de la Recherche Médical : INSERM

Introduction

Les chorales amatrices sont de plus en plus nombreuses au XXIème siècle, le chant choral amateur constitue une activité musicale très pratiquée en France et concerne toutes les tranches d'âges (European Choral Associration - Europa Cantat, 2013; Lurton, 2011).

Cependant, le chant choral peut être un risque pour les choristes amateurs car la voix chantée est une pratique complexe nécessitant une étendue vocale importante, une bonne gestion de la respiration, une justesse du son, une maîtrise des résonateurs et des autres structures impliquées dans la réalisation du son (Henrich Bernardoni, 2014). La voix chantée, comme la voix parlée, exige un comportement vocal adapté pour la garder en bon état de fonctionnement. Une altération de ce comportement et une hygiène vocale déficitaires peuvent être à l'origine d'un forçage vocal et/ou de troubles vocaux (Ravall & Simberg, 2018).

Or, de nombreux choristes amateurs chantent de manière instinctive sans connaître les risques engendrés par un mauvais geste vocal et une hygiène vocale déficitaire (Cornut, 2004). C'est pourquoi ce public est particulièrement à risque de développer des troubles vocaux.

Plusieurs auteurs s'accordent à dire que l'intervention d'un orthophoniste auprès des choristes amateurs serait particulièrement bénéfique pour leur apporter des connaissances sur la voix et prévenir les troubles vocaux (Braun-Janzen & Zeine, 2009; Rosa & Behlau, 2017).

En outre, rappelons que la prévention des troubles vocaux fait partie intégrante de la pratique de l'orthophoniste, ainsi que le précisent le « Décret n°2002-721 du 2 mai 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'orthophoniste (2002) » et la « Loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé (2016) ».

Aussi, ce mémoire s'intéresse-t-il à l'impact qu'une approche indirecte de prévention pourrait entraîner chez choristes amateurs. Nous avons organisé 3 interventions auprès de 3 ensembles vocaux amateurs. L'étude était encadrée de 2 questionnaires (un au début de la première intervention et un à la fin de la dernière intervention) afin de mettre en avant chez ces choristes une évolution de leurs habitudes vocales, de leurs connaissances sur la voix, de la présence de troubles vocaux ainsi qu'une plus grande sensibilisation à la reconnaissance de signes évocateurs de perturbation du geste vocal (par un apport de connaissances théoriques).

Dans un premier temps, nous présenterons les données de la littérature sur les chorales amatrices, et les risques liés au chant choral. Nous nous intéresserons ensuite à l'importance de la prévention auprès de ce public.

Dans un second temps, nous exposerons le déroulé de notre étude afin d'étudier les évolutions observées après les interventions de prévention réalisées auprès des choristes amateurs.

Nous analyserons enfin les résultats obtenus et présenterons les limites de l'étude.

1. Contexte théorique

1.1. Les chorales amatrices

1.1.1. Généralités et fonctionnement

1.1.1.1. Définition et pratique vocale en France

Lestringant (Lestringant, 2004) définit le chœur comme « un groupe dans lequel le nombre de chanteurs est nettement supérieur au nombre de parties réelles » ; les parties correspondant aux pupitres : lorsque l'on compte seulement un choriste par voix, on parlera davantage d'un « ensemble de solistes ».

Selon le projet d'étude coordonné par l'European Choral Association – Europa Cantat, 4% de la population française a chanté en chœur dans les 12 mois précédant l'enquête (ce qui correspond à 12 628 000 personnes). L'étude recense 65 600 chœurs amateurs en France (en comptant les chœurs religieux et les chœurs de l'enseignement). Le public fréquentant ces chœurs serait majoritairement féminin puisqu'on relève dans les ensembles vocaux en moyenne 2 femmes pour 1 homme. Les chœurs d'adultes semblent concerner toutes les tranches d'âges, mais on compte cependant davantage de choristes dans les tranches d'âges suivantes : entre 20-24 ans, 55-64 ans et 65 ans et plus. De plus, la pratique du chant choral au 21ème siècle augmente de façon régulière de 2,3% en France (European Choral Associration - Europa Cantat, 2013).

Dans sa thèse, Lurton (Lurton, 2011) décrit une période de renouveau du chant choral en France, initiée par César Geoffray, après la seconde guerre mondiale. Celui-ci a d'abord créé des chœurs scouts, introduisant ainsi la polyphonie pour des non-musiciens, avant de fonder l'association « A Cœur Joie », premier mouvement de chant choral ayant eu une participation très active à l'effervescence du chant choral en France.

1.1.1.2. Le fonctionnement des chorales

Les choristes sont couramment classés en 4 voix différentes : sopranos et altos (pour les femmes), ténors et basses (pour les hommes). En fonction des chorales ou des pièces musicales travaillées, il existe des subdivisions supplémentaires (soprano 1, 2 ; ténor 1, 2) (Lestringant, 2004). Le classement de la voix doit tenir compte à la fois de l'anatomie du chanteur (configuration de son appareil vocal, cavités de résonance, capacité pulmonaire…), de

ses caractéristiques acoustiques telles que la tessiture, qui correspond à « l'ensemble des notes que le sujet peut émettre facilement » (Dinville, 1989), et qui implique donc la notion de confort vocal. L'étendue vocale ou ambitus, qui se définit par « la totalité des notes que le sujet peut réaliser » (Dinville, 1989), ainsi que la note de passage entre deux mécanismes sont également indispensables pour classer une voix (Cornut, 2001; Dinville, 1989; Heuillet-Martin et al., 2007).

Lestringant insiste sur l'importance du lieu de répétition de la chorale et sur la disposition des choristes. La répétition doit se dérouler dans un endroit où l'acoustique reste limitée afin de favoriser l'écoute entre les choristes et permettre le travail des voix. Les choristes peuvent être placés par voix ou mélangés, de préférence en arc de cercle pour que chacun voie le chef de chœur. Ce dernier a un rôle à la fois riche et complexe car il doit faire preuve de qualités relationnelles et pédagogiques ainsi que de compétences musicales et techniques développées, d'autant plus sollicitées avec des choristes amateurs présentant des niveaux hétérogènes. Ses connaissances seront grandement mobilisées et sa voix utilisée pour soutenir les pupitres (Lestringant, 2004). Cependant, Lurton (Lurton, 2011) rappelle que le chef de chœur dans une chorale amatrice est souvent choisi pour des compétences supérieures à celles des choristes et non pour ses connaissances musicales et techniques développées. Son niveau est alors souvent proche de celui des choristes. Lurton relève ainsi que plus de 93% des chefs de chœur ont d'abord été choristes avant d'être encouragés pour prendre cette place. Mais on remarque une certaine professionnalisation de ces derniers depuis les années 1980-1990 avec le recours à des formations institutionnalisées (le conservatoire par exemple) ou désinstitutionnalisées (stages, lectures, observations de différentes pratiques par exemple). On comprend bien que les niveaux variables des chefs de chœur ont des conséquences sur le niveau technique des chorales et peuvent engendrer des risques que nous développerons ultérieurement (Lurton, 2011).

Lestringant (Lestringant, 2004) divise les répétitions des chorales en trois étapes : la mise en chant, la mise en son, la répétition en elle-même. Les deux premières étapes constituent l'échauffement vocal qui a pour but « d'aider les chanteurs à atteindre l'état où ils seront capables de donner le meilleur d'eux-mêmes, tant sur le plan vocal que musical ». Celui-ci se définit par « des séries d'exercices vocaux et respiratoires orientés pour échauffer la musculature des plis vocaux avant une action plus intense » (Marchand et al., 2019). Son contenu est souvent diversifié. Chaque exercice réalisé doit avoir un but précis et doit être adapté aux pièces musicales qui seront travaillées en suivant, ce qui permettra d'anticiper les passages difficiles (Amy de la Bretèque, 2000).

Dans leur étude, Ribeiro et al. (Ribeiro et al., 2016) ont mis en avant certains axes de travail souvent pratiqués par les chorales. Citons ici la relaxation et les étirements, des praxies bucco-

faciales, l'utilisation de sons nasaux et de consonnes fricatives sonores, de sirènes ascendantes réalisées avec une vibration des lèvres (trilles labiales).

Dans leur mémoire, Lhommet et Hibon (Lhommet & Hibon, 2009) ont réalisé un « guide pratique pour bien s'échauffer la voix quand on chante en chorale ». Elles proposent différents exercices visant la posture, la respiration, le réveil de la voix pour un équilibre aérodynamique puis une résonance du son. Les vocalises travaillant les deux premiers mécanismes ont également leur importance pour une meilleure agilité vocale. Elles proposent aussi des exercices d'articulation, et d'autres favorisant le contrôle et la tonicité des structures intervenant dans la production vocale. Enfin, leur mémoire étant orienté vers une population de choristes, elles ajoutent l'importance d'un travail d'écoute pour préparer la polyphonie. Lestringant souligne également la nécessité du travail d'écoute dans l'échauffement d'un chœur par le biais d'exercices a cappella (Lestringant, 2004).

Dans l'échauffement vocal, Cornut (Cornut, 2004) insiste sur l'intérêt des exercices de posture et de détente corporelle ; le travail de la respiration et de la résonance.

Pour préparer le corps du chanteur, Heuillet-Martin et al. (Heuillet-Martin et al., 2007) proposent également un travail de détente globale puis de chaque structure plus particulièrement. Elles soulignent aussi l'importance primordiale d'exercer la respiration costo-diaphragmatique, la posture et l'ancrage au sol avec la souplesse de chaque région du corps, puis la pose de la voix et la coordination pneumo-phonique. Différents exercices mobilisant les résonateurs et les articulateurs sont également proposés, ainsi que des vocalises sur toute l'étendue vocale du sujet travaillant l'agilité.

Amy de la Bretèque (Amy de la Bretèque, 2013) préconise, quant à lui, de diversifier le « matériel mélodique et phonétique » dans l'échauffement.

Enfin, la dernière étape de la répétition décrite par Lestringant (Lestringant, 2004) correspond à l'apprentissage et au travail des pièces musicales. Les deux premières étapes décrites précédemment sont en lien direct avec celle-ci pour éviter le risque de fatigue vocale lors de cet apprentissage.

1.1.1.3. Motivations sous-jacentes à la pratique du chant choral

Les choristes amateurs sont souvent à la recherche d'un lien social ; le chant est en effet un moyen privilégié d'intégration et d'unité autour d'un même projet (Lestringant, 2004;

Pompidor, 2016). Ceci s'accompagne d'un plaisir de chanter à plusieurs, de tisser des « interactions musicales » comme le précise Lurton (Lurton, 2011). Rosa et Behlau (Rosa & Behlau, 2017) évoquent aussi la notion de « gratification personnelle » dans les motivations pour chanter en chœur. Le chant choral est également considéré comme un loisir, un des objectifs premiers étant de passer un moment agréable avec d'autres personnes. Dans les ensembles vocaux amateurs, cette notion passe très souvent avant la recherche de perfection technique et musicale. Ceci explique donc les niveaux très disparates dans les chorales (Lestringant, 2004; Lurton, 2011). Dans sa thèse, Lurton (Lurton, 2011) décrit précisément cette dichotomie : alors que certains choristes n'ont aucune connaissance musicale, chantent spontanément et ne fournissent pas de travail régulier en dehors des répétitions, d'autres ont bénéficié de formations musicales et cherchent continuellement à progresser. Cependant, Lestringant (Lestringant, 2004) affirme que ces différences de niveaux peuvent être une richesse pour chaque membre du chœur lorsque ces derniers sont tournés les uns vers les autres.

Par ailleurs, Lurton (Lurton, 2011) a réalisé une étude recensant 2288 choristes et les a interrogés sur le répertoire privilégié dans leurs chorales. Dans environ un quart des ensembles vocaux, le répertoire cité semble très varié, déclinant musiques savantes (classique, baroque, romantique), variété, chants traditionnels et/ou populaires pour un même chœur. Les chants religieux apparaissent plus marginaux. Le plus souvent, le répertoire ne fait pas partie des critères de choix d'une chorale pour les choristes amateurs, ces derniers ne privilégiant pas un style par rapport un autre. Cependant, comme pour les connaissances des choristes, Lurton (Lurton, 2011) relève une dichotomie entre les choristes favorisant un répertoire varié et ceux préférant une spécialisation du répertoire avec une notion de hiérarchisation des styles musicaux. Des pièces musicales classiques seront favorisées et considérées comme qualitativement supérieures aux autres. Cependant, Lestringant (Lestringant, 2004) rappelle que le chef de chœur se doit de choisir son répertoire en fonction de l'effectif du chœur, de son niveau et des voix qui le composent.

1.1.2. Risques liés au chant choral amateur

Si le chant choral offre de nombreux bénéfices pour le choriste et son bien-être, il peut présenter également des risques réels pour la voix, en particulier une altération des caractéristiques vocales développées précédemment : la justesse, le passage, l'étendue vocale, le timbre, la hauteur, l'intensité etc. (Henrich Bernardoni, 2014).

1.1.2.1. Le forçage vocal

Le forçage vocal, terme apparu dans les années 1980, est défini par Garnier (Garnier, 2009) comme une « utilisation importante ou inhabituelle de la voix, s'écartant d'une « norme » de phonation ». Selon elle, il inclut différents aspects avec un caractère négatif : « l'aspect pathologique » car il peut entraîner des lésions des plis vocaux, « l'aspect excessif » car le chanteur produit un effort vocal trop important ; « l'aspect inefficace » car la phonation est altérée (citée dans Gatignol, 2009). Le Huche a défini le « cercle vicieux du forçage vocal » qui s'installe progressivement du fait de facteurs de risques que nous aborderons plus bas. Lors d'une situation d'effort vocal, il est possible de ressentir des difficultés de communication ce qui entraînera des tensions psychiques. L'état de stress pourra à son tour provoquer une contraction excessive des muscles vocaux et des irritations laryngées. La personne subira alors une fatigue vocale et une inefficacité dans la phonation, mettant en place des mécanismes compensatoires : soit elle modifiera son comportement vocal et un retour à la normale s'ensuivra, soit elle utilisera une voix d'insistance sur une durée importante pour obtenir l'efficacité souhaitée. La voix d'insistance incluant une respiration scapulaire est très fatigable et n'est pas utilisable longtemps. La situation se répète donc et la voix de détériore. Ce cercle vicieux s'applique largement pour la voix chantée et concerne tout particulièrement les choristes amateurs ne sachant pas toujours adapter leur comportement vocal (Le Huche & Allali, 2010; Révis, 2013).

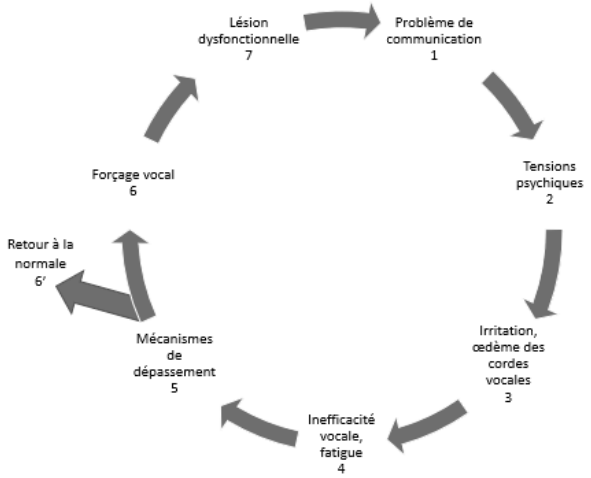

Schéma 1 : Le cercle vicieux du forçage vocal, d'après Le Huche (Le Huche et Allali, 2010)

Dans son étude, Garnier (Garnier, 2009) a montré que le forçage vocal pourrait aussi être la conséquence d'un « dysfonctionnement communicationnel », c'est-à-dire d'un mauvais équilibre entre l'intelligibilité du discours et le comportement vocal (citée dans Gatignol, 2009).

