



HAL
open science

Interventions de prévention et promotion de l'hygiène vocale chez les enseignants : l'expérience de la classe en question

Cassandra Coudert

► To cite this version:

Cassandra Coudert. Interventions de prévention et promotion de l'hygiène vocale chez les enseignants : l'expérience de la classe en question. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01914169

HAL Id: dumas-01914169

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01914169v1>

Submitted on 6 Nov 2018

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2018

N° 40

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Interventions de prévention et promotion de l'hygiène vocale chez
les enseignants : l'expérience de la classe en question

Présentée et soutenue publiquement
le 4 avril 2018

Par

Cassandra COUDERT

Née le 25 septembre 1989 à Rueil-Malmaison (92)

Dirigée par M. Le Docteur Jérôme-Philippe Garsi, PhD,
Chargé de recherches

Jury :

M. Le Professeur Dominique Choudat, PU-PH Président

M. Le Professeur Pascal Andujar, MCU-PH

M. Le Professeur Alexis d'Escatha, PU-PH

M. Le Docteur Thomas Desprésaux, CC



Except where otherwise noted, this work is licensed under
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

Remerciements

Au Professeur Choudat, pour avoir accepté de présider ce Jury.

Au Docteur Garsi, pour avoir encadré ce travail, et m'avoir fait comprendre (avec parfois moult difficultés) « c'est quoi les bails ».

A tous les membres de l'équipe de la FESP-MGEN, pour leurs conseils pertinents et leurs relectures attentives. A Leslie pour nos sessions de brainstorming productives !

A mes maîtres de stage, qui m'ont fait découvrir la richesse de la Médecine en général, et de la Médecine du Travail en particulier.

A mes parents, pour leur soutien et leur patience tout au long de mes études.

A mes grands-parents et à mon oncle, pour leur amour indéfectible.

A Diane et Adèle, pour leur amour et le soutien psychologique qu'elles savent utiliser à bon escient. A Thomas et Nicolas, qui savent arrêter les « petits vélos », et ce n'est pas une mince affaire !

A mes amis Parisiens, copains de promo ou non : Cécile, Céline, Clémentine, Laurent (il se reconnaîtra), Vy, Clément « le Duc », Thomas, Marc, Anne, Jennifer, Gabriela, Camille, Margherita, Hélène, Erika, Titou, Quentin (joyeux anniversaire !), Florine, Anh-Thu, Stéphanie, les 2be3, et tous les autres. Vous êtes formidables, ne changez rien !

Aux membres du bureau de l'ANIMT, en activité ou « retraités », engagés dans la promotion de notre belle spécialité. Ce fut un plaisir d'échanger avec vous !

A mes amis Lillois que j'ai un peu emmenés avec moi et que je n'oublie pas : Zaboo, Anne-Catherine, Inès, Ivan (avec un « I »), Marion, Juliette, Pauline, Marine, les Pirates, les Super Mario, et tous les autres. Au plaisir de vous revoir !

A tous ceux que j'ai pu oublier ici, mais qui se reconnaîtront.

Table des matières

I. Introduction.....	1
II. Revue de la littérature	4
A. Les troubles de la voix.....	4
B. Les troubles de la voix chez les enseignants	5
1. Prévalence.....	5
2. Facteurs de risque	7
3. Conséquences des troubles de la voix chez les enseignants	8
C. Prévention et traitement des troubles de la voix	8
III. Matériel et méthodes.....	10
A. Description des interventions	10
B. Protocole d'étude	11
C. Recueil des données.....	11
D. Constitution de l'échantillon	11
E. Construction des variables d'intérêt	12
1. Insatisfaction.....	12
2. Apprentissage	12
F. Analyse statistique.....	13
1. Analyse de l'« Apprentissage » sous sa forme discrète.....	13
2. Analyse des variables d'intérêt.....	13
IV. Résultats.....	15
A. Les interventions.....	15
B. L'échantillon.....	15
1. Démographie	15
2. Antécédents de troubles vocaux	15
3. Position vis-à-vis des interventions et de la voix en général.....	16
C. Insatisfaction.....	16

D.	Apprentissage	18
1.	Analyses comportant l'utilisation de la variable « Apprentissage » sous sa forme discrète	18
2.	Analyses comportant l'utilisation de la variable « Apprentissage » sous sa forme catégorielle	20
V.	Discussion.....	22
A.	Principaux résultats.....	22
1.	Démographie	22
2.	Insatisfaction.....	23
3.	Apprentissage	25
4.	Expérience de la classe	26
B.	Limites et forces de l'étude	27
C.	Constats sur les troubles de la voix chez les enseignants	28
D.	Perspectives en Médecine de Prévention.....	29
VI.	Conclusion	32

Liste des figures

Figure 1. Flow-chart	39
Figure 2. Moyenne des sous-scores de la variable Apprentissage	40

Liste des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques principales de l'échantillon (N=2445)	41
Tableau 2. Troubles vocaux déclarés par les répondants (N=2445)	42
Tableau 3. Associations bivariées entre les variables « Insatisfaction » et « Apprentissage » et divers facteurs (N=2445).....	44
Tableau 4. Analyse multivariée de l'Insatisfaction en fonction des facteurs significatifs ($p < 0,20$) retenus en analyse bivariée (N=2445).....	50
Tableau 5. Analyse multivariée de l'Apprentissage en fonction des facteurs significatifs ($p < 0,20$) retenus en analyse bivariée (N=2445).....	53

Liste des annexes

Annexe A. Echelle GRBAS (Grade, Rough, Breathy, Asthenic, Strained)	56
Annexe B. Définitions issues du Glossaire de la Banque de Données en Santé Publique	57
Annexe C. Approches utilisées dans les formations vocales.....	58
Annexe D. Questionnaire distribué aux participants des interventions voix de la MGEN durant l'année scolaire 2015-2016.....	59

Liste des abréviations

ASHA : American Speech-Language-Hearing Association

CPE : Conseiller principal d'éducation

Echelle GRBAS : Grade, Rough, Breathy, Asthenic, Strained

EM : Education musicale

EPS : Education physique et sportive

ESPE : Ecole supérieure du professorat et de l'éducation

FESP-MGEN : Fondation d'Entreprise MGEN pour la Santé Publique

IUFM : Institut universitaire de formation des maîtres

MGEN : Mutuelle Générale de l'Education Nationale

PE : Professeur des écoles

PES : Professeur des écoles stagiaire

Pr. Ens. Sup. : Professeur de l'Enseignement Supérieur

PFS : Professeur fonctionnaire stagiaire

PLC : Professeur des lycées et collèges

PLP : Professeur des lycées professionnels

VHI-10 : Voice Handicap Index-10

ZEP : Zone d'éducation prioritaire

I. Introduction

L'Education Nationale française recensait durant l'année scolaire 2015-2016 environ 950 000 enseignants en activité (1,2). Les enseignants sont considérés comme des usagers professionnels de la voix, car celle-ci est particulièrement sollicitée durant leur travail (3). De nombreuses autres professions (chanteurs, télévendeurs, avocats, etc.) sont également considérées comme faisant appel de façon importante à la voix (4,5).

Les dysphonies, définies par une anomalie notamment du timbre de la voix (6), peuvent être d'origines diverses (fonctionnelles, lésionnelles ou neurologiques) (7) et sont à distinguer d'autres anomalies de la parole telles que les hypophonies, les rhinolalies ou encore les dysarthries (6). Une définition unifiée des troubles de la voix a été proposée par l'American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) en 1992 : « Un trouble de la voix se caractérise par la production anormale et/ou l'absence d'une ou plusieurs qualité(s) vocale(s) telles que la hauteur, l'intensité, la résonance et/ou la durée, rapportées à l'âge et/ou au sexe de l'individu »¹ (8). Ces anomalies peuvent être provoquées par le travail, notamment du fait d'un comportement inadapté (forçage vocal, voix projetée, etc.) (7), et peuvent, à terme, évoluer vers une lésion organique constituée.

Des études menées dans plusieurs pays ont mis en lumière les troubles de la voix dans diverses professions, et ont montré que les enseignants y étaient particulièrement exposés (4,5,9–15). La plupart des études portant sur les troubles de la voix disponibles à ce jour incluent un faible nombre de sujets et se basent sur des auto-questionnaires, avec une forte disparité des définitions des troubles de la voix (7,13,15–17) et de la temporalité des troubles (18), et peu d'études incluent une phase d'examen clinique attestant de lésions organiques ou d'anomalies fonctionnelles (19), ce qui rend les comparaisons entre études difficiles. Toutefois, de nombreuses études retrouvent une prévalence plus forte des troubles de la voix chez les enseignants par rapport à la population générale, toutes professions confondues (4,5,9,20,21).

¹ “A **voice disorder** is characterized by the abnormal production and/or absences of vocal quality, pitch, loudness, resonance, and/or duration, which is inappropriate for an individual's age and/or sex”.

Une enquête nationale française menée en 2005 montrait que 50% des femmes et 26% des hommes rapportaient souffrir de troubles de la voix au sens large, et que 13,5% des répondants avaient déjà eu une formation vocale (15). Une étude parue en 2012, portant sur des enseignants de la maternelle au lycée, rapportait que 58% des participants avaient signalé souffrir d'un trouble de la voix actuellement ou en avoir souffert par le passé, 23% rapportaient avoir déjà manqué le travail en raison d'un trouble de la voix, et 22% rapportaient souffrir de troubles de la voix au moment de l'étude (20). Une enquête nationale française centrée sur la qualité de vie des enseignants, menée en 2013, montrait quant à elle que 23% des répondants avaient déjà consulté un professionnel de santé pour un problème de voix, 16% avaient été dans l'impossibilité de faire cours en raison d'un problème de voix depuis le début de l'année scolaire, et 13% présentaient un handicap vocal modéré à sévère (22). Une revue systématique de la littérature publiée en 2013, portant sur l'incidence des troubles de la voix chez les enseignants, et sur l'association de ces troubles avec des facteurs professionnels ou personnels, rapportait une prévalence instantanée des troubles de la voix comprise entre 9% et 37%, et une prévalence sur l'année comprise entre 15% et 80% (19). Cette même revue de la littérature rapportait une prévalence de troubles de la voix confirmés cliniquement comprise entre 17% et 57%.

Cette exposition particulière des enseignants à un risque vocal peut s'expliquer, d'une part, par une sollicitation vocale importante lors des heures de classe, et, d'autre part, par un manque de connaissance des déterminants de la voix par les enseignants et, par extension, des aides disponibles (11,19,20,23). De nombreux facteurs de risque de dysphonie ont été relevés chez les enseignants, certains étant communs à tous les usagers intensifs de la voix (usage prolongé de la voix au cours de la journée de travail, sans pauses régulières ; forçage vocal en raison d'un environnement bruyant, etc.), d'autres étant plus spécifiques aux conditions de travail des enseignants (poussières de craies ; mauvaises conditions acoustiques des salles de classe, etc.) (5,7,9,17,24–28).

L'impact des troubles de la voix dans la population enseignante est particulièrement important, tant sur la qualité de vie (professionnelle et personnelle) (22,29), que sur le plan économique, tout trouble de la voix pouvant les empêcher de pratiquer leur profession (3). En effet, le coût de l'absentéisme engendré par les troubles vocaux est élevé (5,9–11,29), ainsi que celui des soins (médicaux, chirurgicaux et de rééducation) appropriés aux différents troubles vocaux engendrés par l'utilisation prolongée et intensive de la voix (5,20,30,31). Par ailleurs, il est

essentiel de prendre en compte également l'impact social et psychologique des troubles de la voix (4,22,29).