1.1.2.2. Les troubles vocaux et la dysodie

Braun-Janzen et Zeine (Braun-Janzen & Zeine, 2009) évoquent un trouble vocal lorsque la voix diverge par rapport à son état normal. D'autres études utilisent ce terme pour définir une voix comportant au moins deux symptômes vocaux de manière hebdomadaire ou plus fréquente. Selon Rosa & Behlau (Rosa & Behlau, 2017), la présence de 3 symptômes ou plus signent un éventuel trouble vocal. Sapir inclut dans les troubles vocaux l'enrouement, l'altération de l'étendue vocale, la fatigue vocale, le serrage laryngé, les tensions et les douleurs, un manque de souffle (Broaddus-Lawrence et al., 2000). Le Huche et Allali ajoutent dans ces symptômes un « manque d'efficacité » avec une altération de l'intensité et de la portée de la voix. Sont également citées différentes paresthésies laryngées telles que des picotements, des tensions musculaires, des brûlures, une gêne dans la gorge. La prise de conscience des efforts consacrés à la phonation est difficile car les habitudes fonctionnelles sont très ancrées. Les troubles vocaux varient en fonction des situations, des facteurs favorisants, des émotions (Le Huche & Allali, 2010).

Lorsque ces troubles vocaux perdurent, on pourra évoquer une dysphonie dysfonctionnelle. Celle-ci correspond à une « altération de la voix dont la cause est dans un « dysfonctionnement » de l'émission vocale » (Heuillet-Martin et al., 2006). Les paramètres acoustiques du son seront altérés. Tarneaud (Tarneaud, 1935) a décrit la dysphonie dysfonctionnelle et a introduit comme cause un « désaccord pneumo-phonique » entraînant un forçage vocal (cité dans Le Huche & Allali, 2010).

La dysphonie dysfonctionnelle concerne également la voix chantée. On emploiera alors le terme de « dysodie ». Celle-ci se définit comme une « altération de la voix chantée consécutive, d'une part à la méconnaissance de l'appareil vocal et de son utilisation, d'autre part à la méconnaissance des règles élémentaires du chant ou aux infractions leur étant faites » (Brin-Henry et al., 2011). Les notions de geste vocal altéré et de technique vocale déficiente sont donc soulignées dans la dysodie (Scotto Di Carlo, 2007). Elle peut toucher les chanteurs professionnels ou amateurs, de variété ou lyriques (Le Huche & Allali, 2010). Notons que les choristes amateurs peuvent être particulièrement concernés dans la mesure où nombre d'entre eux chantent spontanément, sans apprentissage préalable (Garrel et al., 2012). Dinville (Dinville, 1989) évoque deux dysodies : la monocordite, provoquée par un forçage vocal prolongé, dont l'installation est progressive ; et l'hémorragie sous-muqueuse, engendrée par un « effort violent », dont l'installation est soudaine. Comme la dysphonie dysfonctionnelle, la dysodie se manifeste par une altération d'une ou plusieurs caractéristiques acoustiques de la voix (fréquence, intensité et timbre) ou autres qualités vocales (étendue vocale, vibrato, justesse, passage entre les deux mécanismes etc.). Le chanteur

peut ressentir des paresthésies pharyngées ou laryngées. Les conséquences psychologiques ne sont pas à négliger, même chez des choristes amateurs, en particulier leur confiance en eux. La dysodie n'inclut pas nécessairement de lésion au niveau des plis vocaux mais elle peut à terme en provoquer. Ces lésions seront entretenues par un geste vocal déficient (Garrel et al., 2012). Cependant, Le Huche et Allali (Le Huche & Allali, 2010) soulignent qu'il n'est pas évident de caractériser une voix de « pathologique », comme dans le cas de la dysodie. En effet, la gêne ressentie par le patient a une place importante dans ce diagnostic.

1.1.2.3. Un public à risque

Toutes les études vont dans le même sens : les choristes amateurs sont plus à risque de développer des troubles vocaux. Dans son mémoire, Bach (Bach, 2011) a relevé différents symptômes dont se plaignaient les choristes amateurs, suite aux répétitions. L'enrouement est le plus fréquent mais on remarque aussi une altération des notes difficiles à atteindre, un manque de souffle, une fatigue vocale, un besoin de se racler la gorge, une voix cassée, une atteinte de la justesse, des couacs et une homogénéité difficile de la voix. Dans leur étude, Ravall et Simberg (Ravall & Simberg, 2018) ont noté que les symptômes vocaux les plus courants chez les choristes amateurs correspondaient à une voix serrée et fatiguée, une sensation de douleur ou une boule dans la gorge, une voix de faible intensité et une raucité.

Dans leur étude, Avila et al. (Avila et al., 2010) ont mis en avant des troubles vocaux moins nombreux chez les chanteurs d'opéra que chez les choristes amateurs. En effet, les chanteurs lyriques sont beaucoup plus exigeants dans leur technique vocale tandis que les choristes amateurs ont moins de connaissances à ce sujet ce qui explique des comportements délétères plus nombreux (Broaddus-Lawrence et al., 2000; Lestringant, 2004; Ravall & Simberg, 2018).
Lestringant (Lestringant, 2004) ajoute : « L'erreur consiste précisément à croire que l'on n'a pas besoin d'avoir une bonne technique pour chanter dans un ensemble, parce qu'on ne s'y expose pas à y être entendu en premier plan. Or la réalité démontre exactement le contraire, […] une voix non travaillée s'expose bien plus (à une fatigue vocale) ». Or, pour de nombreux choristes, la répétition est le seul moment où ils peuvent acquérir des connaissances techniques sur la voix (Rosa & Behlau, 2017). Dans leur étude, Braun-Janzen et Zeine (Braun-Janzen & Zeine, 2009) ont montré d'une part que les choristes amateurs avaient de moins bonnes connaissances que les choristes professionnels dans les domaines de l'anatomie, de la physiologie de la voix et des pathologies vocales et d'autre part qu'ils pratiquaient une hygiène vocale plus délétère.

Dans son mémoire sur la pratique du chant choral amateur, Leblois (Leblois, 2018) a démontré que les choristes amateurs également musiciens prenaient rapidement conscience des difficultés qu'ils rencontraient vocalement du fait de leur perception et feed-back auditifs plus affinés. Ceci générait une attention plus importante portée à la gêne ressentie en répétition, suggérant que leurs connaissances permettaient cette meilleure conscience de la gêne vocale et des difficultés rencontrées. Une méconnaissance de la technique vocale, de la respiration et du geste vocal adéquat peuvent provoquer une altération de la voix (Dinville, 1989; Estienne, 1998; Le Huche & Allali, 2010).

Selon Dinville (Dinville, 1989), la déficience de technique respiratoire est la seule cause des dysphonies dysfonctionnelles. En effet, le souffle étant à l'origine du son, toute mauvaise utilisation du souffle se répercutera sur la voix.

Cependant, le classement vocal est également important : d'un point de vue physiologique, le sujet se doit de chanter dans sa tessiture et d'être confortable vocalement. Une erreur de classement vocal en chorale peut alors être à l'origine d'un forçage vocal. Ce confort vocal doit également exister pour la voix parlée (Dinville, 1989; Leblois, 2018). Démonet (2013) développe dans son mémoire le fait que les chanteurs prêtent attention à leur voix chantée mais moins régulièrement à leur voix parlée, notamment pendant les périodes d'utilisation intensive de la voix, ce qui peut amorcer un trouble vocal.

Lestringant (Lestringant, 2004) précise qu'au manque de connaissances et de technique vocale, s'ajoutent souvent un répertoire complexe et des effectifs importants dans les chœurs ce qui génère d'autres sources de difficultés pour le choriste dans la maîtrise de sa voix. Les choristes amateurs sont alors particulièrement touchés par le malmenage. Celui-ci correspond à un mauvais comportement vocal, à un effort vocal prolongé provoquant un comportement de forçage vocal, et par là-même des troubles vocaux voire des lésions (Garrel et al., 2012).

Chevalme (Chevalme, 2005), dans son mémoire, montre que l'échauffement vocal est aussi très limité chez les choristes amateurs au niveau de la fréquence et des types d'exercices proposés, ce qui participe à les rendre plus à risque de développer des troubles vocaux (citée dans Lhommet & Hibon, 2009).

Cornut (Cornut, 2004) souligne que les choristes amateurs n'apprennent pas à chanter et qu'ils chantent de manière instinctive. Nombre d'entre eux ne sont pas à l'aise avec leur voix et ne seraient pas capables de chanter seuls.

Par ailleurs, les choristes amateurs sont moins sensibilisés aux troubles vocaux que les choristes professionnels et consultent donc tardivement un professionnel médical en cas de difficulté vocale (Démonet, 2013), contrairement aux professionnels qui consultent dès l'apparition d'un

symptôme tant leur voix leur est essentielle (Broaddus-Lawrence et al., 2000). Du fait de leurs faibles connaissances sur la voix, les choristes amateurs sont moins sensibilisés aux facteurs de risques de troubles vocaux. Or, ceux-ci sont multiples et peuvent être liés à la santé, à l'état intrinsèque du sujet ou à l'environnement (Ravall & Simberg, 2018).

Parmi les facteurs de risque de troubles vocaux liés à la santé, on relève notamment les affections de la sphère oto-rhino-laryngologique (ORL) (Le Huche & Allali, 2010), le hemmage et la toux qui détériorent les muqueuses (Scotto Di Carlo, 2007), le reflux gastro-œsophagien qui les irrite fortement (Gatignol, 2009; Ravall & Simberg, 2018), la déshydratation (provoquée par le tabac, l'alcool, les allergies, l'asthme et ses traitements …) qui altère l'accolement glottique et la résonance (Le Huche & Allali, 2010; Ravall & Simberg, 2018) ou encore les tensions musculaires qui peuvent modifier le comportement respiratoire et phonatoire, ce qui être une porte d'entrée pour un comportement de forçage vocal. Il en est de même pour un affaiblissement de l'état général du sujet (Garrel et al., 2012; Kazandjian-Pearson, 2015). Garnier (Garnier, 2009) précise qu'il existe aussi des personnes présentant une muqueuse plus fragile que d'autres ce qui est un facteur de risque à considérer. Enfin, cet auteur émet des hypothèses présumant que la contraction répétée des muscles laryngés et l'accolement des plis vocaux seraient à l'origine de modifications de leur muqueuse et donc de troubles vocaux (citée dans Gatignol, 2009).

Parmi les facteurs de risques de troubles vocaux liés à l'état intrinsèque du sujet, on relève en premier lieu le tempérament qui a une influence certaine sur la voix et peut favoriser l'apparition de troubles vocaux (Garnier, 2009, citée dans Gatignol, 2009; Le Huche & Allali, 2010) ; les émotions et l'anxiété qui provoquent des tensions musculaires ou un serrage vocal ce qui altère la voix (Garrel et al., 2012; Kwok & Eslick, 2019; Rosa & Behlau, 2017).

Parmi les facteurs de risque liés à l'environnement du sujet, on note la poussière, les vapeurs toxiques, l'air conditionné (climatisation) qui provoquent au long cours une irritation, un assèchement du larynx et augmentent significativement les risques de forçage vocal (Garnier, 2009, citée dans Gatignol, 2009; Le Huche & Allali, 2010). « L'effet Lombard » est également très présent dans les chœurs amateurs. Il correspond à l'ajustement du comportement vocal pour pallier les bruits de l'environnement dans le but de transmettre le message de manière optimale. Selon Garnier (Garnier, 2009), cet ajustement correspond à une augmentation de l'intensité mais aussi à une « réorganisation de la parole au niveau acoustique et articulatoire » (citée dans Gatignol, 2009). Ce phénomène s'observe lorsque le sujet est en contact d'une personne malentendante (Le Huche & Allali, 2010), mais également dans les chorales. Les grands effectifs évoqués plus haut sont d'autant plus néfastes dans ce cas. Dans son étude, Tonkinson (Tonkinson, 1994) a observé l'effet Lombard dans les chorales avant et après avoir donné des

recommandations pour résister à cet effet. Le feed-back auditif étant plus difficile à obtenir, notamment dans les chœurs à effectif important, les choristes ont tendance à « pousser » sur leur voix. Après les recommandations, une diminution de l'intensité a été notée permettant ainsi d'abaisser le risque de forçage vocal.

Comme le rappellent Le Huche et Allali (Le Huche & Allali, 2010), tous ces facteurs de risque sont à prendre en compte et la méconnaissance de ces facteurs favorise l'apparition de troubles vocaux. Notons tout de même que c'est leur multiplicité qui pourra être à l'origine d'un comportement de forçage vocal. Un facteur isolé n'entraîne généralement pas de trouble.

Enfin, certains auteurs avancent que les femmes seraient plus à risque que les hommes de développer des troubles vocaux chroniques (Avila et al., 2010; Rosa & Behlau, 2017). Selon Garnier (Garnier, 2009), ceci pourrait être dû au fait qu'une voix haute provoquerait davantage de microtraumatismes des plis vocaux (citée dans Gatignol, 2009). Une gêne plus importante chez les chanteurs de plus de 50 ans est également relevée (Avila et al., 2010). On sait que le vieillissement altère la tonicité musculaire et modifie donc structurellement les plis vocaux ce qui change le comportement vocal et peut induire un forçage. C'est également le cas des changements hormonaux (période pré-menstruelle, ménopause) qui épaississent les plis vocaux et modifient leur mobilisation (Garnier, 2009, citée dans Gatignol, 2009; Le Huche & Allali, 2010). Dans leur étude, Ravall et Simberg (Ravall & Simberg, 2018) ont remarqué que les choristes amateurs étant par ailleurs professionnels de la voix avaient un risque deux fois plus élevé de présenter des symptômes vocaux. Or, ces différents publics (femmes, retraités, professionnels de la voix …) sont très représentés dans les chœurs amateurs.

1.2. La prévention dans les chorales amatrices

1.2.1. Spécificités et technique en voix chantée

1.2.1.1. Spécificités de la voix chantée

La voix chantée requiert tout d'abord une certaine esthétique qui varie en fonction du style musical. Son fonctionnement exigeant implique la notion de justesse qui reste souvent fragile sans technique vocale ; elle mobilise la mémoire auditive du choriste et son aptitude à

reproduire le son (Cornut, 2004). Une étendue vocale plus importante est également de mise ainsi qu'un contrôle constant de l'appareil vocal et de la respiration (Henrich Bernardoni, 2012 ; Heuillet-Martin et al., 2007 ; Leblois, 2018). L'intensité vocale est souvent plus importante en voix chantée et peut monter à 120-130 décibels (dB) pour les voix d'opéra (Heuillet-Martin et al., 2007). Par ailleurs, Amy de la Bretèque (Amy de la Bretèque, 2013) souligne que le chanteur « saute de voyelle en voyelle » alors que le parleur « saute de consonne en consonne ». Les voyelles ont donc une grande importance dans la voix chantée, elles sont plus longues et permettent un réel rayonnement de la voix après amplification par les résonateurs. La mélodie est privilégiée (Amy de la Bretèque, 2013 ; Henrich Bernardoni, 2012). Les cavités de résonance sont davantage utilisées par le chanteur pour obtenir l'esthétique voulue. La résonance optimise l'intensité et homogénéise le timbre (Dinville, 1989). Le chant requiert aussi une capacité respiratoire importante pour permettre une intensité plus forte, une fréquence plus haute. Amy de la Bretèque et Dinville (Amy de la Bretèque, 2000; Dinville, 1989) indiquent que le chanteur doit porter une grande attention à la respiration, prendre conscience de celle-ci et des gestes effectués pour l'obtenir.

Chez les chanteurs lyriques et les comédiens, dans les voix travaillées et projetées, les sonagrammes mettent en avant un « pic de résonance » autour de 3000 Hertz (Hz). Ces fréquences correspondent à la meilleure acuité auditive chez l'être humain. Cette résonance, révélée par Bartholomew (Bartholomew, 1934), s'appelle « Singing Formant ». Elle est le signe que la voix porte sans effort. Le singing formant est présent dans toutes les fréquences et avec toutes les voyelles, chez les hommes comme les femmes ; il permet à la voix d'être plus timbrée et audible même à faible intensité (Cornut, 2004; Scotto Di Carlo, 2007). Pour ce faire, le chanteur peut diminuer la pression supraglottique en augmentant l'ouverture vélo-pharyngée, et donc en soulevant son voile du palais (Scotto Di Carlo, 2007).

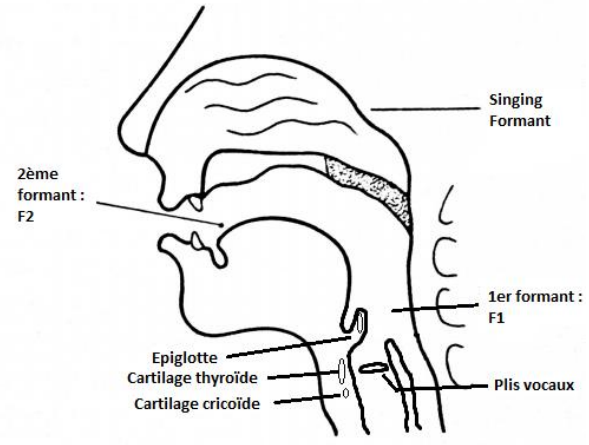

Schéma 2 : Localisation des formants dans la voix chantée, selon Dinville (Dinville, 1989)

Par ailleurs, lors de la tenue d'un son en voix chantée, Scotto Di Carlo relève 4 temps. Premièrement, le « temps d'ajustement » qui permet au chanteur d'accorder le son produit par rapport au feed-back perçu. Puis vient le « temps de latence » qui permet de vérifier le son produit avant sa vibration. Le « temps de stabilisation » suit le précédent avec l'ébauche d'un vibrato peu stabilisé. Enfin, le « temps de stabilité » qui contient un vibrato plus stabilisé (Scotto Di Carlo, 2007).

1.2.1.2. Importance de la technique vocale en voix chantée

Comme le précise Melchissédec : « La voix constitue une science. Le chant est un art. Mais l'art, sans science, est nécessairement incomplet. » (citées dans Gatignol, 2009 ; Pillot-Loiseau & Vaissière, 2009). La technique vocale est donc « la science » dont parle Melchissédec ; elle est le « canal » permettant d'obtenir une production vocale efficace, c'est-à-dire d'une intensité, d'une hauteur et d'un timbre adaptés sans risque d'altérations des plis vocaux et de la voix. Elle n'est cependant pas une fin en soi mais un moyen de « tout faire sans se fatiguer » (Cornut, 2001). Grâce à elle, le chanteur recherche le meilleur geste vocal : une voix qui porte, une étendue vocale optimisée, un timbre riche et homogène ; une voix qui peut donc moduler à l'envi les trois caractéristiques acoustiques. Cependant, Estienne (Estienne, 1998) précise qu'il n'existe pas de geste vocal idéal et qu'il est donc nécessaire de s'ajuster à chaque chanteur. Ainsi, l'apprentissage du chant utilise souvent des images et des représentations mentales qui permettent au sujet de faire référence à une expérience sensorielle déjà vécue. La technique vocale est en effet une notion qui peut sembler « abstraite » pour le choriste, qui plus est amateur. Les images mentales lui offrent un vocabulaire simple et concret pour expliquer ce qu'il ressent de manière subjective dans son corps. Mettre des mots sur des ressentis lui permet de retrouver plus facilement le comportement vocal recherché (Dinville, 1989; Garrel et al., 2012; Henrich Bernardoni, 2014; Le Huche & Allali, 2010). Tout chanteur, y compris le choriste, se construit, à l'aide d'images mentales, un schéma corporel vocal, une mémoire des sensations éprouvées lors d'un geste vocal adapté. Il est important de noter que ce schéma corporel vocal n'est par définition pas présent chez le chanteur débutant qui doit prendre conscience de chaque geste utilisé (Cornut, 2004; Pierre, 2004).

La technique vocale a donc une importance primordiale pour tout chanteur, professionnel comme amateur. Elle lui permet d'utiliser sa voix sans risque d'altération vocale grâce à la coordination pneumo-phonique. Celle-ci correspond à une harmonie entre le souffle (force aérodynamique) et la vibration des plis vocaux (force biomécanique). L'équilibre pneumo-phono-

résonantiel introduit la résonance (force acoustique) à cette harmonie. Cet équilibre se manifeste notamment par une différence entre la pression sous-glottique et la pression supraglottique (Garrel et al., 2012; Henrich Bernardoni, 2014, 2012). Lors de la phonation, la pression sous-glottique augmente ; or, si elle n'est pas compensée par la pression supraglottique, le larynx peut subir des tensions néfastes pour les plis vocaux. Pour que la coordination pneumo-phonique soit respectée, il est nécessaire que le sujet ait une parfaite maîtrise de sa respiration. L'inspiration doit être discrète et avoir lieu au moment adéquat, la quantité d'air doit être adaptée en fonction de la pièce musicale. Le sujet doit être entièrement détendu avec notamment une souplesse de l'abdomen, du thorax et du dos favorisant ainsi la mobilisation du diaphragme pour la respiration costo-diaphragmatique (Estienne, 1998).

La technique vocale permet également au choriste d'obtenir une voix efficace, c'est-à-dire « une voix qui porte sans effort » selon la définition de Pillot-Loiseau et Vaissière (citées dans Gatignol, 2009; Pillot-Loiseau & Vaissière, 2009). La voix est donc performante lorsqu'elle est projetée et que l'on obtient l'intensité voulue pour avoir un impact sur son auditoire sans risque d'altération vocale.

De plus, la technique vocale permet au choriste de gérer plus aisément les notes de passage entre les mécanismes cités précédemment qui sont souvent des zones délicates et nécessitent une adaptation des structures (Dinville, 1989; Estienne, 1998; Le Huche, 2012). Elles peuvent devenir inaudibles par l'apprentissage de la couverture du son qui implique un modelage et un agrandissement des cavités pharyngées et buccale (Kazandjian-Pearson, 2015; Pata, 2014).

1.2.2. Hygiène vocale et sensibilisation

L'hygiène vocale est indispensable pour prévenir les troubles vocaux. Elle fait d'ailleurs partie des axes de rééducation de la voix proposés par Garrel (Garrel et al., 2012). Dinville (Dinville, 1989) souligne l'importance d'informer les chanteurs sur les risques de troubles vocaux et met également en avant l'hygiène vocale pour limiter ces troubles. Dans son étude sur l'altération de la communication dans le forçage vocal, Garnier (Garnier, 2009) souligne l'intérêt de la prévention orientée vers le comportement pour limiter l'émergence de troubles vocaux liés à une mauvaise adaptation corporelle (citée dans Gatignol, 2009). Estienne (Estienne, 1998), quant à elle, valorise la sensibilisation des chanteurs pour qu'ils puissent s'approprier les sensations de la voix chantée. Selon Braun-Janzen et Zaine, et Ravall et Simberg (Braun-Janzen & Zeine, 2009;

Ravall & Simberg, 2018), les professionnels soulignent l'importance de l'éducation et de la prévention des troubles vocaux chez les choristes. Par leurs connaissances et leurs compétences, les orthophonistes apparaissent comme les professionnels qualifiés pour effectuer ces actions. Rosa et Behlau (Rosa & Behlau, 2017) précisent que l'intervention d'un orthophoniste au sein d'un ensemble vocal amateur serait un réel atout pour celui-ci en lui apportant notamment des connaissances sur l'hygiène vocale et sur la notion d'efficacité vocale. Pourtant, le rôle de l'orthophoniste dans la prévention semble méconnu. Le promouvoir permettrait d'aller à la rencontre des choristes amateurs. Ceux-ci découvriraient ainsi que l'orthophonie peut être un recours (Braun-Janzen & Zeine, 2009).

1.2.3. Approche directe et approche indirecte de prévention

Dans un document de synthèse et de recommandations, l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) met en avant la prévention des troubles vocaux chez les enseignants. Il décrit 2 possibilités de prévention : une approche directe et une approche indirecte.

L'approche indirecte consiste à promouvoir l'hygiène vocale, à présenter l'anatomie et la physiologie de la voix de manière compréhensible pour tous. L'INSERM définit l'hygiène vocale comme étant une « énumération directive pour éviter les troubles vocaux », indiquant les actions à éviter et celles à encourager pour protéger sa voix. Il préconise aussi les présentations audiovisuelles pour faciliter la compréhension de la physiologie et de l'anatomie.

L'approche directe vise à proposer des exercices de technique vocale et d'application des recommandations de l'approche indirecte. L'INSERM met en avant l'efficacité de ces 2 approches surtout lorsqu'elles sont combinées (INSERM, 2006).

2. Objectif et hypothèses

A partir de ces lectures et du contexte théorique défini, nous souhaitons étudier l'impact qu'une approche indirecte de prévention auprès des choristes amateurs pourrait induire.

Nous posons donc les hypothèses suivantes. Intervenir auprès des choristes amateurs pourrait permettre :

- Une amélioration de leurs habitudes vocales (**Hypothèse 1**)
- Une augmentation de leurs connaissances sur la voix (**Hypothèse 2**)
- Une diminution des troubles vocaux (**Hypothèse 3**)
- Une meilleure reconnaissance des signes évocateurs de perturbation du geste vocal (par un apport de connaissances théoriques) (**Hypothèse 4**)

Pour répondre à ces hypothèses, nous organiserons trois interventions de prévention dans trois ensembles vocaux amateurs différents. Deux questionnaires (un au début de la première intervention et un à la fin de la dernière intervention) seront proposés aux choristes afin d'évaluer la présence ou l'absence d'évolution après les interventions. Nous proposerons également les questionnaires à une chorale témoin qui ne bénéficiera pas des interventions, afin de déterminer si les éventuelles évolutions sont en lien avec les interventions et/ou induites par les questionnaires.

3. Matériel et méthode

3.1. Matériel

3.1.1. Population ciblée

Notre population d'étude concerne les choristes amateurs adultes, plus précisément des personnes de plus de 18 ans pour qui le chant est un loisir et non une activité professionnelle. Nous les avons choisis indépendamment de leur sexe, de leur santé vocale, du style musical ou de leurs années d'expérience dans les ensembles vocaux amateurs. Pour des raisons de proximité géographique, nous nous sommes intéressées à 3 chorales bordelaises.

Nos critères d'inclusion sont donc des choristes, amateurs, de plus de 18 ans, hommes ou femmes, au sein d'une chorale bordelaise.

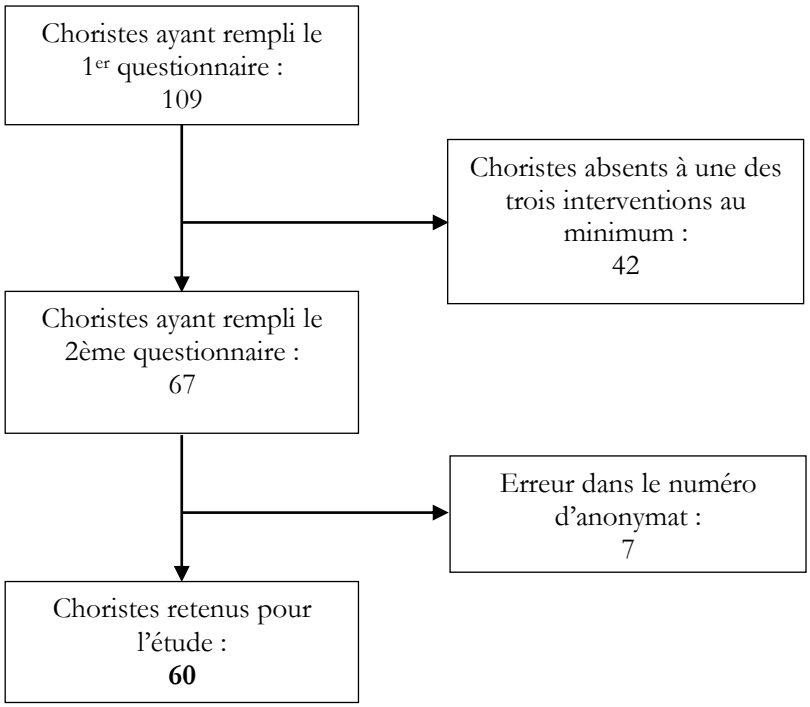

Figure 1 : Diagramme de flux de données

Les choristes ont été informés de l'objectif et du déroulement de cette étude, au préalable par le chef de chœur, puis au début de la première intervention. Ils étaient également prévenus de l'anonymisation des données recueillies.

Nous avions constitué une population témoin, c'est-à-dire qu'elle n'avait pas bénéficié des interventions mais avait seulement rempli les questionnaires. Ceci aurait permis de savoir si les éventuelles évolutions de pratique vocale et de connaissances sur la voix chez les choristes amateurs étaient en lien avec les interventions qui leur avait été proposées et/ou si elles étaient induites par les questionnaires. Malheureusement, les circonstances particulières de confinement de cette année 2020 n'ont permis qu'un taux de retour faible au deuxième questionnaire, seuls 11 choristes l'ont rempli. Cet échantillon est donc trop faible et inutilisable pour comparer les résultats avec ceux de la population test.

3.1.2. Questionnaires

Les questionnaires 1 et 2 encadraient l'étude afin d'apprécier une éventuelle évolution des habitudes, du comportement vocal, et des connaissances des choristes au sujet de la voix après les interventions. Les informations suivantes ne sont pas présentées dans l'ordre des questionnaires. Ces derniers se situent en annexes 1 et 2. Les modalités de réponses étaient binaires (Oui/Non), sous la forme d'échelle de Lickert à 4 critères ou de questions à choix multiples.

3.3.2.1. Questions posées uniquement dans le questionnaire 1

Tableau 1 : Présentation des questions posées dans le questionnaire 1 uniquement

Domaines	Questions	Objectifs
Données générales	Tempérament du choriste	Cerner le tempérament du choriste
Antécédents médicaux	Pathologie neurologique, surdité	Cerner les profils médicaux des choristes et identifier les éléments pouvant avoir une influence sur leur voix.
	Diagnostic de lésion des cordes vocales	
	Chirurgie des cordes vocales	
Habitudes vocales quotidiennes	Importance de la voix dans le quotidien	Comprendre la place de leur voix dans leur quotidien
	Temps consacré à la voix parlée chaque jour	
	Besoin de crier ou de parler fort au quotidien	Obtenir des informations sur l'environnement des choristes afin de comprendre la manière donc ils utilisaient leur voix parlée au quotidien, dans leur milieu professionnel ou leur domicile.
	Caractéristiques de leur environnement ayant un impact négatif sur la voix	
	Particularités de leur environnement au domicile pouvant avoir une influence sur l'utilisation de la voix	

Habitudes en voix chantée	Classement de la voix chantée + manière dont il a été effectué	Informations sur le profil musical de chaque choriste afin d'identifier les paramètres qui avaient un impact sur la pratique vocale de la voix chantée.
	Niveau de lecture musicale	
	Pratique d'un instrument à vent (travail respiratoire)	
	Nombre d'années d'expérience en chorale	Informations sur la pratique vocale chantée.
	Nombre de chorales fréquentées	
	Temps consacré à la voix chantée chaque semaine	
	Posture en répétition	Connaître le comportement vocal et les moyens mis en place pour protéger la voix chantée
	Attention prêtée à la voix parlée et chantée avant un concert	
	Facteurs négatifs pour la voix	

3.3.2.2. Questions identiques dans les questionnaires 1 et 2

Tableau 2 : Présentation des questions posées dans les 2 questionnaires

Domaines	Questions	Attentes
Auto-évaluation de la voix	Degré de satisfaction de la voix parlée	Evolutions attendues grâce aux interventions
	Degré de satisfaction de la voix chantée	
	Changement des pratiques vocales à t1	
	Ressentis par rapport à la voix à t1	
Echauffement vocal	Echauffement en chorale	Evolutions attendues
	Présence d'échauffement individuel	
	Temps d'échauffement individuel	
	Variété des exercices d'échauffement	
	Adaptation du comportement vocal à l'avenir (t1)	
Douleurs, gênes, difficultés	Douleurs/gênes pendant la répétition	Attente d'une variation des paramètres induite par les interventions (diminution des symptômes ou meilleure identification (prise de conscience, sensibilité plus fine))
	Douleurs/gênes après la répétition	
	Types de douleurs/gênes	
	Difficultés d'intensité	
	Difficultés de souffle	
	Consultation d'un professionnel médical ou paramédical de la voix ou besoin éprouvé	
Identification de la cause des douleurs et gênes ; remédiation aux difficultés	Identification de la cause des douleurs/gênes *(parmi les choristes qui ne souffrent ni de douleur, ni de gêne)*	Attente d'une meilleure identification des causes, de connaissances plus élevées.
	Connaissances sur l'amélioration de l'intensité *(parmi les choristes avec des difficultés d'intensité)*	
	Connaissance sur l'amélioration de la durée phonatoire *(parmi les choristes avec des difficultés de souffle)*	
Connaissances générales sur la voix	Influence du caractère sur la voix	Amélioration des connaissances attendue
	Connaissances techniques sur la voix	
	Facteurs de risques de troubles vocaux	

3.2. Méthode

3.2.1. Dates et design de l'étude

Pour répondre au mieux à notre problématique, nous avons choisi d'intervenir auprès des ensembles vocaux amateurs dans un objectif de prévention des troubles vocaux. Trois séances d'informations ont eu lieu. L'étude était encadrée des deux questionnaires. Le design de l'étude est décrit dans la figure ci-dessous.