Dans ce contexte, il apparaît souhaitable que les enseignants puissent bénéficier d'actions de prévention et d'éducation à la santé vocale (28). Cependant, en France, les enseignants ne bénéficient pas actuellement d'un suivi médical régulier et suffisamment rapproché dans le cadre de leur travail (32,33), entraînant potentiellement un retard au diagnostic des troubles vocaux et une difficulté à la prise en charge (34).

Depuis plus de 15 ans, dans le cadre d'un partenariat entre la MGEN (Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale) et le Ministère de l'Éducation Nationale, sont organisées pour les enseignants des formations à l'hygiène vocale, tant en formation initiale que continue. Ces formations, qui sont, à notre connaissance, les seules organisées à une telle échelle, ont pour but de prévenir le développement de pathologies vocales chez les enseignants, d'améliorer leur bien-être au travail et leur confort dans la réalisation de leurs tâches, de promouvoir la découverte de leurs possibilités vocales, mais aussi d'améliorer les compétences éducatives et relationnelles de l'enseignant dans l'exercice de sa profession et de favoriser les apprentissages (objectifs précisés dans le cahier des charges des Interventions Voix de la MGEN, document interne à la MGEN). Concernant l'étude de ces interventions, l'attention est principalement portée sur leur perception par les participants et la possibilité d'apprentissage à l'issue d'une telle intervention. Une précédente étude publiée en 2016, portant sur les formations à l'hygiène vocale menées en 2014, montrait une importante satisfaction des répondants vis-à-vis de ces formations, et il existait alors une différence significative de satisfaction et d'apprentissage en fonction de l'âge des répondants (35). Un nouveau questionnaire est utilisé depuis l'année scolaire 2015-2016, et il permet d'étudier ces deux aspects, non plus selon l'âge uniquement, mais également selon l'expérience professionnelle des participants.

Notre étude a pour objectif principal d'explorer les différentes composantes permettant de rendre compte de l'insatisfaction des participants vis-à-vis des actions de formation mises en place par la MGEN au cours de l'année scolaire 2015-2016, ainsi que de l'apprentissage suite à ladite formation, en fonction tout particulièrement de l'expérience dans la profession des participants, tout en tenant compte des caractéristiques du parcours éducatif et professionnel des participants. Nous proposerons également une réflexion sur la mise en place au plan national d'une démarche de prévention collective axée sur les troubles de la voix chez les enseignants.

II. Revue de la littérature

Cette partie sera consacrée tout d'abord à une présentation générale des troubles de la voix, puis, plus spécifiquement, des troubles de la voix dans la population particulière des enseignants. Enfin, nous aborderons les techniques de prévention et de traitement des troubles de la voix.

A. Les troubles de la voix

La production d'une voix de qualité met en jeu plusieurs structures anatomiques (les poumons et les muscles respiratoires ; le larynx comprenant les plis vocaux ; les résonateurs de la gorge et des cavités de la face), dont l'intégrité conditionne la qualité de l'émission vocale (7,36).

Plusieurs grandes classes d'anomalies vocales peuvent résulter de l'altération de l'une ou plusieurs de ces structures, ou de leur innervation. Les hypophonies sont essentiellement liées à une atteinte de la fonction ventilatoire ; les rhinolalies sont secondaires à une anomalie des résonateurs et des parois des voies aériennes supérieures ; les dysarthries sont secondaires à des troubles neurologiques généraux tels que la maladie de Parkinson ; les dysphonies résultent essentiellement d'une anomalie de vibration des plis vocaux, et sont définies par une anomalie des caractéristiques de la voix (hauteur tonale, intensité et timbre), et sont souvent regroupées sous le terme général « troubles de la voix » (6,14).

Les troubles vocaux regroupent plusieurs pathologies, ayant des origines diverses : les dysphonies fonctionnelles, où l'anatomie du larynx est normale ; les dysphonies lésionnelles, où le larynx présente des lésions congénitales (kystes épidermoïdes, sulcus glottidis, etc.) ou acquises (nodules, granulomes, pseudo-kystes, polypes, etc.) ; les dysphonies neurologiques, où un trouble de la commande nerveuse des plis vocaux entraîne des troubles des caractéristiques vocales ; les dysphonies liées à l'immobilité d'un ou des deux plis vocaux, par exemple suite à la lésion d'un nerf récurrent ; les dysphonies liées à des troubles endocriniens, à une tumeur, ou encore d'origine psychique (6,7,15). A l'extrême, une aphonie peut survenir.

L'examen de la voix nécessite tout d'abord un interrogatoire comportant une description précise de la symptomatologie et de la temporalité de celle-ci, ainsi que la recherche de symptômes associés et de facteurs de risque de troubles vocaux (antécédents généraux, antécédents personnels et familiaux de troubles vocaux, tabagisme actif ou sevré, forçage vocal, etc.), et la

réalisation du curriculum laboris. L'interrogatoire est suivi d'un examen physique général, et centré sur les plis vocaux, avec examen de laryngoscopie indirecte avec miroirs, et examen de laryngoscopie directe avec usage de naso-fibroscope ou de laryngoscope rigide, couplé si besoin avec une lumière stroboscopique. Cet examen peut, si nécessaire, mener à pratiquer une imagerie (tomodensitométrie ou, plus rarement, imagerie par résonance magnétique nucléaire). L'analyse de la qualité vocale peut être perceptive, menée par un examinateur entraîné, mettant en jeu plusieurs exercices (conversation, voix projetée, comptage, chant, etc.), avec recours à des échelles validées (par exemple l'échelle GRBAS, **Annexe A**) ; elle peut également être subjective, réalisée par des mesures acoustiques de la fréquence, de l'intensité, de la vibration (14,36).

B. Les troubles de la voix chez les enseignants

1. Prévalence

Les troubles de la voix d'origine professionnelle peuvent être définis comme des « changements vocaux attribuables à l'usage de la voix durant l'activité professionnelle, qui réduisent, compromettent, ou empêchent la performance et/ou la communication du professionnel, avec ou sans modification organique du larynx » (37)². Parmi les usagers professionnels de la voix, les troubles vocaux le plus souvent mis en évidence sont des lésions bénignes (œdème, laryngite, etc.) et des dysphonies fonctionnelles (38).

Les troubles de la voix peuvent toucher de nombreux professionnels ayant recours à leur voix comme outil principal de travail : ouvriers, télévendeurs, avocats, acteurs, chanteurs, membres du clergé, etc. (3). Parmi les professionnels de la voix, les enseignants sont parmi les plus touchés (10). Plusieurs études ont été menées dans divers pays dans le but de déterminer la prévalence des troubles de la voix dans cette population particulière.

En 2004, une étude américaine montrait que la prévalence des troubles de la voix dans la population d'étude au moment de l'interrogatoire était significativement plus importante dans

² “Work -related voice disorder is any form of vocal change directly related to the use of voice during a professional activity that reduces, compromise, or prevents the performance and/or communication of the worker, with or without some organic alteration of the larynx.”

la population des enseignants (11%) que dans la population des non enseignants (6,2%) ; de la même manière, la prévalence des troubles de la voix vie entière était significativement plus importante chez les enseignants (57,7% vs. 28,8%, respectivement) ; enfin, parmi les participants souffrant de troubles de la voix, les enseignants étaient plus susceptibles d'avoir souffert de plusieurs épisodes de troubles de la voix, par rapport aux non enseignants (80,7% vs. 67,9%, respectivement) (11). Les mêmes auteurs rapportaient dans une autre étude publiée en 2004 une différence significative concernant l'absentéisme lié à des troubles de la voix chez les enseignants, comparé à une population de non enseignants. Ils montraient que plus de 43% des enseignants ayant participé à leur étude déclaraient avoir réduit leurs activités durant au moins un jour au cours de l'année précédente en raison de troubles de la voix, contre 16% des non enseignants. Par ailleurs, 18,3% des enseignants avaient manqué au moins un jour de travail durant l'année, contre 7,2% dans le groupe des non enseignants, et environ 3% des enseignants avaient manqué plus de 5 jours de travail, contre 1,3% des non enseignants (10).

Une étude néerlandaise, publiée en 2006, rapportait que 31,6% des enseignants de primaire et 35,8% des enseignants de secondaire, contre 16,4% des témoins sans charge vocale liée au travail, rapportaient un trouble de la voix l'année précédente, et que 16,8% des enseignants de primaire rapportaient des absences au travail liées à des troubles de la voix, contre 1,9% des témoins sans charge vocale (39).

Une étude belge, publiée en 2010, montrait que 51,2% des enseignants inclus rapportaient avoir souffert de troubles vocaux durant leur carrière, contre 27,6% chez les témoins non enseignants, et que 20,6% des enseignants présentant des troubles de la voix avaient manqué au moins un jour de travail, significativement plus que chez les témoins (29).

Dans une étude brésilienne publiée en 2012, les auteurs rapportaient une différence statistiquement significative dans la prévalence des troubles vocaux au moment de l'étude, de 11,6% chez les enseignants, contre 7,5% des témoins non enseignants, et 63% contre 35,8% de troubles vocaux vie entière, respectivement (13).

Bien que la prévalence des troubles de la voix varie d'une étude à l'autre, on peut noter que, dans tous les cas, celle-ci est plus importante chez les enseignants, lorsqu'on les compare à des non enseignants.

2. Facteurs de risque

Cette forte prévalence chez les enseignants peut être expliquée par des facteurs de risque, dont certains sont communs aux professions faisant un usage intensif de la voix, et d'autres sont propres au métier de l'enseignant.

Le principal facteur de risque commun à plusieurs professions est le fait de parler plusieurs heures durant la journée, dans un environnement bruyant, en tentant de couvrir le bruit ambiant (25,26,28). La voix didactique étant projetée et ayant généralement une intensité supérieure à celle de la voix utilisée dans une conversation normale, les personnes intervenant dans un rôle éducatif seraient plus susceptibles de souffrir de forçage vocal (14). Une mauvaise technique vocale serait l'un des facteurs de risque les plus importants concernant les troubles de la voix d'origine professionnelle (25).

Certaines professions sont par ailleurs exposées à des polluants spécifiques pouvant mettre en péril la voix (7,14). En particulier, chez les enseignants, l'exposition à des poussières de craie pourrait entraîner un assèchement des muqueuses du larynx et un dysfonctionnement des plis vocaux (7,14,28). De la même manière, les conditions hygrométriques inadaptées de certains lieux d'enseignement pourraient entraîner des troubles vocaux (14,28). Certaines disciplines enseignées semblent particulièrement plus à risque de troubles de la voix, comme la chimie, le théâtre, la musique, le sport, etc. (24,40). Les enseignants donnant des cours supplémentaires en plus de leurs heures de cours habituelles seraient également plus à risque de troubles de la voix (41). Enfin, certaines études mettent en évidence un risque plus élevé de troubles de la voix chez les enseignants plus expérimentés (27,42), mis sur le compte d'une possible aggravation progressive des troubles au fil de la carrière, ou encore chez les enseignantes (9,14,27,40), chez qui les troubles de la voix pourraient être plus sévères (40). A l'inverse, certaines études retrouvent une plus forte prévalence de troubles de la voix chez les enseignants les plus jeunes et les moins expérimentés, mettant en avant l'hypothèse que les enseignants les plus avancés dans leur carrière pourraient avoir été assignés à des postes comprenant moins d'enseignement, ou qu'ils auraient développé des stratégies leur permettant de se prémunir de ces troubles (40).

3. Conséquences des troubles de la voix chez les enseignants

Les troubles de la voix chez les enseignants ont divers effets néfastes. Tout d'abord, sur le plan économique, l'absentéisme des enseignants peut engendrer d'importants coûts, directs et indirects. Les coûts directs sont engendrés par les soins (médicaux, paramédicaux, chirurgicaux, de rééducation), les coûts indirects sont dus à la baisse de productivité et à l'absentéisme (congé maladie, coût du remplacement de l'enseignant, etc.) (18,29). Les coûts sont d'autant plus importants que les traitements des troubles de la voix sont longs et peuvent être répétés sur le long terme, entraînant des absences itératives ou prolongées (18,29–31).

Ensuite, les troubles de la voix peuvent avoir un retentissement sur la qualité de vie des enseignants, tant dans la vie professionnelle que privée, entraînant une diminution des relations sociales, ainsi qu'une perte de la satisfaction liée au travail (10,22,29,30,41), voire, à terme, un abandon de la profession (4,10,22).

Enfin, plusieurs études ont établi le retentissement des troubles de la voix de l'enseignant sur l'apprentissage des élèves, en particulier dans l'apprentissage du langage, comparé à un enseignant avec une voix saine (43,44).

C. Prévention et traitement des troubles de la voix

Concernant la prévention des troubles de la voix, plusieurs auteurs ont souligné qu'elle était possible, et même souhaitable, particulièrement chez les jeunes enseignants (37,45).

Les actions de prévention dans le domaine de la santé peuvent se présenter selon diverses modalités, selon la temporalité de l'action par rapport à l'apparition de la maladie : promotion de la santé, prévention primaire, secondaire ou tertiaire (46) (**Annexe B**). Des actions de promotion de la santé permettraient de faire connaître aux élèves enseignants les risques auxquels ils sont exposés, avant même leur première expérience de la classe, et de leur faire prendre conscience des recours possibles pour la prévention et la prise en charge de ces troubles. Les actions de prévention, quant à elles, permettraient de toucher un public déjà exposé aux risques professionnels, et d'enrayer les mécanismes menant à des troubles vocaux ou à leur perpétuation.

De nombreuses études ont été menées concernant les troubles de la voix, dans le but de mettre en lumière le type de formation le plus approprié pour prévenir ou traiter ces troubles ; toutefois,

la plupart de ces études sont généralement de faible qualité méthodologique, et reposent sur de petits effectifs (16,17). Les études actuelles sont, pour la plupart, basées sur des questionnaires, validés sur le plan méthodologique ou non, pouvant être propres aux auteurs de l'article (16). La définition des « cas » est rendue difficilement comparable du fait de l'absence de définition clinique et/ou paraclinique unifiée des « troubles de la voix » dans ces études (16).

Les traitements des troubles de la voix font intervenir plusieurs spécialistes (médecin généraliste, phoniatre, orthophoniste, chirurgien ORL). Les traitements fonctionnels des troubles de la voix sont le plus souvent employés dans le cadre de pathologies telles que les dysphonies fonctionnelles. Ils peuvent faire appel à des techniques directes ou indirectes (**Annexe C**). L'approche directe se base sur un apprentissage de techniques vocales, sur la physiologie de la voix, tandis que l'approche indirecte se fonde sur les facteurs d'entretien des troubles de la voix et l'éducation du patient concernant l'hygiène vocale (14,16). Plusieurs auteurs ont étudié les différentes approches, et une revue systématique publiée en 2008 montrait que l'utilisation d'une thérapie vocale directe et indirecte était la meilleure stratégie en terme d'efficacité de traitement d'une dysphonie fonctionnelle, sur le court et le moyen terme (16). En revanche, les mêmes auteurs ne trouvaient pas d'efficacité de la thérapie vocale sur la prévention des troubles de la voix.

III. Matériel et méthodes

A. Description des interventions

Les interventions ont été menées durant l'année scolaire 2015-2016. Elles étaient organisées en plusieurs sessions, pour une durée totale variant de moins de deux heures à plus de six heures.

Une chargée de prévention au sein de la MGEN coordonnait l'organisation des interventions, via les sections départementales, qui mobilisaient les intervenants et informaient les responsables académiques de la disponibilité de la formation. Les responsables académiques pouvaient alors recruter les participants dans le cadre de la formation optionnelle ou obligatoire.

Les intervenants étaient issus de formations musicales, théâtrales, pédagogiques, paramédicales ou médicales. Un cahier des charges, établi par la chargée de prévention de la MGEN, présentant les objectifs et enjeux d'une formation centrée sur les troubles de la voix chez l'enseignant, permettait d'harmoniser le contenu des interventions sur le territoire, tout en laissant les intervenants libres de l'adapter aux demandes de leur auditoire. Il proposait des modèles d'interventions, avec des conseils sur les thématiques à aborder ainsi que sur les modalités organisationnelles et techniques (cahier des charges des Interventions Voix de la MGEN, document interne à la MGEN).

Les participants étaient des enseignants de divers niveaux, à partir du Master 1, en formation initiale ou avec plusieurs années d'expérience dans leur profession, et participaient aux interventions dans le cadre de leur formation initiale ou continue.

La plupart des interventions combinaient approches directe et indirecte (**Annexe C**). L'approche directe consiste en l'apprentissage d'exercices vocaux et respiratoires, tandis que l'approche indirecte s'appuie sur l'apprentissage de l'anatomie des plis vocaux, de leur physiologie, et de règles d'hygiène visant à reconnaître les situations à risque pour la voix, à mieux l'utiliser et à la protéger d'habitudes nocives (14,16). Par ailleurs, les interventions combinaient une approche théorique, centrée sur l'anatomie, la physiologie, mais également sur les techniques vocales existantes et les recours médicaux ou paramédicaux, et une approche pratique, avec apprentissage en groupe d'exercices de respiration, de vocalisation et apprentissage de techniques d'échauffement vocal (cahier des charges des Interventions Voix de la MGEN, document interne à la MGEN).

B. Protocole d'étude

Cette étude visant la compréhension des interventions elles-mêmes, la démarche adoptée est celle de la recherche interventionnelle. L'Initiative de Recherche Interventionnelle en Santé des Populations du Canada (IRISPC) souligne : « La recherche interventionnelle en santé des populations se définit comme l'utilisation de méthodes scientifiques pour produire des connaissances sur les interventions touchant les politiques et les programmes, dans le secteur de la santé ou à l'extérieur, et qui pourraient avoir des effets sur la santé des populations » (47,48). Cette démarche, associant les chercheurs aux acteurs de terrain, permet à la fois de produire des connaissances concernant les troubles de la voix chez les participants, mais également de faire évoluer le dispositif des interventions, pour en permettre l'adaptation plus fine aux besoins des participants.

C. Recueil des données

A l'issue des interventions, un questionnaire était remis aux participants (**Annexe D**). Il était complété immédiatement, puis récupéré par les intervenants, et adressé par les sections pour saisie et analyse par la Fondation d'Entreprise MGEN pour la Santé Publique (FESP-MGEN).

Le questionnaire initial avait été élaboré par la chargée de prévention à partir de 2001, et a été modifié pour la dernière fois en 2015, suite à de précédentes études menées par la FESP-MGEN. Il comporte plusieurs sous-sections permettant de préciser les caractéristiques démographiques et professionnelles des participants, mais également de rendre compte de leurs antécédents de troubles de la voix, leur perception de la voix en général, leur satisfaction vis-à-vis de l'intervention à laquelle ils viennent d'assister, et leur apprentissage à l'issue de celle-ci.

D. Constitution de l'échantillon

La population d'étude était composée de tous les participants aux interventions de l'année scolaire 2015-2016 et ayant remis un questionnaire à l'issue de celles-ci. Les réponses aux questionnaires ont été saisies, et l'échantillon d'analyse (**Figure 1**) a été constitué à partir de critères d'exclusion : genre non renseigné, âge non renseigné, situation professionnelle non renseignée, ancienneté non renseignée, satisfaction non renseignée, antécédents non renseignés. L'échantillon finalement retenu pour analyse était de 2445 répondants à partir des 2690 questionnaires récoltés.

E. Construction des variables d'intérêt

Dans le cadre de cette étude, nous avons créé deux variables d'intérêt : « Insatisfaction » et « Apprentissage ».

1. Insatisfaction

Un participant était considéré comme insatisfait s'il déclarait à différentes questions que la formation avait été :

- assez ennuyeuse ou ennuyeuse
- ou très intéressante ou intéressante, mais :
 - trop spécialisée
 - ou trop fatigante
 - ou que l'organisation en avait été peu satisfaisante ou mauvaise

2. Apprentissage

L'apprentissage a été constitué à partir de quatre sous-scores, explorant chacun une dimension différente de l'apprentissage, au travers des réponses au questionnaire. Chacun des sous-scores était constitué de plusieurs questions ; une réponse positive à un item permettant l'attribution d'un point pour ce sous-score. Ces quatre sous-scores sont :

- **PROTEGER** (sur 5 : capacité à se protéger d'éventuels problèmes de voix à l'issue de la formation : 1/grâce à un entraînement vocal régulier ; 2/grâce à des exercices d'entraînement ; 3/grâce à une hygiène de vie ; 4/grâce à un suivi médical approprié ; 5/envisager des trucs pour protéger sa voix) ;
- **UTILISER** (sur 5 : 1/connaître les bases d'un geste vocal sain ; 2/avoir pris conscience de ce qu'est le comportement de forçage vocal ; 3/penser pouvoir intensifier la portée de sa voix sans forcer ; 4/avoir trouvé un moyen de moduler sa voix ; 5/avoir compris comment adapter le geste respiratoire) ;

- REPERER (sur 3 : 1/avoir senti une différence à l'issue de la formation ; 2/avoir une autre écoute des voix en général et de sa voix en particulier ; 3/se sentir capable d'entendre une anomalie dans une voix ou dans sa propre voix) ;
- GERER (sur 2 : 1/déclarer être en mesure de gérer un épisode d'aphonie ; 2/avoir des idées pour mieux gérer la fatigue vocale professionnelle).

Le score total était obtenu en additionnant les sous-scores, et donnait un score entre 0 et 15. Le score global d'apprentissage a ensuite été dichotomisé à la médiane : apprentissage faible à modéré (score global compris entre 0 et 9) et apprentissage fort (score global compris entre 10 et 15).

F. Analyse statistique

Une analyse descriptive de l'ensemble des variables a tout d'abord été menée, après une première étape de gestion des données.

La variable « Apprentissage », initialement discrète (note de 0 à 15), a été transformée en variable catégorielle en la dichotomisant à la médiane : apprentissage faible à modéré pour les scores entre 0 et 9, apprentissage fort pour les scores de 10 à 15.

1. Analyse de l'« Apprentissage » sous sa forme discrète

Les moyennes de l'« Apprentissage » et de ses sous-scores ont été calculées, et des tests de comparaison de moyenne selon plusieurs variables explicatives ont été utilisés. Des tests T de Student ont été employés dans les cas de variables catégorielles à deux modalités, et des analyses de variance, univariées uniquement, ont été employées dans les cas de variables catégorielles à plus de deux modalités.

2. Analyse des variables d'intérêt

Le travail descriptif initial a été suivi d'un travail de recherche des facteurs de l'insatisfaction d'une part et d'un apprentissage fort d'autre part.

Les variables « Insatisfaction » (satisfait vs. insatisfait) et « Apprentissage » (apprentissage faible à modéré vs. apprentissage fort) ont été analysées en bivarié avec des variables explicatives issues du questionnaire : facteurs démographiques (âge, sexe) ; expérience de la

classe, en fonction de l'ancienneté déclarée (Stagiaire/Master 1, strictement moins de dix ans d'expérience, et dix ans d'expérience ou plus) ; retentissement professionnel des antécédents de troubles de la voix ; rapport personnel à la voix ; impact de la formation dispensée sur les techniques vocales et les modalités de recours à des soins ou à une poursuite d'une prise en charge vocale.