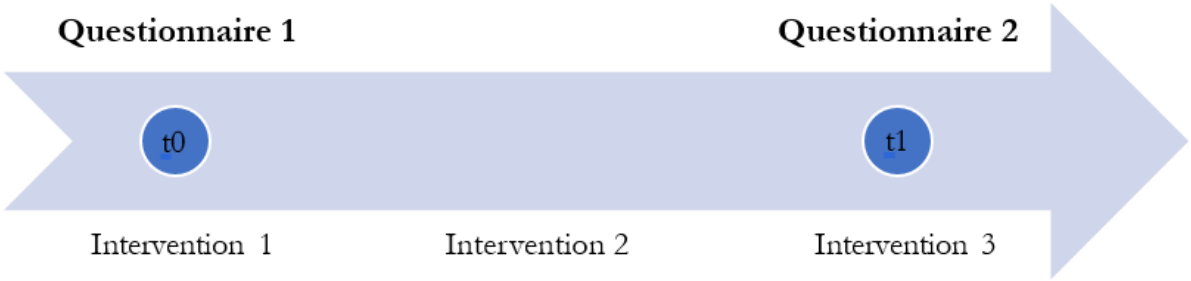

Figure 2 : Design de l'étude

La durée entre chaque intervention était fixée entre 21 et 28 jours, afin que les choristes disposent de suffisamment de temps pour assimiler les connaissances et adapter leur comportement vocal.

La durée totale de l'étude pour chaque chorale était donc comprise entre 42 jours et 56 jours.

3.2.2. Contenu des interventions

Dans le cadre des interventions, nous avons seulement suivi l'approche indirecte de prévention. En effet, une approche mixte aurait été trop fastidieuse à mettre en place sur une durée d'étude aussi courte et un nombre de choristes aussi important mais nous comptions sur le chef de chœur pour prendre le relais avec une approche directe de prévention.

Nos interventions étaient accompagnées d'un support visuel sous forme de diaporamas ce qui nous a permis d'accompagner nos propos de notes, de schémas, de vidéos et d'extraits musicaux

pour soutenir la compréhension du contenu et maintenir l'attention. Chacune des interventions durait entre 20 et 30 minutes et s'accompagnait d'un temps de questions.

3.2.1.1. Intervention 1 : « Anatomie et physiologie de la voix »

- Présentation de l'étude
- 3 étages de l'appareil vocal : la soufflerie, le vibrateur, les résonateurs

3.2.1.2. Intervention 2 : « Conseils vocaux »

- Rappel de l'intervention 1 + réponse aux questions
- Différence de rôle entre orthophoniste et professeur de chant
- Objectif de l'intervention : comprendre comment chanter sans abîmer sa voix
- Paramètres acoustiques de la voix : timbre, intensité, hauteur → comment améliorer chaque paramètre
- Echauffement vocal : importance et avantages, déroulé
- Attaques vocales : différentes attaques et conséquences sur la voix

3.2.1.3. Intervention 3 : « Facteurs de risques et hygiène vocale »

- Rappel des interventions 1 et 2 + réponse aux questions
- Troubles vocaux
- Cercle vicieux du forçage vocal
- Facteurs de risques de troubles vocaux
- Conseils d'hygiène vocale
- Voix parlée et voix chantée

4. Résultats

Rappelons tout d'abord que t0 correspond au remplissage du questionnaire 1 (avant la première intervention) et t1 correspond au remplissage du questionnaire 2 (après la troisième intervention). La population comprend 60 choristes.

4.1. Auto-évaluation de la voix parlée

4.1.1. Degré de satisfaction de la voix parlée

La réponse se présentait sous la forme d'une échelle de Lickert à 4 critères (1 : pas du tout satisfait ; 4 : très satisfait). Le nombre de réponses pour chaque critère est relativement semblable à t0 et à t1. La plupart des choristes semblent satisfaits de leur voix parlée (critère « 3 » pour la majorité).

En s'intéressant à l'évolution de la satisfaction pour chaque choriste entre t0 et t1, on trouve une satisfaction égale pour plus de la moitié d'entre eux. Un quart d'entre eux semble plus satisfait à t0 qu'à t1 mais un peu moins d'1 quart semble moins satisfait.

Evolution de la satisfaction de t0 à t1	
Augmentation de la satisfaction	25%
Diminution de la satisfaction	22%
Satisfaction égale	53%

Tableau 3 : Evolution de la satisfaction de la voix parlée pour chaque choriste entre t0 et t1

4.1.2. Degré de satisfaction de la voix chantée

Les réponses se présentaient sous la forme d'une échelle de Lickert à 4 critères (1 : Pas du tout ; 4 : Très satisfait). Le nombre de réponses pour chaque critère semble stable entre t0 et t1.

Cependant, l'évolution pour chaque choriste varie davantage. Remarquons tout de même que la plupart d'entre eux ont un degré de satisfaction identique à t0 et à t1.

Evolution de la satisfaction de t0 à t1	
Augmentation de la satisfaction	15%
Diminution de la satisfaction	22%
Satisfaction égale	63%

Tableau 4 : Evolution de la satisfaction de la voix chantée pour chaque choriste entre t0 et t1

4.1.3. Changement des pratiques vocales à t1

Le graphique suivant montre que 76% des choristes ont initié un changement de pratique vocale **chantée** au moins léger (critères « 2 », « 3 » et « 4 » de l'échelle de Lickert) entre t0 et t1.

Les changements sont moins présents pour la pratique vocale **parlée** : 50% des choristes ont induit des modifications au moins légères (critères « 2 », « 3 » et « 4 » de l'échelle de Lickert) entre t0 et t1.

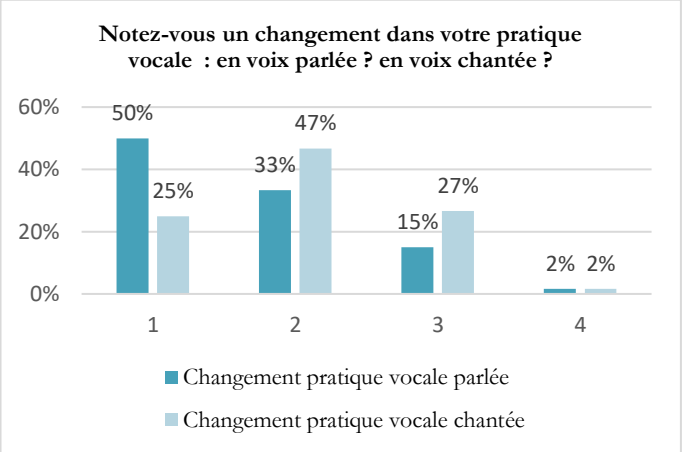

Figure 3 : Changement des pratiques vocales parlée et chantée à t1

4.1.4. Ressentis par rapport à la voix à t1

La majorité des choristes ont relevé une amélioration des ressentis. L'amélioration est nette pour un tiers d'entre eux (critères « 3 » et « 4 » de l'échelle de Lickert) et légère pour près de la moitié d'entre eux (critère « 2 »).

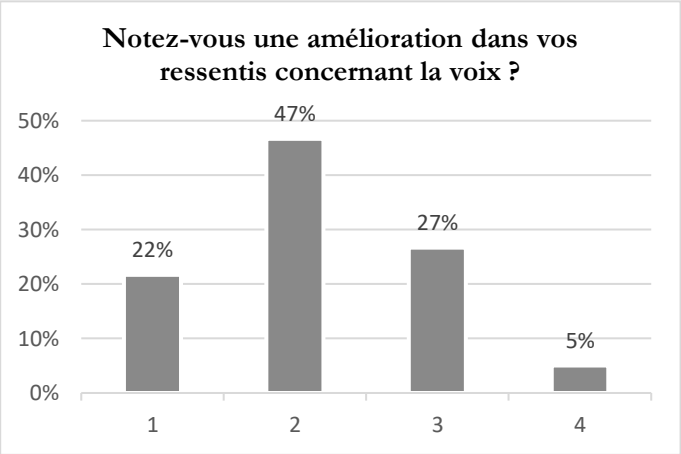

Figure 4 : Evolution des ressentis par rapport à la voix à t1

4.2. Echauffement vocal

4.2.1. Echauffement en chorale

Les scores ont peu évolué entre t0 et t1. Environ 90% des choristes y participent « toujours » à t0 comme à t1.

Concernant l'évolution de la participation pour chaque choriste, notons que pour 92% d'entre eux, aucune évolution n'a été relevée (celle-ci n'a ni augmenté, ni diminué).

Evolution entre t0 et à t1	
Plus de présence à l'échauffement	3%
Moins de présence à l'échauffement	5%
Présence identique	92%

Tableau 5 : Evolution de la participation à l'échauffement pour chaque choriste entre t0 et t1

4.2.2. Présence d'un échauffement individuel

A contrario, la présence d'un échauffement individuel dans les habitudes des choristes a changé entre t0 et t1. Le graphique suivant montre une diminution importante de choristes ne s'échauffant « jamais » en dehors de la chorale, ainsi qu'une augmentation du nombre de choristes s'échauffant « toujours » en dehors de la chorale.

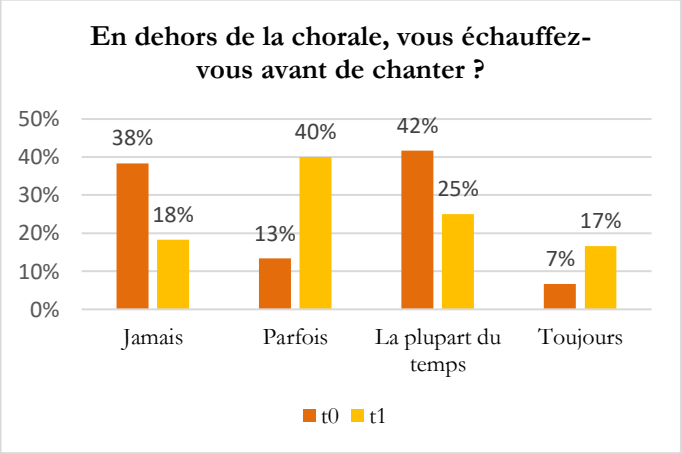

Figure 5 : Echauffement individuel à t0 et à t1

Le tableau suivant s'intéresse à l'évolution des réponses pour chaque choriste entre t0 et t1. Nous remarquons que 47% d'entre eux semblent s'échauffer plus fréquemment à t1 qu'à t0.

Evolution de t0 à t1	
Plus d'échauffement	47%
Moins d'échauffement	8%
Présence identique	45%

Tableau 6 : Evolution de la présence d'un échauffement individuel pour chaque choriste entre t0 et t1

4.2.3. Temps d'échauffement individuel

Le temps d'échauffement a augmenté entre t0 et t1. On note notamment une augmentation du nombre de choristes s'échauffant plus de 10 minutes.

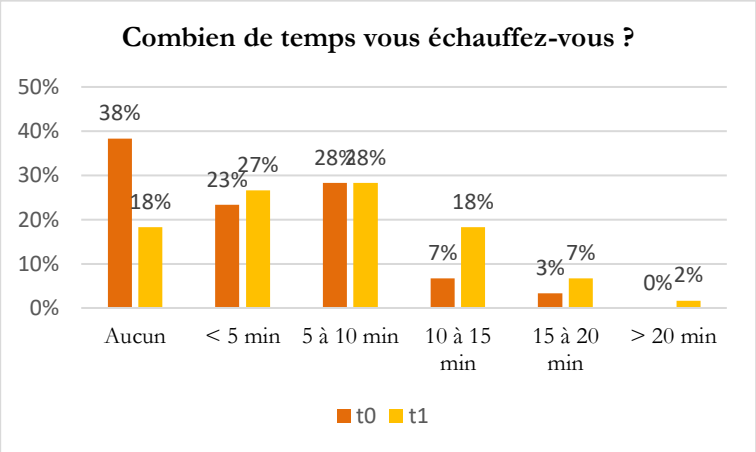

Figure 6 : Temps d'échauffement à t0 et à t1

Nous remarquons que plus de la moitié des choristes s'échauffent plus longtemps à t1 qu'à t0 (noté « Augmentation du temps d'échauffement »).

Evolution de t0 à t1	
Augmentation du temps d'échauffement	55%
Diminution du temps d'échauffement	12%
Temps d'échauffement égal	33%

Tableau 7 : Evolution du temps d'échauffement pour chaque choriste entre t0 et t1

4.2.4. Variété des exercices d'échauffement

Nous remarquons également une augmentation de la variation des exercices pratiqués lors de l'échauffement entre t0 et t1. A t0, 33% des choristes travaillaient la respiration lors de leur échauffement individuel, contre 57% à t1. A t0, 20% exerçaient la posture dans l'échauffement individuel, contre 38% à t1.

Cette variation des exercices est corrélée à une augmentation du nombre de types d'échauffement par choriste puisque tous les exercices ont été davantage pratiqués.

Le tableau suivant montre que près de la moitié des choristes ont indiqué un nombre de types d'échauffements plus important à t1 qu'à t0 (noté « Plus de types d'échauffements différents »).

Evolution de t0 à t1	
Plus de types d'échauffements différents	45%
Moins de types d'échauffements différents	15%
Nombre de types d'échauffements égal	40%

Tableau 8 : Evolution du nombre d'exercices d'échauffement à t0 et à t1

4.2.5. Adaptation du comportement vocal à l'avenir (à t1)

Environ 2 tiers des choristes pensent adapter leur comportement vocal à l'avenir (réponse « oui »).

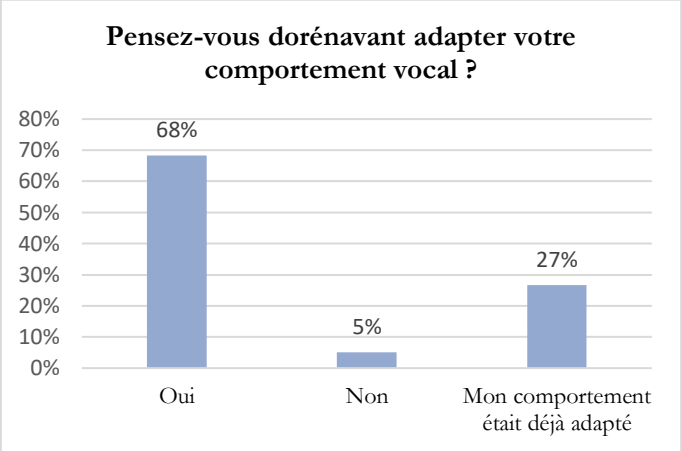

Figure 7 : Adaptation du comportement vocal à l'avenir

4.3. Douleurs, gênes et difficultés vocales

4.3.1. Douleurs ou gênes **pendant** la répétition

On remarque une augmentation du nombre de choristes ne ressentant « jamais » de douleurs ou de gênes et une diminution du nombre de choristes en ressentant « parfois ».