Par ailleurs, la relation entre « Insatisfaction » et « Apprentissage » global et en sous-catégories a été analysée. Selon les effectifs, les tests du χ^2 et exact de Fisher ont été employés pour tester l'indépendance des variables d'ajustement avec les variables d'intérêt, « Insatisfaction » et « Apprentissage ». Le seuil de significativité retenu pour ces tests bivariés était de 20%.

Les variables d'intérêt étant dichotomiques, la modélisation choisie a été celle de la régression logistique pour rechercher les facteurs associés à l'insatisfaction d'une part, et à un apprentissage fort d'autre part. Les variables retenues avec le seuil de 20% en analyse bivariée ont été incluses dans les modèles multivariés de l'« Insatisfaction » et de l'« Apprentissage » pour ajustement, et ont alors été retenues avec un seuil de significativité à 5%.

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel STATA©13.0.

IV. Résultats

A. Les interventions

Durant l'année scolaire 2015-2016, 121 interventions ont été menées dans 81 villes de France. La taille des groupes variait de 3 à 164 répondants par intervention. Les interventions duraient pour la plupart trois heures (50,1 %). Les interventions de plus de trois heures représentaient 25,9 % des interventions, celles de moins de trois heures 21,2 %. Les interventions en grand groupe étaient assurées, le plus souvent, en deux parties, la première théorique en amphithéâtre, la seconde pratique en petits groupes.

B. L'échantillon

1. Démographie

L'échantillon retenu pour analyse se composait de 2445 répondants, dont les principales caractéristiques sont détaillées dans le **Tableau 1**.

La population d'étude comprenait 86,1% de femmes. Les enseignants de moins de 30 ans représentaient 35,5% de l'échantillon, et les stagiaires 22,6%. Les stagiaires avaient pour la plupart moins de 30 ans (78,4%). Parmi les répondants, 31,7% étaient en formation au moment de l'intervention et 62,9% en activité.

Les professeurs des écoles, aussi bien parmi les répondants en formation que parmi ceux en activité, était la catégorie la plus représentée, avec respectivement 21,6 et 45,9% des effectifs.

Les répondants travaillaient pour 58,4% à temps complet et 38,7% à temps partiel.

2. Antécédents de troubles vocaux

Les antécédents de troubles de la voix rapportés par les répondants sont détaillés dans le **Tableau 2**. Concernant les antécédents de problèmes vocaux, 62,5% des répondants rapportaient avoir déjà été confrontés à un problème vocal et 18,7% déclaraient avoir déjà été en arrêt de travail pour des troubles de la voix. Les problèmes vocaux les plus fréquemment rapportés par les répondants étaient les suivants : devoir forcer pour produire la voix (67,5%),

avoir la voix éraillée sur plusieurs jours (63,2%) et avoir souvent mal à la gorge (54,3%). Ils rapportaient des comportements de forçage vocal particulièrement durant les activités sportives (52,2%), ou en classe, lors des séances didactiques (44,8%). Au total, 92,1% des répondants rapportaient avoir souvent éprouvé des troubles de la voix de diverses natures. Les antécédents de troubles de la voix étaient davantage rapportés par les répondantes que par les répondants (93,5% vs. 83,2% ; $p < 0,001$), les répondants de plus de 30 ans (93,0% vs. 90,4% ; $p = 0,022$) et les répondants ne s'étant pas déclarés stagiaires (92,7% vs. 90,2% ; $p = 0,061$). Par ailleurs, les répondants travaillant à temps complet se déclaraient davantage touchés par des troubles de la voix que ceux travaillant à temps partiel (93,4% vs. 90,6% ; $p = 0,007$), ainsi que les répondants avec plus de 10 ans d'expérience professionnelle, en comparaison aux répondants avec moins de 10 ans d'expérience et les stagiaires (respectivement 93,8%, 91,4% et 90,2% ; $p = 0,027$).

3. Position vis-à-vis des interventions et de la voix en général

Les répondants se positionnaient pour 96,0% d'entre eux en faveur de ce type d'intervention dans la formation d'un enseignant, majoritairement en formation initiale puis en formation continue (64,5%). Parmi ceux ne se déclarant pas favorables à ce type d'intervention ($N=78$), 91,0% n'avaient jamais été en arrêt de travail pour des troubles vocaux, 78,2% étaient des femmes, 62,8% avaient moins de 30 ans, 29,5% étaient stagiaires, et 23,1% n'avaient pas d'antécédent de troubles de la voix.

Les répondants sollicitaient en majorité les interventions sous la forme d'ateliers pratiques (62,2%). La plupart des répondants considéraient que la voix était un outil de travail à maîtriser (96,3%), ce qui leur permet de s'exprimer (93,8%), ou de rentrer en relation avec autrui (92,7%), un atout supplémentaire pour séduire et captiver (76,0%), et un aspect d'eux-mêmes à découvrir (65,6%). La plupart des répondants n'avaient encore jamais reçu de formation vocale, ni dans le cadre de leur formation initiale ou continue, ni en dehors de l'activité professionnelle (61,4%).

C. Insatisfaction

Les répondants étaient satisfaits de l'intervention pour 88,2% d'entre eux, et l'insatisfaction était supérieure chez ceux n'ayant jamais été confrontés à un problème vocal (14,3% vs. 10,3% ; $p = 0,025$). Parmi les insatisfaits ($N=289$), 86,9% étaient des femmes, 85,1% n'avaient jamais été en arrêt de travail pour des troubles de la voix, 37,7% n'avaient jamais été confrontés à un

problème vocal et 33,6% étaient stagiaires. Les moins de 30 ans ne représentaient que 35,5% de notre échantillon, mais représentaient plus de la moitié des insatisfaits (50,2%).

En analyse bivariée, sur 2445 répondants (**Tableau 3**), une association significative à 5% a été observée entre l'« Insatisfaction » et plusieurs variables : l'âge (moins de 30 ans : 16,7% vs. plus de 30 ans : 9,1%, $p<0,001$) ; l'ancienneté dans la profession (stagiaire/Master1 : 17,6% ; moins de 10 ans : 13,3% ; plus de 10 ans : 7,4%, $p<0,001$) ; la situation professionnelle (Master 1 : 12,5%, Master 2 : 20,6%, PES : 14,8%, PFS : 21,4%, CPE stagiaire : 25,0%, PE/instituteur : 9,2%, PLC : 6,3%, PLP : 13,5%, Professeur de l'enseignement supérieur : 6,4%, CPE : 25,0%, autre activité : 11,4% ; $p<0,001$) ; le temps de travail (temps partiel : 16,8% vs. temps complet : 8,6% ; $p<0,001$) ; l'absence de confrontation par le passé à un problème vocal (14,3% vs. 10,3%, $p=0,025$) ; l'absence d'antécédents de troubles vocaux (ne pas devoir forcer pour produire la voix : 15,3% vs. 10,4%, $p=0,002$) ; le fait de ne pas avoir eu la voix éraillée sur plusieurs jours : 14,2% vs. 10,7%, $p=0,031$; le fait de ne pas avoir senti de raideurs cervicales ou dorsales pendant les cours : 13,5% vs. 10,2%, $p=0,049$; le fait de ne pas avoir d'extinctions de voix fréquentes : 13,4% vs. 8,0%, $p=0,001$) ; l'absence d'antécédent d'arrêt de travail pour des troubles vocaux (12,7% vs. 8,3%, $p=0,033$) ; la position négative sur la voix (non perçue comme outil de travail à maîtriser (21,7% vs. 11,5% ; $p=0,043$) ; non perçue comme aspect de soi-même à découvrir (18,2% vs. 9,2% ; $p<0,001$)) ; le type d'intervention (conférence : 20,5%, intervention composée³ : 13,2%, atelier : 10,3%, animation pédagogique : 9,4%, autre : 6,3% ; $p<0,001$) ; le fait de ne pas considérer cette formation comme nécessaire dans la formation d'un enseignant (73,1% vs. 9,8% ; $p<0,001$) ; la position négative sur la mise en pratique des acquis suite à la formation (47,1% vs. 9,5% ; $p<0,001$) ; la position négative sur la mise en place d'un travail vocal à l'issue de la formation (19,1% vs. 7,8% ; $p<0,001$) ; l'apprentissage faible à modéré (17,6% vs. 6,1% ; $p<0,001$). Une association significative à 20% a été observée avec : la position négative sur la voix, non perçue comme un atout supplémentaire pour séduire et captiver (14,8% vs. 11,2% ; $p=0,132$) ; la durée de l'intervention (moins de 3 heures : 13,5%, 3 heures : 12,1%, plus de 3 heures : 9,5% ; $p=0,110$) ; l'absence d'antécédent de trouble vocal du type ne pas pouvoir hausser la voix dans un milieu bruyant (13,3% vs. 10,6%, $p=0,073$) et du type ne pas avoir souvent mal à la gorge (13,1% vs. 11,1%, $p=0,099$)).

³ Conférence et atelier, ou atelier et animation pédagogique, ou conférence et animation pédagogique, ou atelier et autre

Lors de l'analyse multivariée, plusieurs facteurs demeuraient statistiquement significatifs avec un risque plus élevé d'insatisfaction des répondants (**Tableau 4**) : être stagiaire/master 1 (OR=2,23, IC95%=[1,10-4,50] ; p=0,026), par rapport à avoir une expérience de plus de 10 ans ; travailler à temps partiel par rapport à travailler à temps complet (OR=1,62, IC95%=[1,02-2,56] ; p=0,040) ; le fait d'avoir une opinion négative sur la nécessité d'une telle intervention dans la formation d'un enseignant (OR=4,26, IC95%=[1,34-13,59] ; p=0,014) ; le fait de préférer avoir ce genre de formation en formation continue, par rapport à l'avoir en formation initiale puis continue (OR=1,68, IC95%=[1,06-2,67] ; p=0,027) ; considérer que le format le mieux adapté à l'éducation vocale est l'atelier ou la conférence, par rapport à conférence puis atelier (respectivement OR=1,82, IC95%=[1,15-2,88] ; p=0,010 et OR=4,12, IC95%=[1,20-14,10] ; p=0,024) ; le fait de ne pas prévoir de mettre en pratique les acquis de la formation (OR=2,11, IC95%=[1,15-3,89] ; p=0,016).

Un seul facteur demeurait statistiquement significatif avec un risque moins élevé d'insatisfaction : le score global d'apprentissage (OR=0,83, IC95%=[0,78-0,89] ; p<0,001).

D. Apprentissage

1. Analyses comportant l'utilisation de la variable « Apprentissage » sous sa forme discrète

La moyenne des scores globaux d'apprentissage chez les 2314 répondants pour lesquels le calcul du score d'apprentissage était possible était de 9,5 (\pm 2,8) sur 15. La médiane était de 10 ; le score minimum était de 0 et le score maximum de 14. Les moyennes pour les sous-scores étaient les suivantes (**Figure 2**) : pour « PROTÉGER » 3,8 ; pour « UTILISER » 3,0 ; pour « REPERER » 1,5 ; pour « GERER » 1,1. Les répondants déclaraient pour 79,6% d'entre eux se sentir capable de se protéger d'éventuels problèmes de voix et envisageaient pour 69,7% d'entre eux des « trucs » pour protéger leur voix. Ils déclaraient par ailleurs pour 87,0% d'entre eux avoir pris conscience de ce qu'est le forçage vocal et pour 73,6% d'entre eux avoir des idées pour mieux gérer la fatigue vocale professionnelle.