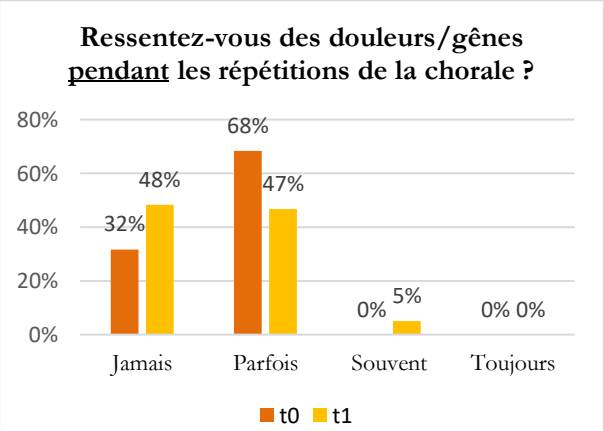

Figure 8 : Douleurs ou gênes pendant la répétition à t0 et à t1

Parmi les choristes qui se plaignaient de douleurs ou de gênes **pendant** la répétition à t0 (41 choristes, 68%), 54% ne remarquaient pas de changement, et 39% notaient une diminution de ces symptômes.

Evolution des douleurs/gênes de t0 à t1	
Augmentation de la fréquence	7%
Diminution de la fréquence	39%
Fréquence égale	54%

Tableau 9 : Evolution de t0 à t1 pour les choristes présentant des douleurs/gênes à t0

4.3.2. Douleurs ou gênes **après** la répétition

Les réponses semblent relativement identiques entre t0 et t1 ; cependant, lorsqu'on s'intéresse à l'évolution pour chaque choriste, il existe davantage de variations. Celles-ci sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Parmi les choristes se plaignant de douleurs ou de gênes **après** la répétition à t0 (30 choristes, 50%), 57% ne remarquaient pas de changement et 40% notaient une diminution des symptômes

Evolution de la fréquence des douleurs/gênes de t0 à t1	
Augmentation de la fréquence	3%
Diminution de la fréquence	40%
Fréquence égale	57%

Tableau 10 : Evolution de t0 à t1 pour les choristes présentant des douleurs/gênes à t0

4.3.3. Les types de douleurs ou gênes

Nous avons relevé les types de douleurs ou gênes que les choristes présentaient. On note une diminution globale du nombre de choristes concerné par chaque type. Par exemple, à t0, 30% des choristes pouvaient avoir une « voix soufflée, éraillée » **pendant** ou **après** les répétitions contre 17% à t1. On remarque une diminution de nombre de douleurs/gênes à t1 pour plus d'un tiers des choristes et une augmentation pour 17%. Rappelons tout de même que le nombre de douleurs/gênes reste identique à t0 et à t1 pour environ la moitié des choristes.

Evolution de t0 à t1	
Augmentation	17%
Diminution	37%
Nombre égal	47%

Tableau 11 : Evolution du nombre de douleurs pour chaque choriste entre t0 et t1

4.3.4. Les difficultés d'intensité vocale

Le nombre de choristes relevant une difficulté d'intensité vocale est assez stable entre t0 et t1.

Parmi les choristes présentant une difficulté d'intensité à t0 (41 choristes, 68%), 71% n'ont pas remarqué de changement à t1.

Evolution des difficultés d'intensité vocale de t0 à t1	
Augmentation des difficultés	10%
Diminution des difficultés	19%
Difficultés identiques à t0 et à t1	71%

Tableau 12 : Evolution de t0 à t1 pour les choristes présentant une difficulté d'intensité à t0

4.3.5. Difficultés de souffle

D'autre part, le nombre de choristes se plaignant d'être « à court de souffle » en chantant est assez stable entre t0 et t1.

Parmi les choristes présentant une difficulté de souffle à t0 (53 choristes, 88%), 83% n'ont remarqué aucun changement à t1.

Evolution des difficultés de souffle de t0 à t1	
Augmentation des difficultés	11%
Diminution des difficultés	6%
Difficultés identiques à t0 et à t1	83%

Tableau 13 : Evolution de t0 à t1 pour les choristes présentant une difficulté de souffle à t0

4.4. Identification de la cause des douleurs ou des gênes ; remédiation aux difficultés

4.4.1. Identification de la cause des douleurs ou des gênes

Parmi les choristes se plaignant de douleurs ou de gênes.

Tout d'abord, on note une augmentation des personnes ne présentant pas de douleurs ou de gênes ainsi qu'une légère diminution du nombre de choristes ne sachant pas identifier la cause des douleurs ou des gênes ressenties.

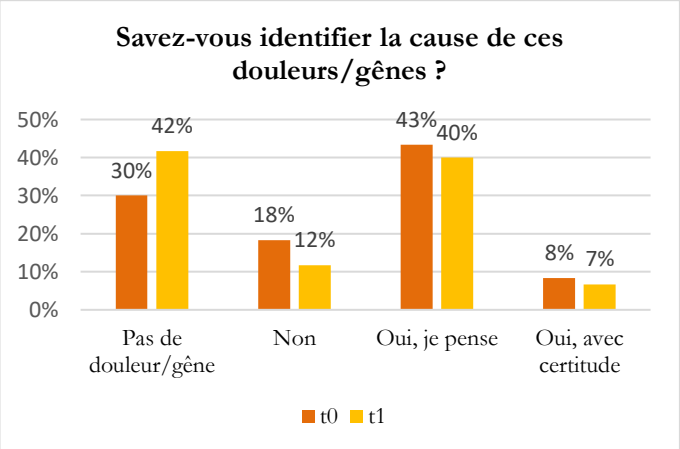

Figure 9 : Identification de la cause des douleurs/gênes à t0 et à t1

Cependant, lorsque l'on s'intéresse à l'évolution pour chaque choriste entre t0 et t1, on relève davantage de variations. Parmi ceux qui présentent une douleur ou une gêne à t0 et à t1 (47%), 32% savent davantage identifier la

Evolution de t0 à t1	
Meilleure identification	15%
Moins bonne identification	7%
Pas d'évolution de la réponse	25%
Pas de douleur/gêne à t0 et/ou t1	53%

Tableau 14 : Evolution de l'identification de la cause des douleurs/gênes pour chaque choriste de t0 à t1

cause à t1. Notons que parmi les choristes relevant l'apparition d'une douleur ou d'une gêne entre t0 et t1 (7 choristes/12%), l'identification de sa cause est possible pour 6 d'entre eux.

4.4.2. Connaissances sur l'amélioration de l'intensité

Parmi les choristes se plaignant de difficultés d'intensité

Parmi les choristes présentant une difficulté (68% à t0 ; 70% à t1), le nombre d'entre eux ne sachant pas comment améliorer l'intensité (« non ») a diminué entre t0 et t1. Parallèlement, le nombre de choristes ayant répondu « oui, je pense » à cette question a augmenté.

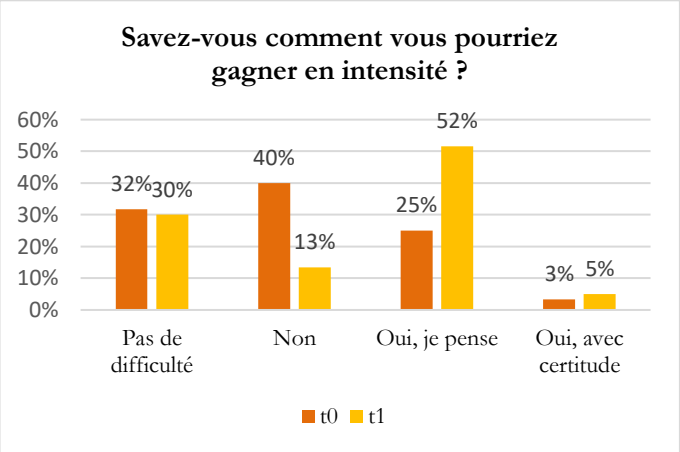

Figure 10 : Connaissances sur l'amélioration possible de l'intensité à t0 et à t1

L'évolution de ces connaissances pour chaque choriste entre t0 et t1 est présentée dans le tableau suivant. Notons que 16 choristes (48% de ceux ayant une difficulté) savent davantage comment améliorer l'intensité. De plus, les 9 choristes ayant noté l'apparition d'une difficulté d'intensité entre t0 et t1 savent comment l'améliorer à t1.

Evolution de t0 à t1	
Amélioration des connaissances	27%
Critère de connaissances diminué	3%
Connaissances identiques	25%
Pas de difficulté (avant et/ou après)	45%

Tableau 15 : Evolution des connaissances sur l'amélioration de l'intensité pour chaque choriste entre t0 et t1

4.4.3. Connaissances sur l'amélioration de la durée de phonation

Parmi les choristes se plaignant de difficultés de souffle

Parmi les choristes présentant une difficulté de souffle (88% à t0 ; 93% à t1), le nombre d'entre eux ne sachant pas comment améliorer leur durée de phonation a diminué. Parallèlement, le nombre de choristes ayant répondu « oui, avec certitude » à cette question a augmenté.

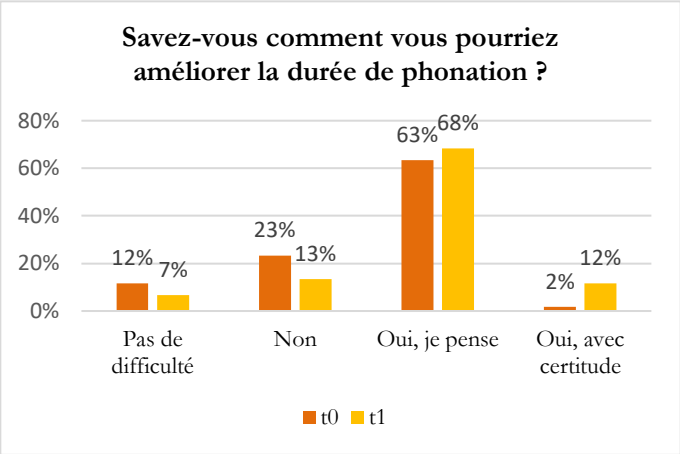

Figure 11 : Connaissances sur l'amélioration de la durée de phonation à t0 et à t1

Concernant l'évolution de ces connaissances, 14 choristes, soit 27% de ceux qui présentent une difficulté savent comment améliorer la durée de phonation. Cependant, 35 choristes (67% de ceux qui présentent une difficulté) ont indiqué un même niveau de connaissances à t0 et à t1.

Evolution de t0 à t1	
Amélioration des connaissances	23%
Critère de connaissances diminué	5%
Connaissances égales	58%
Pas de difficulté (avant et/ou après)	13%

Tableau 16 : Evolution des connaissances sur l'amélioration de la durée de phonation pour chaque choriste entre t0 et t1

4.5. Connaissances générales sur la voix

4.5.1. Connaissances sur l'influence du caractère la voix

Les réponses étaient sous la forme d'une échelle de Lickert à 4 critères (1 : aucune influence ; 4 : une grande influence). Le nombre de choristes notant « 2 » (peu d'influence) a diminué et le nombre de choristes notant « 4 » (une grande influence) a

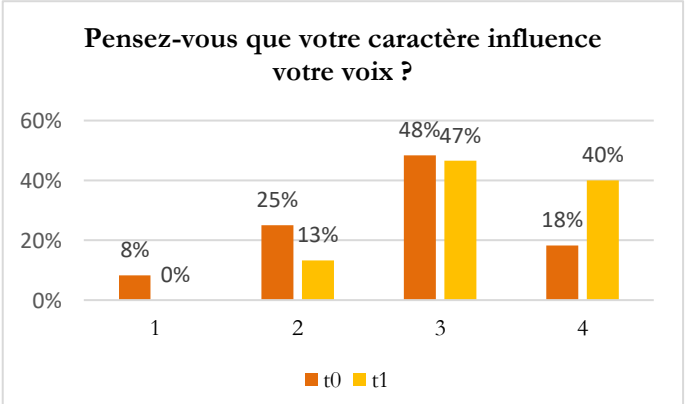

Figure 12 : Connaissances de l'influence du caractère sur la voix à t0 et à t1

augmenté. Remarquons également qu'aucun choriste n'a noté « 1 » (aucune influence) à t1.

En s'intéressant à l'évolution des réponses pour chaque choriste, on retrouve une variation : près de la moitié des choristes ont attribué un critère d'influence plus important à t1 (noté « Augmentation des connaissances »). Nous remarquons aussi que près de la moitié des choristes ont indiqué la même réponse à t0 et à t1.

Evolution de t0 à t1	
Augmentation des connaissances	48%
Critère de connaissances diminué	8%
Connaissances égales à t0 et à t1	43%

Tableau 17 : Evolution des connaissances sur l'influence du caractère sur la voix pour chaque choriste entre t0 et t1

4.5.2. Connaissances techniques sur la voix

Les réponses étaient sous la forme d'une échelle de Lickert à 4 critères (1 : aucune connaissance ; 4 : beaucoup de connaissances). Le nombre de choristes ayant répondu « 1 » (aucune connaissance) a diminué entre t0 et t1, et celui ayant répondu « 3 » (plutôt) a augmenté.

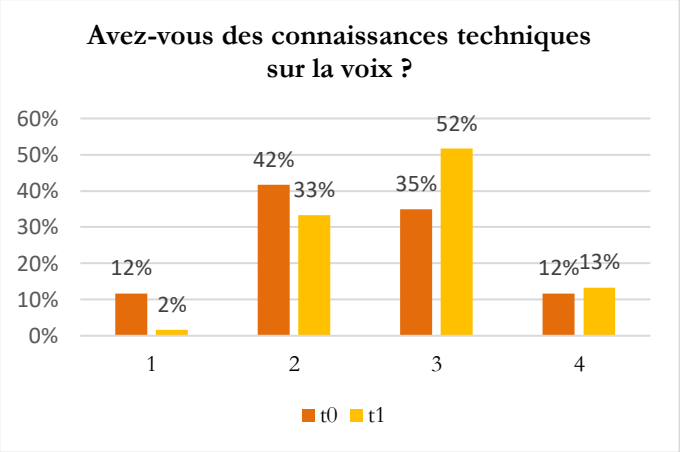

Figure 13 : Connaissances techniques sur la voix à t0 et à t1

Concernant l'évolution pour chaque choriste, près de la moitié d'entre eux ont attribué un critère de connaissances plus important à t1 (noté « Augmentation des connaissances »). Notons aussi que près de la moitié d'entre eux ont indiqué des réponses identiques à t0 et à t1.

Evolution de t0 à t1	
Augmentation des connaissances	43%
Critère de connaissances diminué	15%
Connaissances égales à t0 et à t1	42%

Tableau 18 : Evolution des connaissances techniques pour chaque choriste entre t0 et t1

4.5.3. Connaissances sur les facteurs de risques de troubles vocaux

Nous avons relevé le nombre de bonnes réponses au questionnaire proposé sur les facteurs négatifs pour la voix. On note 33 items corrects sur les 39 proposés. Nous avons regroupé les scores de la manière suivante : scores ≤8 réponses correctes ; ≤16 ; ≤ 24 ; ≤ 29 ; ≥ 30. Notons que les scores ont très largement augmenté.

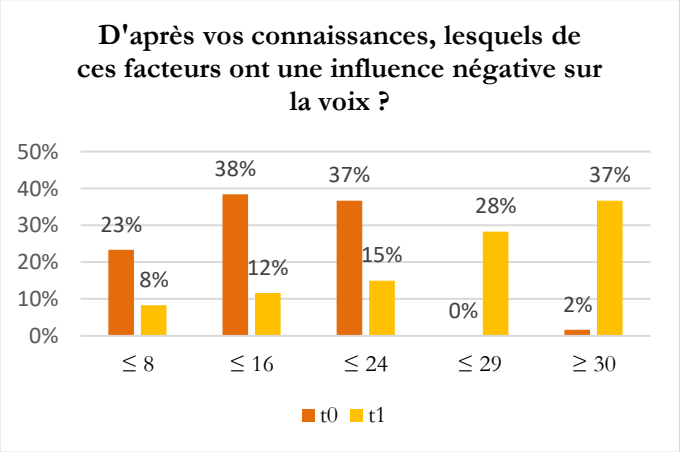

Figure 14 : Scores du questionnaire sur les facteurs de risques de troubles vocaux à t0 et à t1

Lorsque l'on s'intéresse à l'évolution pour chaque choriste, on retrouve cette amélioration importante des scores. Notons que 95% de la population a vu son score augmenter.

Evolution de t0 à t1	
Augmentation du score	95%
Diminution du score	3%
Score identique	2%

Tableau 19 : Evolution des scores du questionnaire sur les facteurs de risques de troubles vocaux pour chaque choriste entre t0 et t1

4.5.4. Evaluation des trois interventions

Nous les avons également interrogés pour savoir s'ils jugeaient utiles chacune des 3 interventions avec une échelle de Lickert à 4 critères (1 : inutile ; 4 : très utile). Les résultats sont présentés dans le graphique ci-dessous. Presque la moitié des choristes ont attribué une note de « 3 » (utile) pour chacune des interventions. Environ un tiers des choristes ont attribué une note de « 4 » (très utile) pour chacune des interventions. Notons que la première intervention sur « L'anatomie et la physiologie de la voix » semble avoir été particulièrement utile.

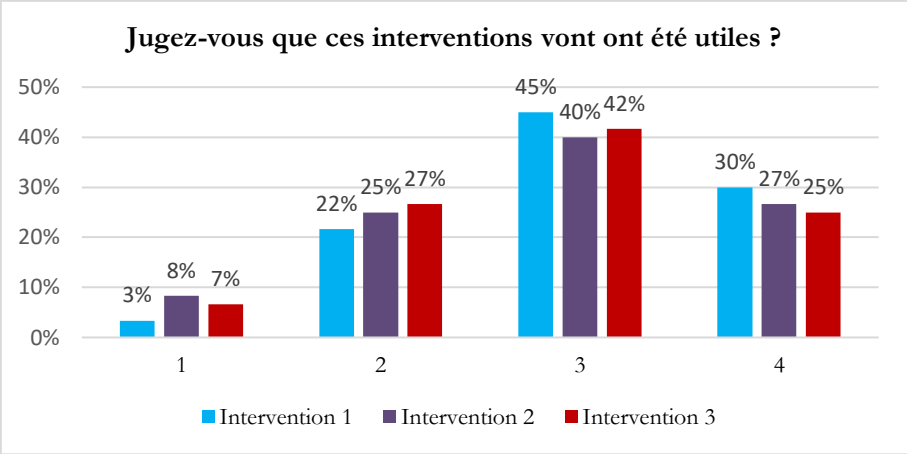

Figure 15 : Evaluation de l'utilité de chaque intervention

5. Discussion

Le but de cette étude était de montrer qu'une approche indirecte de prévention auprès de choristes amateurs permettrait à ceux-ci d'améliorer leurs habitudes vocales, d'augmenter leurs connaissances sur la voix, de diminuer les troubles vocaux, de les sensibiliser à la reconnaissance de signes évocateurs de perturbation du geste vocal.

Pour cela nous sommes intervenues à trois reprises dans trois chorales différentes. Nous avons proposé 2 questionnaires : un au début de l'étude et un à la fin de l'étude pour observer une éventuelle évolution.

5.1. Evolution des habitudes vocales

5.1.1. Echauffement vocal

La pratique de l'échauffement vocal a été présentée lors de la deuxième intervention qui a été jugée utile ou très utile par 67% de la population (cf. figure 15).

Si nos résultats n'ont pas montré d'évolution de la participation à l'échauffement de la chorale entre t0 et t1 (90% des choristes concernés, cf. tableau 5), ils ont permis de constater qu'environ 50% des choristes ont modifié leurs habitudes d'échauffement entre t0 et t1 :

- Echauffement en dehors de la chorale (+47%, cf. tableau 6)
- Echauffement individuel plus long (+55%, cf. tableau 7)
- Plus d'exercices différents (+45%, cf. tableau 8)

La deuxième intervention semble donc avoir permis aux choristes de prendre conscience de l'importance d'un échauffement individuel. Elle semble également avoir contribué à enrichir l'échauffement en durée et en variabilité des exercices pratiqués. Nos résultats sont donc cohérents avec ceux présentés dans les travaux de Chevalme (Chevalme, 2005) et de Lhommet et Hibon (Lhommet & Hibon, 2009) : des actions de prévention permettraient de favoriser un échauffement chez les choristes amateurs.

Toutefois, nous n'avons pas étudié le rôle du chef de chœur qui a pu contribuer à ces changements.

5.1.2. Adaptation du comportement vocal

Plus de deux tiers des choristes pensent à t1 adapter leur comportement vocal à l'avenir (cf. figure 7).

Nous pouvons donc parler d'une prise de conscience intéressante des adaptations comportementales à adopter dans le cadre de la pratique du chant choral. Néanmoins, rien ne permet de vérifier si ces modifications se feront réellement, ni si elles seront pérennes.

5.1.3. Changement des pratiques vocales à t1

L'importance d'une pratique vocale adaptée a été développée dans les 3 interventions qui ont été jugées utiles ou très utiles en moyenne par 70% de la population (cf. figure 15).

Les résultats mettent en avant :

- Un changement de pratique vocale **chantée** entre t0 et t1 (76% des choristes, cf. figure 3)
- Un changement de pratique vocale **parlée** entre t0 et t1(50% des choristes, cf. figure 3).

Ceci nous laisse donc penser que **ces 3 interventions ont incité les choristes à adapter leur comportement vocal en voix chantée.** Le contenu des interventions était davantage tourné vers la voix chantée ce qui explique une amélioration moins présente pour la pratique vocale parlée. Ces résultats peuvent être mis en lien avec les travaux de Démonet (Démonet, 2013) qui a démontré que les chanteurs accordent moins d'importance et d'attention à leur voix parlée qu'à leur voix chantée. Ils sont aussi en cohérence avec les suggestions de Rosa et Behlau (Rosa & Behlau, 2017) quant aux bénéfices qu'une intervention orthophonique auprès d'un ensemble vocal amateur pourrait entraîner sur le comportement vocal.

Cependant, le chef de chœur a pu jouer un rôle dans cette amélioration, ce qui n'a pas été étudié.

5.1.4. Satisfaction de la voix parlée et de la voix chantée

Plus de la moitié des choristes (53%) semblent aussi satisfaits de leur **voix parlée** à t0 et à t1 (cf. tableau 3).

Ces résultats sont cohérents par rapport au contenu des interventions qui était davantage tourné vers la voix chantée.
Par ailleurs, plus des 2 tiers des choristes (63%) semblent aussi satisfaits de leur **voix chantée** à t0 et à t1 (cf. tableau 4).
Ces résultats suggèrent que **les interventions n'ont pas induit de modification de la satisfaction de la voix chantée chez les choristes**.

L'hypothèse H1 « Intervenir auprès des choristes amateurs pourrait permettre une amélioration de leurs habitudes vocales » est partiellement validée. En effet, nous avons observé un changement des habitudes d'échauffement vocal pour la moitié des choristes, et un changement des pratiques vocales parlée et chantée pour la moitié et les 3 quarts des choristes. Cependant, nous n'avons pas remarqué chez les choristes d'évolution concernant la satisfaction de leur voix.

5.2. Amélioration des connaissances sur la voix

5.2.1. Connaissances sur l'influence du caractère sur la voix

L'influence du caractère sur la voix a été développée lors de la troisième intervention qui a été jugée utile ou très utile par 76% de la population (cf. figure 15).
Près de la moitié des choristes (48%) semblent avoir une meilleure connaissance de cette notion à t1 (cf. tableau 17).
Ceci semble montrer que **cette troisième intervention a apporté des connaissances aux choristes à ce sujet.**

5.2.2. Connaissances techniques sur la voix

Les connaissances techniques sur la voix ont été apportées lors de la première et de la deuxième intervention qui ont été jugées utiles ou très utiles par 71% des choristes (cf. figure 15).
Les résultats révèlent que :

- 43% des choristes semblent avoir plus de connaissances techniques sur la voix à t1
- 42% des choristes semblent en avoir autant à t1 (cf. tableau 18)

Ceci laisse penser que les 2 premières interventions ont permis à la moitié des choristes d'avoir plus de connaissances techniques sur la voix.

5.2.3. Connaissances sur les facteurs de risques de troubles vocaux

Les facteurs de risques de troubles vocaux ont été présentés lors de la troisième intervention qui a été jugée utile ou très utile par 67% de la population (cf. figure 15).

Par ailleurs, 95% des choristes ont de meilleures connaissances sur ces facteurs à t1 (cf. figure 19).
Ces résultats suggèrent donc **que la troisième intervention est à l'origine de ces nouvelles connaissances chez les choristes.** Cependant, le deuxième questionnaire étant proposé immédiatement après la troisième intervention, la mémoire à court terme a certainement favorisé la restitution et montré des résultats plus élevés.

5.2.4. Connaissances sur l'amélioration de l'intensité

Les possibilités d'amélioration de l'intensité vocale ont été développées lors de la deuxième intervention qui a été jugée utile ou très utile par 67% des répondants (cf. tableau 15).
Environ la moitié des choristes (48%) éprouvant des difficultés d'intensité savent mieux en identifier la cause à t1 qu'à t0 (cf. tableau 15).
Ces pourcentages sont cohérents ce qui suggère que **cette deuxième intervention a permis d'apporter des connaissances aux choristes sur les possibilités d'amélioration de l'intensité.**

5.2.5. Connaissances sur l'amélioration de la durée de phonation

Les possibilités d'amélioration de la durée de phonation ont été abordées dans les interventions 1 et 2.

Cependant, 67% des choristes se plaignant de difficultés de souffle ont un niveau de connaissances identique à t0 et à t1 (cf. tableau 16)

Les connaissances apportées étant très théoriques, les choristes n'ont peut-être pas su se les approprier. **Les interventions 1 et 2 ne semblent pas avoir permis aux choristes d'améliorer leurs connaissances sur l'amélioration de la durée de phonation.**

Notre hypothèse H2 « Intervenir auprès des choristes amateurs pourrait permettre une augmentation de leurs connaissances sur la voix » est partiellement validée. En effet, nous avons remarqué de meilleures connaissances sur l'influence du caractère sur la voix, sur la technique vocale, pour la moitié des choristes. Nous avons aussi observé des connaissances plus élevées sur les facteurs de risques de troubles vocaux pour 95% des choristes et sur l'amélioration possible de l'intensité pour la moitié des choristes. Cependant, les connaissances sur l'amélioration de la durée de phonation n'ont pas évolué. De nouveau, il ne faut pas négliger le rôle que le chef de chœur a pu jouer dans toutes ces évolutions.

5.3. Evolution de la présence de troubles vocaux

5.3.1. Douleurs ou gênes

Parmi les choristes se plaignant de douleurs ou de gênes à t0 **pendant** la répétition, 39% en ont moins et 54% en ont autant (cf. tableau 9).

De plus, parmi les choristes se plaignant de douleurs ou de gênes à t0 **après** la répétition, 40% en ont moins et 57% en ont autant (cf. tableau 10).

Ces résultats sont cohérents avec le nombre de douleurs relevé pour chaque choriste entre t0 et t1 : 37% en ont moins et 47% en ont autant (cf. tableau 11).

Ces résultats suggèrent que les 3 interventions de prévention ont permis à environ 40% des choristes de sentir une diminution des douleurs et de gênes, probablement grâce à un transfert des connaissances dans la mise en pratique et à une meilleure identification des comportements déviants. **Cependant, ces résultats ne sont pas satisfaisants puisque les difficultés sont restées identiques pour plus de la moitié des choristes.**

5.3.2. Difficultés d'intensité vocale et de souffle

Parmi les personnes présentant des **difficultés d'intensité vocale** à t0, 71% n'ont pas remarqué de changement à t1 (cf. tableau 12).
Parmi les choristes se plaignant d'être **« à court de souffle »** en chantant à t0, 83% n'ont pas remarqué de changement à t1 (cf. tableau 13)

Ces résultats suggèrent que **les interventions n'ont pas eu d'impact sur ces difficultés.** Ceci peut être lié à l'absence de pratique lors des interventions puisque nous avions choisi de proposer une approche indirecte de prévention.

Nous pouvons mettre en lien ces résultats avec l'étude de l'INSERM (INSERM, 2006) qui souligne l'importance de coupler une approche directe et une approche indirecte pour une prévention plus efficace.

L'hypothèse H3 « Intervenir auprès des choristes amateurs pourrait permettre une diminution des troubles vocaux » est partiellement validée. Nous avons noté une diminution des douleurs ou des gênes pour 40% des choristes ; cependant, les difficultés d'intensité ou de souffle sont restées identiques à t0 et à t1 pour la majorité des choristes. L'approche indirecte semble insuffisante pour une prévention efficace.

5.4. Evolution de la reconnaissance des signes évocateurs de perturbation du geste vocal (par un apport de connaissances théoriques)

5.4.1. Identification de la cause des douleurs ou des gênes

Les causes des difficultés vocales ont été développées lors de la troisième intervention.
Parmi les choristes qui ressentent une douleur ou une gêne, 50% ne savent pas en identifier la cause à t1 (cf. tableau 14).
Ces résultats suggèrent donc que **la 3ème intervention n'a pas permis aux choristes d'identifier la cause de leurs difficultés**.

Cependant, le deuxième questionnaire étant proposé immédiatement après la troisième intervention, les choristes peuvent ne pas avoir eu le temps de pratiquer et d'identifier la cause de ces symptômes.

5.4.2. Amélioration des ressentis par rapport à la voix à t1

Les résultats montrent une amélioration des ressentis concernant la voix pour 79% des choristes (cf. figure 4).
Les 3 interventions ont pu permettre cette évolution. Elles ont été jugées utiles ou très utiles par 68% des choristes. Ces résultats suggèrent que **les interventions de prévention ont permis aux choristes d'améliorer leurs ressentis sur la voix**.

5.4.3. Connaissances

Notons que les résultats sur la connaissance des facteurs de risques de troubles vocaux analysés précédemment participent à la validation de l'hypothèse H4 puisque ces connaissances permettent également aux choristes d'identifier des signes évocateurs de perturbation du geste vocal. Or, ces résultats étaient très nettement améliorés à t1, après les interventions.

L'hypothèse H4 « Intervenir auprès des choristes amateurs pourrait permettre une meilleure reconnaissance des signes évocateurs de perturbation du geste vocal » est partiellement validée. En effet, les interventions semblent avoir permis à 79% des choristes de noter une amélioration des ressentis sur la voix, à 95% d'avoir de meilleures connaissances ; mais la moitié des choristes ne savent pas davantage identifier la cause de leurs difficultés à t1. Cependant, nous n'avons pas étudier le rôle du chef de chœur dans ces évolutions.

5.5. Utilité des interventions

Les résultats analysés précédemment, ainsi que l'évaluation subjective des trois interventions laissent penser que les interventions ont été bénéfiques pour les choristes, principalement sur les habitudes vocales, et sur les connaissances de la voix. Cependant, l'approche indirecte de prévention apporte ici des résultats insuffisants : les difficultés ressentis à t0 perdurent à t1 pour plus de la moitié des choristes notamment.