La moyenne des scores globaux d'apprentissage n'était pas statistiquement différente pour les femmes et les hommes (respectivement 9,5 vs. 9,3 ; p=0,2625), mais la moyenne du sous-score « PROTÉGER » était statistiquement significativement différente entre femmes et hommes (respectivement 3,8 vs. 3,6 ; p=0,0037). Les répondants de moins de 30 ans avaient en moyenne

un score global d'apprentissage, ainsi qu'un sous-score « REPERER », statistiquement significativement différent des répondants de plus de 30 ans (respectivement 9,2 vs. 9,6 ; $p=0,0003$ et 1,4 vs. 1,6 ; $p=0,0003$). Par ailleurs, les répondants travaillant à temps complet avaient un score global statistiquement significativement différent de celui des répondants travaillant à temps partiel (respectivement 9,7 vs. 9,2 ; $p=0,0002$). Chez les répondants travaillant à temps complet, les sous-scores « UTILISER » et « REPERER » étaient statistiquement significativement différents de ceux des répondants travaillant à temps partiel (respectivement 3,1 vs. 2,9 ; $p=0,0147$ et 1,6 vs. 1,4 ; $p=0,0003$). La moyenne du score global d'apprentissage était statistiquement significativement différente pour les répondants étant satisfaits par l'intervention, par rapport à ceux étant insatisfaits (respectivement 9,7 vs. 7,8 ; $p<0,001$). Ce résultat se retrouvait pour chacun des sous-scores d'apprentissage (respectivement « PROTEGER » : 3,9 vs. 2,9 ; $p<0,001$; « UTILISER » : 3,1 vs. 2,6 ; $p<0,001$; « REPERER » : 1,5 vs. 1,2 ; $p<0,001$; « GERER » : 1,1 vs. 0,8 ; $p<0,001$).

La moyenne du score global d'apprentissage était statistiquement significativement différente entre les personnes jugeant la formation nécessaire dans la formation d'un enseignant et ceux ne la jugeant pas nécessaire (respectivement 9,6 vs. 7,0 ; $p<0,001$). Ce résultat se retrouvait pour chacun des sous-scores d'apprentissage (respectivement « PROTEGER » : 3,8 vs. 2,5 ; $p<0,001$; « UTILISER » : 3,0 vs. 2,5 ; $p<0,001$; « REPERER » : 1,5 vs. 1,0 ; $p<0,001$; « GERER » : 1,1 vs. 0,9 ; $p=0,0093$).

L'analyse de variance univariée des scores d'apprentissage réalisée en fonction de l'ancienneté dans la profession montrait pour le score global (sur 15) une différence statistiquement significative en fonction de l'ancienneté ($p=0,0001$) et également pour les sous-scores « UTILISER » ($p=0,0017$) et « REPERER » ($p=0,0002$). L'analyse de variance des sous-scores « PROTEGER » et « GERER » ne montrait en revanche pas de différence statistiquement significative en fonction de l'ancienneté des répondants. On retrouvait également une différence statistiquement significative du score global et des sous-scores en fonction de la durée des interventions (score global : $p<0,001$; « PROTEGER » : $p=0,0209$; « UTILISER » : $p=0,0015$; « REPERER » : $p<0,001$; « GERER » : $p=0,0341$).

2. Analyses comportant l'utilisation de la variable « Apprentissage » sous sa forme catégorielle

En analyse bivariée, sur les 2445 répondants, une association statistiquement significative à 5% a été observée entre apprentissage fort et plusieurs variables (**Tableau 3**) : l'âge (moins de 30 ans : 48,9% vs. plus de 30 ans : 54,0% ; $p < 0,001$) ; la situation professionnelle (Master 1 : 75,0%, Master 2 : 41,2%, PES : 50,2%, PFS : 38,9%, CPE stagiaire : 25,0%, PE : 52,1%, PLC : 61,6%, PLP : 53,9%, Professeur dans l'enseignement supérieur : 63,8%, CPE : 50,0%, autre activité : 65,7% ; $p < 0,001$) ; l'ancienneté dans la profession (stagiaire/Master1 : 49,1% ; moins de 10 ans : 50,6% ; plus de 10 ans : 55,2%, $p < 0,001$) ; le temps de travail (temps complet : 54,1% vs. temps partiel : 50,1%, $p = 0,002$) ; la position positive sur la voix (perçue comme : outil de travail à maîtriser (52,5% vs. 52,2% ; $p = 0,041$) ; atout supplémentaire pour séduire et captiver (54,7% vs. 46,1% ; $p < 0,001$) ; ce qui permet de rentrer en relation avec autrui (52,8% vs. 48,8% ; $p < 0,001$) ; ce qui permet de s'exprimer (52,7% vs. 41,2% ; $p < 0,001$) ; un aspect de soi-même à découvrir (58,8% vs. 41,6% ; $p < 0,001$) ; les antécédents de formation vocale par le passé, dans le cadre de la formation continue (57,0% vs. 51,8% ; $p = 0,007$), et en dehors de l'activité professionnelle (64,7% vs. 50,3% ; $p < 0,001$) ; la confrontation par le passé à un problème vocal (55,3% vs. 48,1%, $p < 0,001$) ; les antécédents de troubles vocaux (avoir la voix éraillée sur plusieurs jours (53,1% vs. 51,3%, $p < 0,001$)) ; avoir des extinctions de voix fréquentes (54,8% vs. 52,0%, $p < 0,001$) ; sentir des raideurs cervicales ou dorsales pendant les cours (54,6% vs. 50,8%, $p < 0,001$) ; ne pas pouvoir hausser la voix dans un milieu bruyant (53,4% vs. 52,3%, $p < 0,001$) ; le fait de devoir forcer pour produire la voix (53,2% vs. 50,7%, $p < 0,001$) ; le fait d'avoir souvent mal à la gorge (53,1% vs. 52,2%, $p < 0,001$) ; les antécédents d'arrêt de travail pour des troubles vocaux (61,3% vs. 50,2%, $p < 0,001$) ; le type d'intervention (conférence : 33,7% ; atelier : 56,7% ; animation pédagogique : 53,9% ; autre : 63,2% ; intervention composée : 51,2% ; $p < 0,001$) ; la durée de l'intervention (moins de trois heures : 49,9% ; trois heures : 50,1% ; plus de trois heures : 59,7% ; $p < 0,001$) ; la position en faveur de la nécessité d'une telle formation (53,2% vs. 21,8% ; $p < 0,001$) ; la position en faveur d'une telle formation en formation initiale puis continue (54,7%), en formation initiale (51,5%) et en formation continue (49,6%) ($p < 0,001$) ; la position positive sur la mise en pratique des acquis suite à la formation (55,8% vs. 16,5% ; $p < 0,001$) ; la position positive sur la mise en place d'un travail vocal à l'issue de la formation (59,2% vs. 42,1% ; $p < 0,001$).

Lors de l'analyse multivariée, trois facteurs demeuraient significativement associés à un apprentissage fort (**Tableau 5**) : avoir eu une formation durant plus de trois heures (OR=1,45, IC95%=[1,10-1,93] ; p=0,010) ; avoir déjà eu une formation vocale en dehors de l'activité professionnelle (OR=2,27, IC95%=[1,54-3,34] ; p<0,001) ; le fait d'avoir déjà eu la voix éraillée durant plusieurs jours était également significativement associé à un apprentissage fort, avec un intervalle de confiance à la limite de la significativité (OR=1,31, IC95%=[1,00-1,71] ; p=0,047).

Plusieurs facteurs diminuaient significativement la probabilité d'un apprentissage fort : le fait de ne pas considérer que la voix est un atout supplémentaire pour séduire et captiver (OR=0,74, IC95%=[0,55-0,99] ; p=0,040) ; le fait de ne pas considérer que la voix est un aspect de soi-même à découvrir (OR=0,70, IC95%=[0,54-0,90] ; p=0,006) ; avoir assisté à : une conférence (OR=0,36, IC95%=[0,20-0,63] ; p<0,001), une intervention composée (OR=0,69, IC95%=[0,50-0,97] ; p=0,032), ou une animation pédagogique, à la limite de la significativité (OR=0,73, IC95%=[0,53-1,00] ; p=0,050), par rapport au fait d'avoir assisté à un atelier ; le fait de ne pas avoir l'intention de mettre en pratique les acquis de la formation (OR=0,22, IC95%=[0,12-0,41] ; p<0,001) ; le fait de ne pas souhaiter entreprendre un travail vocal à l'issue de la formation (OR=0,53, IC95%=[0,41-0,67] ; p<0,001).

V. Discussion

A notre connaissance, le dispositif de promotion de l'hygiène vocale et de prévention des troubles vocaux mis en place par la MGEN dans le cadre de ses formations vocales est unique en France. Depuis plusieurs années, la FESP-MGEN exploite les données issues de ces formations pour produire des connaissances concernant les troubles de la voix chez les enseignants, ainsi que concernant les interventions elles-mêmes.

A. Principaux résultats

1. Démographie

Notre échantillon était globalement plus âgé que celui utilisé dans une précédente étude menée par la FESP-MGEN dans le cadre des interventions voix, portant sur les formations réalisées en 2014 (35). Par ailleurs, la prépondérance des enseignants de primaire (PES et PE) par rapport aux enseignants du secondaire ou du supérieur (PFS, PLC, PLP, Professeurs de l'enseignement supérieur) peut s'expliquer par des plans de formation différents selon les niveaux d'enseignement, et un accès facilité aux formations pour les enseignants de primaire, celles-ci faisant partie intégrante de leur formation continue, tandis que les enseignants du secondaire et du supérieur n'ont pas d'obligation de formation, et sont donc volontaires.

La proportion de femmes dans notre échantillon, similaire à celle de la précédente étude (35), rend compte de la forte féminisation des métiers de l'Education Nationale (68,5% de femmes en 2015-2016 (2)), particulièrement dans les premières années d'éducation (2). Par ailleurs, plusieurs études soulignent que les femmes sont en général plus à risque de troubles de la voix pour des raisons physiologiques (22,29,49), et qu'il existe une plus forte prévalence des troubles de la voix chez les enseignants du sexe féminin (9,27,29,39), quelle que soit la tranche d'âge (13). Ces éléments pourraient expliquer un plus fort intérêt de leur part pour ces formations vocales.

Les deux tiers des répondants rapportaient avoir déjà été confrontés à un problème vocal, ce qui est conforme à la prévalence des troubles vocaux décrits dans de nombreuses études internationales (4,16,19,24). Il faut toutefois souligner la difficulté à comparer les études entre elles. Cette difficulté est principalement due au fait que les études disponibles à ce jour

n'utilisent pas de définition unique des « troubles de la voix », ni de méthodologie uniforme ; certaines études se basent sur une symptomatologie subjective, d'autres font intervenir des examens des plis vocaux ou des analyses objectives des qualités vocales des participants, basées sur des échelles validées (16,17).

Par ailleurs, lorsque des antécédents précis étaient proposés aux répondants (devoir forcer pour produire la voix, avoir la voix éraillée sur plusieurs jours, avoir souvent mal à la gorge, etc.), ils étaient plus nombreux à rapporter des troubles : neuf répondants sur 10 déclaraient souffrir souvent d'au moins un de ces troubles vocaux. Ce résultat souligne l'attention qu'il faut porter au recueil d'information concernant les antécédents et leur temporalité. En outre, deux répondants sur 10 avaient déjà été en arrêt de travail en raison de troubles de la voix. Cette forte prévalence des troubles vocaux chez les répondants est particulièrement préoccupante, en raison de leurs conséquences sur le plan personnel, social, psychologique, économique et professionnel. La prévalence des troubles était plus importante chez les femmes, les répondants de plus de 30 ans et ceux avec plus d'expérience. Cette prévalence plus importante des troubles de la voix chez les femmes ainsi que chez les enseignants plus expérimentés a été rapportée par plusieurs études (14,40).

On peut noter que 90% des répondants s'étant positionnés en défaveur de ce type de formation chez les enseignants n'ont rapporté aucun arrêt de travail lié à des troubles de la voix, alors même que dans ce groupe seulement environ un quart ne déclarait pas d'antécédents de trouble de la voix. Ces répondants pourraient avoir souffert de troubles de la voix peu graves, ne nécessitant pas d'arrêt, et par conséquent bien acceptés.

Enfin, environ deux tiers des répondants n'avaient encore jamais bénéficié de formation vocale. Ceci souligne l'importance de la diffusion de ces formations vers ces professionnels fortement touchés par des troubles vocaux mais n'ayant finalement que peu connaissance des risques auxquels ils sont exposés.

2. Insatisfaction

Près de 9 répondants sur 10 se déclaraient satisfaits de l'intervention dont ils avaient bénéficié, un résultat similaire à la précédente étude réalisée dans le même cadre par la FESP-MGEN (35). Par ailleurs, si les moins de 30 ans ne représentaient qu'un tiers de l'effectif, ils étaient plus insatisfaits que les plus de 30 ans. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les plus jeunes

professionnels sont moins expérimentés, n'ont donc pas encore été confrontés à des troubles de la voix, et ne voient pas encore l'utilité d'une telle formation.

Contrairement à l'étude précédemment menée sur les interventions voix de la MGEN (35), une différence statistiquement significative concernant l'insatisfaction entre les répondants de moins et de plus de 30 ans n'était retrouvée que dans l'analyse bivariée. Cette différence ne se retrouvait pas dans le modèle multivarié. Toutefois, dans le modèle multivarié, une différence significative selon l'ancienneté dans la profession des répondants était décelée, les stagiaires/Master 1 étant plus à risque d'être insatisfaits que les répondants ayant plus de 10 ans d'expérience. Cela souligne l'importance de l'expérience vis-à-vis de l'insatisfaction : elle prime sur l'âge du participant.

Près de 8 répondants de moins de 30 ans sur 10 étaient encore stagiaires, avec donc peu d'expérience de la classe, ce qui peut expliquer leur inintérêt relatif pour ce type de formation, ne répondant pas à une attente de leur part. En outre, les jeunes enseignants seraient davantage intéressés par l'acquisition de compétences pédagogiques orientées vers l'élève (35). Plusieurs études ont souligné que les élèves enseignants avaient peu conscience des risques encourus dans leur formation et leur future carrière de professionnels de la voix (42,50). La prise en compte des besoins spécifiques des élèves-enseignants devrait amener à concevoir des interventions spécifiques, adaptées à ce public n'ayant pas été confronté aux troubles professionnels de la voix.

Près de 90% des enseignants ayant été confrontés à un problème vocal par le passé ont exprimé leur satisfaction vis-à-vis de la formation. Il semble logique que des participants ayant déjà été confrontés personnellement à des troubles potentiellement d'origine professionnelle se sentent concernés par la formation, et qu'ils forment donc un public intéressé a priori par la formation. Néanmoins, plus de la moitié des insatisfaits avaient déjà été confrontés à un trouble vocal. Il semble donc que le simple fait d'avoir déjà souffert de problèmes vocaux ne suffise pas à garantir la satisfaction des participants. Cette insatisfaction pourrait être due au fait que cette formation ne leur semble pas adaptée, qu'ils ne sont pas satisfaits de l'organisation, ou encore qu'ils ne perçoivent pas les troubles vocaux comme un problème nécessitant une prise en charge particulière.

Les facteurs significativement associés avec l'insatisfaction en analyse bivariée (jeune âge, faible ancienneté, travail à temps partiel, absence d'antécédent de problème vocal et d'arrêt de

travail pour des troubles de la voix, opinion défavorable quant à l'intérêt d'une telle formation dans la formation d'un enseignant, manque de motivation pour la mise en pratique des acquis à l'issue de la formation ou la mise en place d'un travail vocal, apprentissage faible à modéré), qui pour certains étaient retrouvés dans l'analyse multivariée (faible ancienneté, travail à temps partiel, opinion défavorable quant à l'intérêt d'une telle formation, manque de motivation pour la mise en pratique des acquis à l'issue de la formation, apprentissage faible à modéré) sont en faveur de l'hypothèse que la satisfaction des participants est conditionnée par leur expérience personnelle et leur opinion favorable à ce type de formation. Cela renforce l'hypothèse de l'importance de la communication avec les enseignants sur les objectifs des formations, ainsi que sur les déterminants des troubles de la voix propres à leur profession. Les enseignants ayant un avis négatif sur l'intérêt de ce type de formation peuvent avoir souffert de troubles de la voix mais ne pas être au fait de la problématique des troubles de la voix propres à leur profession, et ne pas se sentir concernés par simple méconnaissance des risques auxquels ils sont exposés.

Enfin, les répondants sont d'autant moins à risque d'être insatisfaits qu'ils ont un apprentissage fort. Cela renforce l'hypothèse que la formation doit être adaptée aux besoins et aux attentes des participants pour porter ses fruits.

3. Apprentissage

Concernant l'apprentissage sous sa forme catégorielle, les répondants de plus de 30 ans présentaient un meilleur apprentissage suite aux interventions en analyse bivariée, résultat que l'on ne retrouve pas en analyse multivariée. Une modification de l'apprentissage en fonction de l'ancienneté dans la profession n'est pas non plus décelée en analyse multivariée. Toutefois, les analyses de variance réalisées sur le score global d'apprentissage sous sa forme discrète montrent une amélioration du score d'apprentissage global à mesure de l'avancée dans la carrière (**Figure 2**). Cette amélioration se retrouve également pour les sous-scores « UTILISER » et « REPERER », mais pas pour les sous-scores « PROTEGER » et « GERER ». On peut en déduire que les enseignants acquièrent, au cours de leur expérience professionnelle, des outils pour mieux utiliser leur voix, ainsi que pour détecter des troubles de la voix, chez eux et les autres. L'expérience professionnelle jouerait, là encore, un rôle dans la meilleure compréhension par le participant des enjeux sous-tendus par l'utilisation de sa voix dans le domaine professionnel. En revanche, il semblerait que l'expérience n'améliore pas nettement la capacité à se protéger d'éventuels problèmes vocaux, ni à gérer les conséquences d'une mauvaise utilisation de la voix.

Les répondants ayant un intérêt pour la voix ou ayant déjà suivi une formation vocale en dehors de la formation professionnelle présentaient de meilleurs résultats sur l'apprentissage sous sa forme catégorielle. Des participants ayant déjà eu une formation (dans le même cadre ou dans un autre contexte), et ceux s'intéressant à la problématique de la voix, sont des publics déjà « acquis ». Ils sont plus réceptifs et vont de fait mieux apprendre. A l'inverse, les répondants ne s'intéressant pas à la question de la voix, ou ne prévoyant pas de mettre en pratique leurs acquis ou d'entreprendre un travail vocal ont de moins bons résultats sur la variable apprentissage catégorielle.

Lors de l'analyse multivariée, tous les types d'interventions montraient une probabilité d'apprentissage fort plus faible par rapport aux ateliers. Cela est cohérent avec la sollicitation par les répondants d'interventions sous forme d'ateliers pratiques (62,2% des répondants), donnant lieu à des temps d'exercices et de participation active. De la même manière, la durée de l'intervention a également son importance sur l'apprentissage, une intervention longue (plus de 3 heures) permettant un meilleur apprentissage par une amplitude suffisante pour aborder différents aspects des troubles de la voix.

Le seul évènement retrouvé en rapport à la fois avec un plus fort risque d'insatisfaction et un plus faible apprentissage était le fait de déclarer ne pas vouloir mettre en pratique les acquis de la formation. Il n'est pas possible de déterminer si les répondants ne veulent pas mettre en pratique leurs acquis du fait de leur insatisfaction ou de leur mauvais apprentissage, ou si, à l'inverse, ils n'étaient pas intéressés a priori par ce type de formation, et ont par avance envisagé de ne pas mettre en pratique les conseils dispensés. Ceci pourrait être évalué en utilisant un questionnaire en deux parties, au début et à la fin des formations, permettant de distinguer, d'une part les a priori des participants concernant la voix et les formations vocales, et d'autre part les résultats suite à la formation en elle-même.

4. Expérience de la classe

Les enseignants ayant le moins d'expérience de la classe montraient le plus d'insatisfaction, mais l'apprentissage n'était pas clairement déterminé par l'ancienneté dans la carrière d'enseignant. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'apprentissage n'est qu'indirectement évalué par un score ad hoc, tandis que la question de l'insatisfaction est posée plus directement, ce qui peut avoir facilité le repérage des insatisfaits. Les résultats obtenus suggèrent néanmoins que les enseignants faiblement expérimentés devraient bénéficier de formations orientées vers

la promotion de la santé : n'ayant pas encore été confrontés de façon concrète au problème des troubles de la voix, il serait pertinent au moins de leur donner les outils nécessaires pour les reconnaître le cas échéant. Quant aux enseignants plus expérimentés, ayant déjà fait l'expérience des troubles de la voix, chez eux ou leurs collègues, ils devraient bénéficier de formations axées sur la prévention primaire voire secondaire.

Contrairement à l'étude précédemment menée par la FESP-MGEN (35), l'âge n'apparaissait pas ici comme un facteur déterminant l'insatisfaction ni l'apprentissage en analyse multivariée. Il serait donc souhaitable de mener d'autres études portant sur le dispositif de ces formations, afin d'affiner le contenu de celles-ci ainsi que leur adaptation au public visé, en tenant compte de l'ancienneté des participants en l'ajustant sur leur âge.

B. Limites et forces de l'étude

Comme dans la plupart des études actuelles portant sur les troubles de la voix, ces travaux reposent sur un auto-questionnaire, d'où l'existence d'un risque de biais, notamment de mémorisation. Par ailleurs, le questionnaire utilisé est ad-hoc et n'a pas été validé. Il comporte des questions parfois peu précises et sera modifié en conséquence pour les prochaines campagnes de formation. Il serait également pertinent d'y adjoindre une échelle validée d'évaluation des troubles de la voix, telles que le Voice Handicap Index (51). Le mode de recrutement (formation obligatoire pour certains enseignants, facultative pour d'autres) peut entraîner un biais de représentativité des répondants par rapport à la population réelle des enseignants. En effet, les enseignants du supérieur, volontaires et dépendant du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, sont moins sollicités pour assister à ces formations que les enseignants du primaire et du secondaire, en formation obligatoire et dépendant du Ministère de l'Education Nationale qui organise ces formations en partenariat avec la MGEN. Enfin, le taux de réponse brut n'étant pas connu, les moins satisfaits ou ceux ayant eu le moins bon apprentissage pourraient ne pas avoir répondu au questionnaire.

Toutefois, le grand nombre de répondants et la richesse des informations recueillies permettent d'apporter un éclairage pertinent sur la santé vocale des enseignants, devant le faible nombre d'études réalisées dans ce domaine en France. L'approche interventionnelle permet de produire des connaissances concernant les interventions en elles-mêmes, en s'appuyant à la fois sur la recherche et sur l'expérience du terrain, et d'aider à définir des stratégies en matière de santé publique et de santé au travail.

C. Constats sur les troubles de la voix chez les enseignants

Il semble que les enseignants, particulièrement les moins expérimentés, soient peu au fait des risques vocaux encourus lors de leur activité professionnelle, principalement en raison d'un manque de formation, notamment durant la formation initiale (23,42,50). Concernant le suivi d'une formation vocale, l'hypothèse de la difficulté à participer à des formations de groupe avec d'autres participants inconnus a déjà été formulée dans une étude analysant l'efficacité de la prévention des troubles de la voix chez des élèves-enseignants (50). Les différences dans le recours aux soins et le fait de rapporter des troubles de la voix pourraient par ailleurs ne pas être seulement liées à l'expérience, mais également au genre (40).