6. Validité et limites de l'étude

Après l'analyse des résultats, nos hypothèses sont partiellement validées. Nous avons en effet noté une amélioration pour de nombreux critères testés mais celle-ci concerne toujours une partie des choristes et n'est pas partagée par tous.

Les choristes se différenciant par leur âge, leur expérience en chorale, leur niveau en chant, leur utilisation quotidienne de la voix parlée, ceci peut expliquer l'hétérogénéité des résultats. Nous avons tout de même remarqué une réelle tendance partagée par une majorité de choristes à savoir une évolution des habitudes vocales, des connaissances sur la voix, de la présence des troubles vocaux, et de la sensibilisation à la reconnaissance des signes évocateurs de perturbation du geste vocal. Les interventions ont certainement influé sur ces modifications. Cependant, notre étude étant centrée sur une approche indirecte de prévention, le rôle que le chef de chœur a pu jouer dans ces évolutions n'a pas été étudié.

Par ailleurs, la situation sanitaire liée au Covid-19 n'a pas permis de constituer une population témoin suffisamment importante et représentative. Cela aurait permis de comparer les données avec celles de la population test pour déterminer le rôle du questionnaire seul.

Les questionnaires auto-administrés présentent des limites quant à la fiabilité des réponses puisqu'ils impliquent la subjectivité des répondants. Ces derniers ont pu orienter consciemment ou inconsciemment leurs réponses en fonction ce que qu'ils pensaient être attendu.

Le deuxième questionnaire se situait immédiatement après la troisième intervention ce qui impliquait certainement le recours à la mémoire immédiate dans la restitution, et ne laissait pas suffisamment de temps aux choristes pour initier une réelle modification du comportement vocal.

Enfin, la création d'un carnet ou d'une plaquette d'informations permettrait de conserver une trace écrite des conseils et des informations apportées. Ceci garantirait probablement le maintien des acquis et favoriserait un comportement vocal adapté à plus long terme.

7. Ouverture

Il pourrait être intéressant de comparer ces résultats avec :

- Ceux d'une population témoin qui remplirait les questionnaires sans bénéficier des interventions, afin de connaître le rôle des questionnaires dans les évolutions
- Ceux d'une population bénéficiant d'une approche directe de prévention uniquement, afin de déterminer l'action de prévention la plus efficace pour cette population
- Ceux d'une population bénéficiant d'approches directe et indirecte couplées, afin d'identifier si les deux approches proposées simultanément sont plus efficaces que l'une ou l'autre isolée.

Conclusion

L'objectif de ce mémoire était d'étudier l'impact d'une approche indirecte de prévention auprès des choristes amateurs. En effet, ces derniers forment une population à risque de développer des troubles vocaux par leur manque de connaissances sur la voix et un comportement vocal parfois mal adapté.

Nos hypothèses ont été partiellement validées ce qui nous conforte dans le fait qu'une approche indirecte de prévention a apporté des bénéfices aux choristes amateurs : des habitudes vocales plus adaptées (échauffements), une plus grande sensibilisation aux difficultés rencontrées, une reconnaissance plus importante des signes évocateurs de perturbation du geste vocal et surtout de meilleures connaissances sur la voix. Rappelons cependant que ces bénéfices concernent seulement une partie de la population étudiée ce qui suggère que l'approche indirecte de prévention est n'est pas suffisamment efficace pour toucher tous les choristes. Par ailleurs, le rôle que le chef de chœur a pu jouer sur ces changements n'a pas été étudié.

De plus, du fait de la situation sanitaire du COVID-19, notre échantillon témoin était trop petit et non représentatif. Les données n'ont donc pas été analysées et le rôle des questionnaires dans les évolutions n'a pu être identifié.

Ces interventions ont également permis de promouvoir le rôle des orthophonistes dans le domaine de la voix auprès de cette population à risque et de les identifier comme des acteurs essentiels en cas de trouble vocal.

En outre, seules 3 chorales ont bénéficié des interventions. Les changements que ces dernières ont apportés permettent de penser qu'il serait intéressant d'étendre leur contenu à d'autres choristes. Un carnet ou une plaquette d'informations à destination des choristes amateurs pourrait être proposé et diffusé.

Enfin, il serait intéressant de comparer les différentes approches de prévention (directe et/ou indirecte) pour identifier la plus efficace.

Bibliographie

Amy de la Bretèque, B. (2000). *A l'origine du son : Le souffle—Le travail de la respiration pour la voix et pour l'instrument à vent*. Solal.

Amy de la Bretèque, B. (2013). *L'équilibre et le rayonnement de la voix* (3ème). de boeck solal.

Avila, M. E. B. de, Oliveira, G., & Behlau, M. (2010). Classical singing handicap index (CSHI) in erudite singers. *Pro-Fono: Revista De Atualizacao Cientifica*, *22*(3), 221-226. https://doi.org/10.1590/s0104-56872010000300011

Bach, E. (2011). *La problématique de la voix chez les choristes amateurs*. Henri Poincaré.

Bartholomew, W. (1934). *A physical definition of « good voice quality » in the male voice*.

Braun-Janzen, C., & Zeine, L. (2009). Singers' interest and knowledge levels of vocal function and dysfunction : Survey findings. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, *23*(4), 470-483. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2008.01.001

Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'Orthophonie* (3ème édition). Ortho Edition.

Broaddus-Lawrence, P. L., Treole, K., McCabe, R. B., Allen, R. L., & Toppin, L. (2000). The effects of preventive vocal hygiene education on the vocal hygiene habits and perceptual vocal characteristics of training singers. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, *14*(1), 58-71.

Chevalme, C. (2005). *L'échauffement vocal, quelle place dans les chorales d'amateurs ?* Nancy.

Cornut, G. (2001). *Moyens d'investigation et pédagogie de la voix chantée*.

Cornut, G. (2004). *La voix* (7ème). puf.

Décret n°2002-721 du 2 mai 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'orthophoniste, Pub. L. No. 2002-721 (2002).

Démonet, A.-L. (2013). *Intérêt d'un programme de prévention des troubles vocaux destiné aux chanteurs*. Claude Bernard, Lyon 1.

Dinville, C. (1989). *La voix chantée—Sa technique* (2ème). Masson.

Estienne, F. (1998). *Voix parlée, voix chantée—Examen et thérapie*. Masson.

European Choral Associration - Europa Cantat. (2013). *Singing Europe : 37 million choral singers in Europe*.

Garnier, M. (2009). Forçage vocal et efficacité de communication. In *La voix dans tous ses maux*.

Garrel, R., Amy de la Bretèque, B., & Brun, V. (2012). *La voix parlée et la voix chantée*. Sauramps Medical.

Gatignol, P. (2009). *La voix dans tous ses maux*. Ortho-Edition.

Henrich Bernardoni, N. (2014). *La voix chantée—Entre sciences et pratiques*. de boeck solal.

Henrich Bernardoni, N. (2012). Physiologie de la voix chantée : Vibrations laryngées et adaptations phono-résonantielles. In R. Garrel, B. A. de la Bretèque, & V. B. Collectif (Éds.),

40èmes Entretiens de Médecine physique et de réadaptation (p. 17-32). Sauramps Médical. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00680692

Heuillet-Martin, G., Garson-Bavard, H., & Legré, A. (2006). *Une voix pour tous—La voix pathologique* (3ème, Vol. 2). Solal.

Heuillet-Martin, G., Garson-Bavard, H., & Legré, A. (2007). *Une voix pour tous—La voix normale et comment l'optimaliser* (3ème, Vol. 1). Solal.

INSERM. (2006). *La voix : Ses troubles chez les enseignants—Synthèse et recommandations*. Les éditions INSERM. http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/139/expcol_2006_voix_synthese_fr.pdf?sequence=1

Kazandjian-Pearson, S. (2015). *Chanter avec son corps—Appui sur le diaphragme, soutien par les abdominaux, diction avec une bonne élocution*. de boeck solal.

Kwok, M., & Eslick, G. D. (2019). The Impact of Vocal and Laryngeal Pathologies Among Professional Singers : A Meta-analysis. *Journal of Voice*, *33*(1), 58-65. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.09.002

Le Huche, F. (2012). *Et votre voix, comment va-t-elle ?* de boeck solal.

Le Huche, F., & Allali, A. (2010). *La voix—Pathologies vocales d'origine fonctionnelle* (3ème, Vol. 2). Masson.

Leblois, M. (2018). *La pratique du chant choral amateur : Facteur de risque ou protection du surmenage vocal ?*

Lestringant, E. (2004). *La voix chorale ou le chant multiplié* (Van de Velde).

Lhommet, M., & Hibon, P. (2009). *De l'importance de l'échauffement vocal dans les chorales amateurs ...* Nantes.

Loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé, Pub. L. No. 2016-41 (2016).

Lurton, G. (2011). *Le choeur partagé. Le chant choral en France, intégration socio-économique d'un monde de l'art moyen* [Institut d'Etudes Politiques de Paris]. https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-02144819/document

Marchand, D. L. P., Kavaliunas, F. S., & Cassol, M. (2019). The Effectiveness of the EASE Scale in the Development of a Vocal Warm-up Program for an Amateur Choir. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, *33*(3), 310-316. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.11.003

Pata, H. (2014). *Le grand livre de la technique vocale : Voix parlée et voix chantée* (2ème). Eyrolles.

Pierre, C. (2004). *Voix chantées et physiologie vocale : Accord parfait ?* Médecine, Nancy.

Pillot-Loiseau, C., & Vaissière, J. (2009). La portée de la voix parlée et chantée : Aspects scientifiques et rééducatifs. In *La voix dans tous ses maux*.

Pompidor, H. (2016). *Pour une sociologie du chant choral : Contribution à l'analyse sociale et culturelle des pratiques chorales*. https://www.leducation-musicale.com/index.php/paroles-d-auteur/5671-pour-une-sociologie-du-chant-choral

Ravall, S., & Simberg, S. (2018). Voice Disorders and Voice Knowledge in Choir Singers. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.07.005

Révis, J. (2013). *La voix et soi : Ce que notre voix dit de nous*. de boeck solal.

Ribeiro, V. V., Frigo, L. F., Bastilha, G. R., Cielo, C. A., Universidade de São Paulo, Brazil, & Universidade Federal de Santa Maria, Brazil. (2016). Aquecimento e desaquecimento vocais : Revisão sistemática. *Revista CEFAC*, *18*(6), 1456-1465. https://doi.org/10.1590/1982-0216201618617215

Rosa, M., & Behlau, M. (2017). Mapping of Vocal Risk in Amateur Choir. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, *31*(1), 118.e1-118.e11. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.03.002

Scotto Di Carlo, N. (2007). Les dysfonctionnements de la voix chantée. *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage d'Aix-en-Provence (TIPA)*, *26*, 157-183.

Tarneaud, J. (1935). *Le nodule de la corde vocal* (Norbert Maloine).

Tonkinson, S. (1994). The Lombard effect in choral singing. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, *8*(1), 24-29. https://doi.org/10.1016/s0892-1997(05)80316-9

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire 1 (à t0)

Questionnaire 1

Merci de ne pas revenir aux questions précédentes une fois que vous y avez répondu.

1. Données générales

- **Code d'anonymat :** *Initiales du prénom/nom de jeune fille de votre mère + votre jour de naissance + votre département de naissance (Exemple : Prénom-Nom de jeune fille de votre mère : Jeanne Dupont ; vous êtes né le 4/05/1990 à Bordeaux. Ecrivez « JD0433 »).* Ce code devra être redonné pour le Questionnaire n°2.

  _____

- **Nom de la chorale :** _____
- Sexe : ☐ Homme ☐ Femme
- Âge : ☐ entre 18 et 29 ans ☐ Entre 30 et 45 ans ☐ Entre 46 et 60 ans ☐ Plus de 60 ans
- Caractère/regard porté sur vous (sur une échelle de 1 à 5 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup) :
  - Calme et imperturbable : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
  - Timide : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
  - Hyperactif : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
  - Sensible et délicat : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
  - Perfectionniste : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
  - Hyperémotif : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
  - Nerveux : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
  - Anxieux : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
- Pensez-vous que votre caractère influence votre voix ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)

  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

2. Antécédents médicaux

- Avez-vous une pathologie neurologique ? ☐ oui ☐ non
- Avez-vous une perte auditive ? ☐ oui ☐ non
  - Si oui, quel est votre degré de perte :
    - ☐ Légère
    - ☐ Moyenne
    - ☐ Sévère
    - ☐ Profonde
  - Portez-vous des prothèses auditives ☐ oui ☐ non
- Avez-vous déjà consulté un professionnel médical ou paramédical de la voix (orthophoniste, ORL, phoniatre …) ?

☐ oui ☐ non

- Si oui, pour quelle raison ? *(Plusieurs réponses possibles)*
  - ☐ Dysphonie dysfonctionnelle (forçage vocal, absence de lésion)
  - ☐ Nodule(s), Polype(s), Kyste(s)
  - ☐ Hématome des cordes vocales
  - ☐ Paralysie laryngée
  - ☐ Dysodie
  - ☐ Dysphonie spasmodique
  - ☐ Tremblements ou adduction paradoxale des cordes vocales
  - ☐ Œdème de Reinke
  - ☐ Trouble de la mue
  - ☐ Presbyphonie
  - ☐ Sulcus ou vergetures des cordes vocales
  - ☐ Autre :_____
- Si non, en avez-vous déjà éprouvé le besoin ? ☐ oui ☐ non

o Avez-vous déjà reçu un diagnostic de lésion des cordes vocales ? ☐ oui ☐ non

o Avez-vous déjà subi une chirurgie des cordes vocales ? ☐ oui ☐ non

3. Habitudes vocales quotidiennes

o Quelle est l'importance de la voix dans votre profession (ou votre quotidien si vous êtes retraité) ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = aucune (*Je peux travailler sans ma voix.*) ; 4 = très grande (*Il m'est impossible de travailler sans ma voix.*))

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

o Êtes-vous souvent amené à crier ou parler fort dans votre profession ou votre quotidien ?

☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Très souvent

o Quelles sont les caractéristiques de votre environnement de travail *(plusieurs réponses possibles)* :

- ☐ Chantiers
- ☐ Humidité et froid
- ☐ Environnement extérieur
- ☐ Produits toxiques
- ☐ Poussière
- ☐ Besoin de chuchoter
- ☐ Air de mauvaise qualité
- ☐ Milieu bruyant
- ☐ Nombreux appels téléphoniques
- ☐ Aucune de ces propositions

o Environnement à la maison :

- Vivez-vous seul ? ☐ oui ☐ non
- Vivez-vous avec des enfants ? ☐ oui ☐ non
  - Si oui, vivez-vous dans une maison avec étages ? ☐ oui ☐ non

o A combien d'heures environ estimez-vous votre utilisation quotidienne de la voix parlée ? (hors week-ends et congés) :

☐ Moins d'1 heure par jour
☐ Entre 1 et 4 heures par jour
☐ Entre 4 et 7 heures par jour
☐ Plus de 7 heures par jour

- Êtes-vous satisfait de votre voix parlée ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

4. Habitudes en voix chantée

- Depuis combien de temps chantez-vous en chorale ?
  ☐ Depuis moins d'un an
  ☐ Entre 1 et 2 ans
  ☐ Entre 2 et 5 ans
  ☐ Entre 5 et 10 ans
  ☐ Depuis plus de 10 ans
- Comment est classée votre voix ?
  ☐ Soprano
  ☐ Mezzo-soprano
  ☐ Alto
  ☐ Ténor
  ☐ Baryton
  ☐ Basse
  ☐ Je ne sais pas
- Comment s'est effectué ce classement ? *(plusieurs réponses possibles)*
  ☐ Par le biais d'une audition avec le chef de chœur
  ☐ Par le biais de cours de chant
  ☐ Par décision personnelle
  ☐ Pour des raisons sociales (connaissances dans le pupitre)
  ☐ Un peu par hasard
  ☐ Pour soutenir un pupitre en manque de voix
  ☐ Ma voix n'est pas classée
  ☐ Autre :_____
- Aviez-vous déjà pris des cours de chant avant d'intégrer une chorale ? ☐ oui ☐ non
- Prenez-vous des cours de chant cette année ? ☐ oui ☐ non
- Quel(s) style(s) de chant chantez-vous ? *(plusieurs réponses possibles)*
  ☐ Classique
  ☐ Lyrique
  ☐ Gospel
  ☐ Variété
  ☐ Liturgique
  ☐ Jazz
  ☐ Métal
  ☐ Autre :_____

- Dans combien de chorales chantez-vous ? ☐ une ☐ deux ☐ trois ou plus
- En moyenne, combien de temps chantez-vous en semaine ? (en comptant la chorale)
  ☐ 1 à 2 heures ☐ 2 à 4 heures ☐ 4 à 6 heures ☐ 6 à 10 heures

  ☐ Plus de 10 heures
- Participez-vous à l'échauffement proposé par la chorale ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ La plupart du temps ☐ Toujours
- En dehors de la chorale, vous échauffez-vous avant de chanter ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ La plupart du temps ☐ Toujours
  - Combien de temps prenez-vous pour vous échauffer ? ☐ Moins de 5 minutes
    ☐ Entre 5 et 10 minutes ☐ Entre 10 et 15 minutes ☐ Entre 15 et 20 minutes ☐ Plus de 20 minutes ☐ Je ne m'échauffe pas
  - Quels types d'échauffements pratiquez-vous ?
    ☐ Détente, relaxation
    ☐ Travail de la posture
    ☐ Respiration
    ☐ Vocalises
    ☐ Prononciation
    ☐ Aucun
- Lors des répétitions, chantez-vous debout ? ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ La plupart du temps ☐ Toujours
- Lors des répétitions, chantez-vous assis ? ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ La plupart du temps ☐ Toujours
- Quels sont les facteurs qui vous concernent actuellement ? *(plusieurs réponses possibles)*
  ☐ Fatigue
  ☐ Stress (examens, challenge professionnel, soucis familiaux, garde des petits-enfants …)
  ☐ Emotions fortes
  ☐ Tensions corporelles, douleurs, tendinites, entorses
  ☐ Reflux gastro-œsophagien
  ☐ Allergies
  ☐ Asthme avec prise de Ventoline
  ☐ Tabac quotidien
  ☐ Alcool quotidien
  ☐ Déshydratation
  ☐ Maladies chroniques (respiratoires, articulaires …)
  ☐ Aucun
- Ressentez-vous des douleurs/gênes pendant les répétitions de chorale ?

☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours

- Ressentez-vous des douleurs/gênes après les répétitions de chorale ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
- Ressentez-vous des douleurs/gênes après un concert ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
  ☐ Je n'ai jamais chanté pour un concert
- Quels types de douleurs/gênes pouvez-vous ressentir pendant/après la chorale ?
  ☐ Tensions
  ☐ Sensation d'inconfort vocal
  ☐ Mal de dos
  ☐ Picotements dans la gorge
  ☐ Voix éraillée, soufflée
  ☐ Aphonie
  ☐ Aucune
  ☐ Autre : _____
- A quelle fréquence avez-vous des douleurs/gênes ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
- Savez-vous identifier la cause de ces douleurs/gênes ?
  ☐ non ☐ oui, je pense ☐ oui, avec certitude ☐ Je n'ai pas de douleurs/gênes
- Eprouvez-vous des difficultés d'intensité quand vous chantez (difficultés pour chanter fort) ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
- Savez-vous comment vous pourriez gagner en intensité (pour chanter plus fort) ?
  ☐ non ☐ oui, je pense ☐ oui, avec certitude ☐ Je n'ai pas ce type de difficultés
- Vous sentez-vous à court de souffle quand vous chantez ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
- Savez-vous comment vous pourriez améliorer la durée de phonation (temps de voix sur une respiration) ?
  ☐ non ☐ oui, je pense ☐ oui, avec certitude ☐ Je n'ai pas ce type de difficultés
- Prêtez-vous attention à préserver votre voix chantée avant un concert ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
  ☐ Je n'ai jamais chanté lors d'un concert
- Prêtez-vous attention à préserver votre voix parlée avant un concert ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
  ☐ Je n'ai jamais chanté lors d'un concert
- Êtes-vous satisfait de votre voix chantée ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
- Lisez-vous la musique sur une portée ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
- Jouez-vous actuellement d'un instrument à vent ? ☐ oui ☐ non

- Si non, avez-vous joué auparavant d'un instrument à vent ? ☐ oui ☐ non

5. Connaissances sur la voix

- Avez-vous des connaissances techniques sur la voix ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = aucune ; 4 = beaucoup) :

  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

  - Si oui, qui vous les a apportées ? *(plusieurs réponses possibles)*

    ☐ Le chef de chœur
    ☐ Un professeur de chant
    ☐ Un professionnel médical ou paramédical de la voix (phoniatre, orthophoniste …)
    ☐ Une formation musicale
    ☐ Formation personnelle (livres, vidéos …)
    ☐ Autre :_____

- D'après vos connaissances, lesquels de ces facteurs ont une influence négative sur la voix ? *(plusieurs réponses possibles*

☐ Méconnaissance sur la voix
☐ Méconnaissance sur la technique vocale
☐ Absence d'échauffement
☐ Trouble de la posture
☐ Mauvais classement de la voix
☐ Chuchoter
☐ Bâiller
☐ Crier
☐ Parler fort
☐ Tabac
☐ Alcool
☐ Alimentation épicée
☐ Alimentation grasse
☐ Manque de sommeil
☐ Allergies
☐ Asthme et prise de Ventoline
☐ Déshydratation
☐ Hemmage (raclement de gorge), toux
☐ Reflux gastro-œsophagien (remontées gastriques)
☐ Tendinites, entorses
☐ Perte auditive
☐ Perte de vision
☐ Menstruations
☐ Ménopause
☐ Maux de dos
☐ Natation
☐ Voyages
☐ Musculation, haltérophilie
☐ Nombreux appels téléphoniques
☐ Caractère hyperactif et nerveux
☐ Caractère anxieux
☐ Caractère réservé
☐ Emotions fortes
☐ Stress
☐ Milieux bruyants
☐ Air de mauvaise qualité
☐ Inhalation de produits toxiques
☐ Climatisation dans la voiture
☐ Chanter/parler devant un auditoire sans micro

Avez-vous une question ou une remarque ?

Annexe 2 : Questionnaire 2 (à t1)

Questionnaire 2

Merci de ne pas revenir aux questions précédentes une fois que vous y avez répondu.

1. Données générales

- **Nom d'anonymat :** *Initiales du prénom/nom de jeune fille de votre mère + votre jour de naissance + votre département de naissance (Exemple : Prénom-Nom de jeune fille de votre mère : Jeanne Dupont ; vous êtes né le 4/05/1990 à Bordeaux. Ecrivez « JD0433 »).* **Je vous remercie d'inscrire le même numéro que pour le 1er questionnaire : _____**
- **Nom de la chorale : _____**
- **Sexe :** ☐ homme ☐ femme
- Avez-vous participé aux 3 interventions ? ☐ oui ☐ non
  Si non, merci de ne pas remplir ce questionnaire !
- Pensez-vous que votre caractère influence votre voix ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

2. Antécédents médicaux

- Avez-vous consulté un professionnel médical ou paramédical de la voix depuis la 1ère intervention (ORL, orthophoniste, phoniatre …) ? ☐ oui ☐ non
  - Si oui, pour quelle raison ? *(plusieurs réponses possibles)*
    - ☐ Dysphonie dysfonctionnelle (forçage vocal, absence de lésion)
    - ☐ Nodule(s), Polype(s), Kyste(s)
    - ☐ Hématome des cordes vocales
    - ☐ Paralysie laryngée
    - ☐ Dysodie (trouble de la voix chantée)
    - ☐ Dysphonie spasmodique
    - ☐ Tremblements, Adduction paradoxale des cordes vocales
    - ☐ Œdème de Reinke
    - ☐ Trouble de la mue
    - ☐ Sulcus et vergetures des cordes vocales
    - ☐ Presbyphonie
    - ☐ Autre :_____
  - Si non, en avez-vous éprouvé le besoin depuis la 1ère intervention ? ☐ oui ☐ non

3. Habitudes vocales quotidiennes

- Êtes-vous satisfait de votre voix parlée ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

4. Habitudes en voix chantée

- Avez-vous commencé des cours de chant depuis la 1ère intervention ?

☐ oui ☐ non ☐ j'en prenais déjà avant

- Participez-vous à l'échauffement proposé par la chorale depuis la 1ère intervention ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ La plupart du temps ☐ Toujours

- En dehors de la chorale, vous échauffez-vous avant de chanter depuis la 1ère intervention ?

  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ La plupart du temps ☐ Toujours
  - Combien de temps prenez-vous pour vous échauffer depuis la 1ère intervention ?
    ☐ Moins de 5 minutes ☐ Entre 5 et 10 minutes ☐ Entre 10 et 15 minutes ☐ Entre 15 et 20 minutes ☐ Plus de 20 minutes ☐ Je ne m'échauffe pas
  - Quels types d'échauffements pratiquez-vous depuis la 1ère intervention ?
    ☐ Détente, relaxation
    ☐ Travail de la posture
    ☐ Respiration
    ☐ Vocalises
    ☐ Prononciation
    ☐ Aucun

- Ressentez-vous des douleurs/gênes pendant les répétitions de chorale depuis la 1ère intervention ?
  ☐ Jamais ☐ Un peu ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
- Ressentez-vous des douleurs/gênes après les répétitions de chorale depuis la 1ère intervention ?
  ☐ Jamais ☐ Un peu ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours

- Quels types de douleurs/gênes pouvez-vous ressentir pendant/après la chorale depuis la 1ère intervention ?
  ☐ Tensions
  ☐ Sensation d'inconfort vocal
  ☐ Mal de dos
  ☐ Picotements dans la gorge
  ☐ Voix éraillée, soufflée
  ☐ Aphonie
  ☐ Autre : _____
- A quelle fréquence avez-vous des douleurs/gênes depuis la 1ère intervention ?
  ☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours
  - Savez-vous identifier la cause de ces douleurs/gênes ?

  ☐ non ☐ oui, je pense ☐ oui, avec certitude ☐ Je n'ai pas de douleurs/gênes

- Eprouvez-vous des difficultés d'intensité quand vous chantez (difficultés pour chanter fort) ?

☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours

- Savez-vous comment vous pourriez gagner en intensité (pour chanter plus fort) ?

☐ non ☐ oui, je pense ☐ oui, avec certitude ☐ Je n'ai pas ce type de difficultés

- Êtes-vous à court de souffle quand vous chantez ?

☐ Jamais ☐ Parfois ☐ Souvent ☐ Toujours

- Savez-vous comment vous pourriez améliorer la durée de phonation (temps de voix sur une respiration) ?

☐ non ☐ oui, je pense ☐ oui, avec certitude ☐ Je n'ai pas ce type de difficultés

- Êtes-vous satisfait de votre voix chantée ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout satisfait ; 4 = très satisfait)

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

5. Connaissances sur la voix

- Avez-vous des connaissances techniques sur la voix ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup) :

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

- D'après vos connaissances, lesquels de ces facteurs peuvent avoir une influence négative sur la voix ? *(plusieurs réponses possibles*

☐ Méconnaissance sur la voix
☐ Méconnaissance sur la technique vocale
☐ Absence d'échauffement
☐ Trouble de la posture
☐ Mauvais classement de la voix
☐ Chuchoter
☐ Bâiller
☐ Crier
☐ Parler fort
☐ Tabac
☐ Alcool
☐ Alimentation épicée
☐ Alimentation grasse
☐ Manque de sommeil
☐ Allergies
☐ Asthme et prise de Ventoline
☐ Appareil dentaire, suivi orthodontique
☐ Déshydratation
☐ Hemmage (raclement de gorge), toux
☐ Reflux gastro-œsophagien (remontées gastriques)
☐ Tendinites, entorses
☐ Perte auditive
☐ Perte de vision
☐ Menstruations
☐ Ménopause
☐ Maux de dos
☐ Natation
☐ Voyages
☐ Musculation, haltérophilie
☐ Nombreux appels téléphoniques
☐ Caractère hyperactif et nerveux
☐ Caractère anxieux
☐ Caractère réservé
☐ Emotions fortes
☐ Stress
☐ Milieux bruyants
☐ Air de mauvaise qualité
☐ Inhalation de produits toxiques
☐ Climatisation dans la voiture

☐ Chanter/parler devant un auditoire
sans micro

6. Conclusion

- Pensez-vous dorénavant adapter votre comportement vocal ?
  ☐ oui ☐ non ☐ mon comportement était déjà adapté
  - Si oui, de quelle manière ?

- Jugez-vous que la 1ère intervention vous a été utile ? (Anatomie et physiologie des cordes vocales) (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

- Pouvez-vous préciser en quelques mots ce que la 1ère intervention vous a apporté ?

- Jugez-vous que la 2ème intervention vous a été utile ? (Conseils vocaux) (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
- Pouvez-vous préciser en quelques mots ce que la 2ème intervention vous a apporté ?

- Jugez-vous que la 3ème intervention vous a été utile ? (Facteurs de risques et hygiène vocale) (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
- Pouvez-vous préciser en quelques mots ce que la 3ème intervention vous a apporté ?

- Notez-vous un changement dans votre pratique vocale :
  - En voix parlée ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
    ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
  - En voix chantée ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
    ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
- Notez-vous une amélioration dans vos ressentis concernant la voix ? (sur une échelle de 1 à 4 : 1 = pas du tout ; 4 = beaucoup)
  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Avez-vous des remarques, des critiques à apporter ?

Un immense merci pour votre participation !

Titre : La prévention des troubles vocaux chez les choristes amateurs

Résumé : Par leur manque de connaissances sur la voix et la présence d'un geste vocal souvent peu adapté, les choristes amateurs sont particulièrement susceptibles de développer des troubles vocaux. Notre étude a pour objectif de montrer qu'une approche indirecte de prévention des troubles vocaux auprès de cette population, permettrait d'améliorer les habitudes vocales, d'augmenter les connaissances sur la voix, de limiter les troubles vocaux et de favoriser la reconnaissance de signes évocateurs de perturbation du geste vocal.

Nous avons organisé 3 interventions de prévention auprès de 3 chorales amatrices et proposé 2 questionnaires (1 au début de la première intervention, 1 à la fin de la troisième intervention) pour apprécier d'éventuelles évolutions.

Nos résultats suggèrent une amélioration des différents paramètres cités chez une majeure partie des choristes amateurs, grâce aux interventions. En outre, la majorité des choristes ont relevé un bénéfice notable de ces interventions. Cependant, l'approche indirecte de prévention apporte à elle seule des résultats insuffisants puisque nous n'avons pas noté d'évolution après les interventions pour une partie des choristes.

Mots clés : choristes amateurs – voix chantée – prévention – troubles vocaux

---

Title: Prevention of vocal disorders for amateur choristers

Abstract: Due to the lack of voice knowledge and due to an inappropriate vocal gesture, amateur choristers can easily develop vocal disorders. The objective of this study is to demonstrate that indirect prevention interventions about vocal disorders provided to the amateur choristers population could improve vocal habits ; increase voice knowledge ; limit vocal disorders and facilitate the recognition of typical signs of vocal gesture disturbances.

We organised 3 prevention interventions with 3 amateurs choirs and proposed 2 questionnaires (the first one at the beginning of the first intervention; the second one at the end of the third intervention). The aim was to assess possible evolutions.

Thanks to the interventions, the results suggest an improvement in the various parameters mentioned among a major part of the choristers. Moreover, most of the amateur choristers themselves noticed a notable benefit from these interventions. However, the indirect prevention approach alone is not sufficient. In fact, we have not noticed any change after the prevention for a part of the population.

Keywords: amateur choristers – singing voice – prevention – vocal disorders

---

Nombre de pages : 53. Nombre de références : 46

Unités de recherche