Bien que les troubles de la voix soient particulièrement fréquents chez les enseignants, des auteurs ont suggéré que ceux-ci pourraient être réticents à consulter, craignant notamment de se voir conseiller de réduire leur activité vocale, voire de changer de voie professionnelle. Ces auteurs suggèrent que cette réticence pourrait être due au fait que les enseignants considèrent les troubles de la voix comme un trouble inhérent à leur activité, faisant en quelque sorte « partie du métier », et qu'ils pourraient par ailleurs ne pas être au courant des aides disponibles (11,20,27,41,52). Les enseignants réticents pourraient donc ne pas faire appel à des professionnels spécialisés, avant que la répétition des épisodes ne rende nécessaire le recours au soin (52), et ce malgré les effets néfastes des troubles de la voix sur le bien-être général, professionnel comme personnel (15,22).

Outre les répercussions personnelles et professionnelles des troubles de la voix chez l'enseignant, il faut aussi souligner leurs effets chez les élèves : une voix altérée pourrait avoir des conséquences négatives sur la compréhension des élèves, et donc sur leur apprentissage, particulièrement du langage (43,44,52).

Concernant la prévalence des troubles de la voix au cours de la carrière, certaines études font état d'un plus fort risque en début de carrière, par rapport à des enseignants expérimentés, expliquant cette différence par l'expérience acquise au fil des ans, avec la mise en place de stratégies par l'enseignant pour s'en prémunir, mais aussi une plus forte tolérance aux troubles (15,39). D'autres études, à l'inverse, font état d'une augmentation de la prévalence des troubles avec l'avancée dans la carrière (42).

Concernant les actions de prévention centrées sur la voix, une étude publiée en 2013 a montré que celles-ci peuvent permettre une amélioration du bien-être mental et physique chez les participants, et donc de leur qualité de vie, en plus d'une amélioration des troubles (53).

D. Perspectives en Médecine de Prévention

L'un des objectifs des formations vocales dispensées dans le cadre des formations de la MGEN est d'aider les enseignants à lutter contre les facteurs de risque modifiables de troubles de la voix, principalement comportementaux.

Une grande attention devrait être portée aux stades les plus précoces des troubles vocaux, y compris durant la formation initiale des enseignants. En effet, des troubles vocaux répétés au cours d'une carrière d'enseignant peuvent conduire à terme à une chronicisation des troubles et à l'apparition d'une déficience, à l'origine d'une limitation d'activité et d'une restriction de participation (51,52,54,55). Les capacités du corps enseignant à reconnaître dès le début les signes du surmenage vocal, avant que n'apparaissent des lésions organiques parfois irréversibles, doivent donc être encouragées (38,56). Les personnes touchées par des troubles de la voix peuvent ne pas être conscientes de la gravité des troubles dont elles sont atteintes, et nécessiteraient une prise en charge spécifique pour appréhender cette sévérité (51).

Pour les enseignants les moins expérimentés, une approche sous forme de promotion de la santé, plutôt que de prévention primaire, pourrait montrer une meilleure efficacité, tandis que pour les plus expérimentés, l'existence préexistante de troubles de la voix nécessiterait la mise en place de stratégies de prévention primaire, voire secondaire (14,46). En effet, la prévention des troubles peut se montrer à la fois plus efficace et plus rentable que leur traitement (23,28). En ce qui concerne les modalités de cette prévention, un modèle dit « TTTT » (Test, Theory, Training, Transfer) a été proposé. Il serait applicable aux enseignants au cours de leur formation initiale ; ce type de formation en plusieurs phases permettrait de couvrir les différents aspects des troubles vocaux, ainsi que de permettre une meilleure assimilation des enseignements, par la répartition au cours de toute la formation, avant et après le début des stages en classe (14).

Concernant les démarches préventives comme thérapeutiques, tant l'approche directe qu'indirecte ont montré leur efficacité, et ces deux techniques combinées ont montré de meilleurs résultats (14,16,56), raison pour laquelle a été privilégiée l'association de ces deux démarches dans les interventions voix de la MGEN (**Annexe C**).

Devant les conséquences des troubles de la voix sur la qualité de vie, les frais engendrés par l'absentéisme et les soins médicaux ou paramédicaux, et le retentissement sur la vie professionnelle des individus atteints, il serait souhaitable de mettre en place de façon systématique des moyens de prévention, s'inscrivant dans le cadre des principes généraux de prévention définis dans le Code du Travail (7,37,57). En ce sens, l'organisation de formations systématiques pour les enseignants en début de carrière, la formation adéquate des médecins de prévention de l'Education Nationale, ainsi que la diffusion d'informations sous forme de documentation et de mise en place de sessions de formation continue pour les enseignants en exercice, seraient particulièrement bénéfiques (7,14). Des enseignants expérimentés touchés par ces troubles pourraient participer à ces sessions, de façon à sensibiliser leurs jeunes collègues, peu conscients encore des risques auxquels ils sont exposés. Il est par ailleurs souhaitable de lutter à la source contre les facteurs aggravants ou de risque, tels que la pollution sonore, les expositions aux poussières notamment de craie, les variations d'ambiance thermique et d'hygrométrie, en intégrant ces données lors de la construction ou de la modernisation des lieux d'enseignement (7,42). Une des mesures pouvant être prise est par exemple l'installation de matériel d'amplification dans les salles de classes, permettant à l'enseignant de parler sans devoir projeter la voix en raison du bruit ambiant, et donc de réduire sa charge vocale (13).

La législation française stipule qu'il est de la responsabilité de l'employeur de prendre en compte les risques auxquels sont soumis ses employés et de prendre toute mesure pouvant contribuer à les réduire (57). En ce qui concerne la fonction publique, le service de médecine de prévention « a pour rôle de prévenir toute altération de la santé des agents du fait de leur travail » (Article 10 (58)). Le médecin de prévention, en collaboration avec l'équipe pluridisciplinaire, a donc pour rôle d'informer les agents des facteurs de risque individuels de troubles vocaux (reflux gastro-œsophagien, tabagisme actif, activités de loisir avec charge vocale, etc.) et des possibilités locales de formation ou de prise en charge thérapeutique. Il a pour rôle de repérer précocement les agents nécessitant une aide concernant leur voix et de les adresser aux bons interlocuteurs. Il peut enfin jouer un rôle dans l'adaptation éventuelle d'un poste de travail, comme par exemple pour l'installation de matériel d'amplification adapté. Il serait souhaitable d'envisager le suivi à long terme des enseignants, en mettant en place des sessions de formation tout au long de la carrière, et en proposant des « calendriers vocaux » aux enseignants souffrant de troubles vocaux, pour aider à identifier les moments où la voix est mise en péril (59).

Certains pays, comme Israël, reconnaissent les troubles laryngés comme une maladie professionnelle pouvant donner lieu à indemnisation le cas échéant, et les troubles de la voix y représentaient 9,8% des maladies professionnelles répertoriées en 2013 (38). En France, il serait nécessaire d'améliorer la connaissance globale des troubles de la voix par les enseignants, pour leur permettre d'accéder à une meilleure prise en charge, ainsi que, le cas échéant, à une reconnaissance des troubles de la voix comme liés aux risques professionnels.

Enfin, il existe une abondante littérature traitant des facteurs de risque de troubles de la voix, mais force est de constater que peu d'attention a été portée à la fois à leurs conséquences économiques, à l'accès des enseignants à des formations ou des soins se centrant sur la voix, et au comportement des enseignants vis-à-vis de ces derniers (29). Il serait souhaitable que des études soient menées au sein des services de médecine de prévention de l'Education Nationale, comme recommandé dans les textes de loi (Article 20 (58)). Dans le cadre de la prise en charge par les médecins de prévention, il serait nécessaire de mener des études utilisant une même définition des troubles de la voix et basées sur des outils validés pour définir les cas, tels que le VHI (51,60), dans le but de faciliter l'exploitation des données et la comparabilité des études (8,17). Ces études permettraient une meilleure connaissance de la réalité française des atteintes vocales chez les enseignants, ainsi qu'une meilleure prise en charge de ces troubles dès le début de carrière.

VI. Conclusion

Les troubles de la voix touchent une grande partie des enseignants, mais restent malgré tout relativement méconnus, de même que les recours auxquels peuvent faire appel les enseignants touchés. La MGEN s'efforce, au travers des formations centrées sur les troubles de la voix qu'elle dispense depuis plusieurs années, de sensibiliser les participants à la problématique des troubles vocaux, à leurs mécanismes, et propose des solutions concrètes pour les éviter, ou tout du moins en atténuer le retentissement, et pour guider les participants touchés vers une filière de prise en charge adaptée.

Plusieurs mesures générales peuvent être proposées pour lutter contre les troubles de la voix chez les enseignants :

- Etude des troubles de la voix chez les enseignants selon les niveaux d'enseignement, pour adapter les actions de formation aux besoins des enseignants (59) ;
- Mise en place systématique de formations vocales durant la formation initiale des enseignants, sous la forme d'actions de promotion de la santé, mettant en exergue les principes de l'hygiène vocale et de préservation de la voix ; mise en place de cours de remise à niveau durant la carrière de l'enseignant, ainsi que d'actions de prévention primaire, voire secondaire (41,42,46) :
 - Education sur les recours aux soins existants en cas de trouble de la voix, ou en cas de troubles associés ou facteurs favorisants, tels que les infections des voies aériennes supérieures ou le reflux gastro-œsophagien (41) ;
 - Education concernant les enjeux et les conséquences, dans la vie privée comme professionnelle, des troubles de la voix, pour renforcer la motivation des enseignants à lutter contre ces troubles (51) ;
 - Education concernant le repos vocal (14,36), etc. ;
- Privilégier les actions de promotion de la santé et de prévention au sein des promotions d'élèves-enseignants et au sein des établissements scolaires, devant la difficulté de certains enseignants à prendre part à des formations avec d'autres participants inconnus (50) ;

- Formation adéquate des acteurs de prévention au sein de l'Education Nationale (formateurs, équipes pluridisciplinaires des services de médecine de prévention, médecins de prévention, etc.) ;
- Lutte contre les facteurs externes favorisant les troubles de la voix sur le lieu de travail (empoussièremment, variations de l'hygrométrie et des températures, réverbération dans les salles de classe, etc.), en intégrant ces données lors de la construction ou de la modernisation des lieux d'enseignement (7,28,42) ;
- Utilisation de matériel d'amplification dans les salles de classe, permettant une diminution de la charge vocale (10,13) ;
- Utilisation d'outils (sifflets, cloches, etc.) permettant de diminuer l'usage de la voix lors des changements d'activités (59) ;
- Réduction du nombre d'élèves par classe (42) ;
- Mise à disposition sur le lieu de travail de points d'eau (14,53) ;
- Privilégier une double approche dans les actions à visée préventive ou thérapeutique, l'association des approches directe et indirecte ayant montré de meilleurs résultats (16,56).

Au total, il existe des solutions face aux troubles de la voix, qui pourraient être mises en place de façons diverses à chaque étape de la carrière des enseignants. La prise en charge de ces troubles est essentielle, en raison de leur impact économique, mais également sur le bien-être des enseignants et l'apprentissage des élèves.

Références

1. DEPP (Direction de l'Évaluation de la Prospective et de la Performance) - Ministère de l'Éducation nationale de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Repères et références statistiques Enseignements, Formation, Recherche [Internet]. 2016. Available from: http://cache.media.education.gouv.fr/file/2016/97/5/depp_rers_2016_614975.pdf
2. DEPP (Direction de l'Évaluation de la Prospective et de la Performance) - Ministère de l'Éducation nationale de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Mise à jour partielle du RERS 2016 [Internet]. 2017. Available from: http://cache.media.education.gouv.fr/file/2016/74/5/depp-rers-2016-mise-a-jour_745745.pdf
3. Titze IR, Lemke J, Montequin D. Populations in the U.S. workforce who rely on voice as a primary tool of trade: A preliminary report. *J Voice*. 1997;11(3):254–9.
4. Williams NR. Occupational groups at risk of voice disorders: A review of the literature. *Occup Med (Chic Ill)*. 2003;53:456–60.
5. Verdolini K, Ramig LO. Review: Occupational risks for voice problems. *Log Phon Vocol*. 2001;26:37–46.
6. Collège Français d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale. Trouble aigu de la parole. Dysphonie. In 2014. Available from: <http://campus.cerimes.fr/orl/enseignement/dysphonie/site/html/cours.pdf>
7. Eluard P.F. Troubles de la voix chez les enseignants. *Doc pour le médecin du Trav*. 2004;2ème trime(98):221–38.
8. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) Ad Hoc Committee on Service Delivery in the Schools. Definitions of communication disorders and variations. 1992; Available from: <http://www.asha.org/policy/RP1993-00208/>
9. Smith E, Lemke J. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *J Voice*. 1998;12(4):480–8.
10. Roy N, Merrill R, Thibeault S, Gray S, Smith E. Voice disorders in teachers and the general population: Effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech, Lang Hear Res*. 2004;47:542–51.
11. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J Speech, Lang Hear Res*. 2004;47:281–93.
12. Seifpanahi S, Izadi F, Jamshidi A, Torabinezhad F, Sarrafzadeh J. Prevalence of voice

- disorders and associated risk factors in teachers and nonteachers in Iran. *J Voice*. 2016;30(4):506.e19-506.e23.
13. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil : prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012;26(5):665.e9-665.e18.
 14. Autesserre D, Charpy N, Crevier-Buchman L, Dejonckere P, Eluard F. La voix : ses troubles chez les enseignants. [Rapport de recherche] [Internet]. 2006. Available from: <https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01570681>
 15. Nerrière E, Vercambre M, Gilbert F, Kovess-Masféty V. Voice disorders and mental health in teachers: a cross-sectional nationwide study. *BMC Public Health*. 2009;9(1):1–8.
 16. Ruotsalainen J, Sellman J, Phil L, Lehto L, Verbeek J. Systematic review of the treatment of functional dysphonia and prevention of voice disorders. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2008;138(5):557–65.
 17. Jardim R, Barreto SM, Assunção AÁ. Voice disorder: case definition and prevalence in teachers. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10(4):625–36.
 18. Cantor Cutiva LC, Burdorf A. Medical Costs and Productivity Costs Related to Voice Symptoms in Colombian Teachers. *J Voice*. 2015;29(6):776.e15-776.e22.
 19. Cantor Cutiva LC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors : A systematic review. *J Commun Disord*. 2013;46(2):143–55.
 20. Da Costa V, Prada E, Roberts A, Cohen S, Hill C, Carolina N. Voice disorders in primary school teachers and barriers to care. *J Voice*. 2012;26(1):69–76.
 21. Martins RHG, Pereira ERBN, Hidalgo CB, Tavares ELM. Voice disorders in teachers. A review. *J Voice*. 2014;28(6):716–24.
 22. Gallinari C, Garsi J-P, Vercambre-Jacquot M-N. Troubles de la voix chez les enseignants français : prévalence, facteurs associés et retentissement sur le bien-être au travail et la qualité de vie. *Arch des Mal Prof l'Environnement*. 2016;30:1–15.
 23. Hazlett DE, Duffy OM, Moorhead SA. Review of the impact of voice training on the vocal quality of professional voice users: Implications for vocal health and recommendations for further research. *J Voice*. 2011;25(2):181–91.
 24. Thibeault SL, Merrill RM, Roy N, Gray SD, Smith EM. Occupational risk factors associated with voice disorders among teachers. *Ann Epidemiol*. 2004;14:786–92.
 25. Sliwiska-Kowalska M, Niebudek-Bogusz E, Fiszer M, Los-Spychalska T, Kotylo P, Sznurowska-Przygocka B, et al. The prevalence and risk factors for occupational voice

- disorders. *Folia Phoniatr Logop.* 2006;58:85–101.
26. Chen SH, Chiang S, Chung Y, Hsiao L, Hsiao T. Risk factors and effects of voice problems for teachers. *J Voice.* 2010;24(2):183–92.
 27. Russell A, Oates J, Greenwood KM. Prevalence of voice problems in teachers. *J Voice.* 1998;12(4):467–79.
 28. Child D, Johnson T. Preventable and nonpreventable causes of voice disorders. *Semin Speech Lang.* 1991;12(1):1–13.
 29. Van Houtte E, Claeys S, Wuyts F, Lierde K Van. The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. *J Voice.* 2011;25(5):570–5.
 30. Cantor Cutiva LC, Burdorf A. Factors associated with voice-related quality of life among teachers with voice complaints. *J Commun Disord.* 2014;52:134–42.
 31. de Medeiros AM, Assunção AÁ, Barreto SM. Absenteeism due to voice disorders in female teachers: a public health problem. *Int Arch Occup Environ Health.* 2012 Nov;85(8):853–64.
 32. Simoni M-L, Renaud-Boulesteix B, Barbezieux P, Martin Saint Léon V, Segal P, Allal P, et al. La médecine de prévention dans les trois fonctions publiques [Internet]. 2014. Available from: [https://www.interieur.gouv.fr/content/download/75719/556078/file/14072-14033-01 - Médecine Prévention \(rapport\).pdf](https://www.interieur.gouv.fr/content/download/75719/556078/file/14072-14033-01_Médecine Prévention (rapport).pdf)
 33. Sénat. Surveillance médicale des enseignants et personnels de l'éducation nationale tout au long de leur carrière - Question écrite n°18322 [Internet]. 2015. Available from: <https://www.senat.fr/questions/base/2015/qSEQ151018322.html>
 34. Gonthier-Maurin B. Rapport d'information n°601 de la Commission de la culture, de l'éducation et de la communication - Mission d'information sur le métier d'enseignant [Internet]. 2012. Available from: <https://www.senat.fr/rap/r11-601/r11-6011.pdf>
 35. Caetano G, Gilbert F, Loie C, Lapie-Legouis P, Garsi J-P. Recherche interventionnelle sur les troubles vocaux chez les enseignants : vers une prévention collective ? *Arch des Mal Prof l'Environnement.* 2017;
 36. De Corbière S, Fresnel E. La voix : la corde vocale et sa pathologie [Internet]. 2001. Available from: <http://laboratoiredevoix.com/wp-content/uploads/lavoix.pdf>
 37. Przysiezny PE, Przysiezny LTS. Work-related voice disorder. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015;81:202–11.
 38. Rinsky-Halivni L, Klebanov M, Lerman Y, Paltiel O. Adherence to voice therapy

- recommendations is associated with preserved employment fitness among teachers with work-related dysphonia. *J Voice*. 2017;31(3):386.e19-386.e26.
39. De Jong FICRS, Kooijman PGC, Thomas G, Huinck WJ, Graamans K, Schutte HK. Epidemiology of voice problems in Dutch teachers. *Folia Phoniatr Logop*. 2006;58(3):186–98.
 40. Chong EYL, Chan AHS. Subjective health complaints of teachers from primary and secondary schools in Hong Kong. *Int J Occup Saf Ergon*. 2010;16(1):23–39.
 41. Alva A, Machado M, Bhojwani K, Sreedharan S. Study of risk factors for development of voice disorders and its impact on the quality of life of school teachers in Mangalore, India. *J Clin Diagnostic Res*. 2017;11(1):MC01-MC05.
 42. Thomas G, Kooijman PGC, Cremers CWRJ, De Jong FICRS. A comparative study of voice complaints and risk factors for voice complaints in female student teachers and practicing teachers early in their career. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2006;263(4):370–80.
 43. Lyberg-Åhlander V, Haake M, Brännström J, Schötz S, Sahlén B. Does the speaker's voice quality influence children's performance on a language comprehension test? *Int J Speech Lang Pathol*. 2015;17(1):63–73.
 44. Rogerson J, Dodd B. Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language? *J Voice*. 2005;19(1):47–60.
 45. Ohlsson AC, Andersson EM, Södersten M, Simberg S, Barregård L. Prevalence of voice symptoms and risk factors in teacher students. *J Voice*. 2012;26(5):629–34.
 46. Banque de donnée en Santé Publique. Glossaire [Internet]. Available from: http://asp.bdsp.ehesp.fr/Glossaire/Doc/GlossaireSP_VersionFrancaise.pdf
 47. Initiative de recherche interventionnelle en santé des populations du Canada. Définition de la recherche interventionnelle en santé des populations. Available from: <http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/38731.html>
 48. Hawe P, Potvin L. What is population health intervention research? *Can J Public Heal*. 2009;100(1):I8–14.
 49. Butler JE, Hammond TH, Gray SD. Gender-related differences of hyaluronic acid distribution in the human vocal fold. *Laryngoscope*. 2001;111(5):907–11.
 50. Ohlsson A-C, Andersson EM, Södersten M, Simberg S, Claesson S, Barregård L. Voice disorders in teacher students—A prospective study and a randomized controlled trial. *J Voice*. 2016;30(6):755.e13-755.e24.
 51. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al.

- The Voice Handicap Index (VHI) : Development and validation. *Am J Speech-Language Pathol.* 1997;6(3):66–70.
52. Bermudez de Alvear R, Martinez-Arquero G. Teachers' voice disorders collateral effects. *Otorinolaryngologia.* 2009;8(3):129–35.
 53. Pizolato RA, Rehder MIBC, de Castro Meneghim M, Ambrosano GMB, Mialhe FL, Pereira AC. Impact on quality of life in teachers after educational actions for prevention of voice disorders: a longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes.* 2013;11(1):28.
 54. Collège Français des enseignants universitaires de médecine physique et de réadaptation. Evaluation fonctionnelle du handicap. In: *Référentiel ECN Médecine Physique et de Réadaptation.* 2015. p. 10–43.
 55. Woisard R V. Comment prévenir la chronicisation des troubles vocaux chez les professionnels de la voix. 2012; Available from: https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/fiche_pratique_pour_les_medecinsv20120210.pdf
 56. Robieux C, Giovanni A. Les troubles de la voix chez l'enseignant. In: Paris M des L, editor. *Le corps et la voix de l'enseignant.* 2014. p. 29–38.
 57. Articles L 4121-1 à 5 du Code du Travail [Internet]. Available from: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idArticle=LEGIARTI000023032086&idSectionTA=LEGISCTA000006178066&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170824#LEGIARTI000023032086>
 58. Décret n°82-453 du 28 mai 1982 relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la prévention médicale dans la fonction publique [Internet]. Available from: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006063791&dateTexte=20171004>
 59. Chan RWK. Does the voice improve with vocal hygiene education? A study of some instrumental voice measures in a group of kindergarten teachers. *J Voice.* 1994;8(3):279–91.
 60. Niebudek-Bogusz E, Woznicka E, Zamyslowska-Szmytko E, Sliwinska-Kowalska M. Correlation between acoustic parameters and voice handicap index in dysphonic teachers. *Folia Phoniatr Logop.* 2010;62:55–60.

Figure 1. Flow-chart

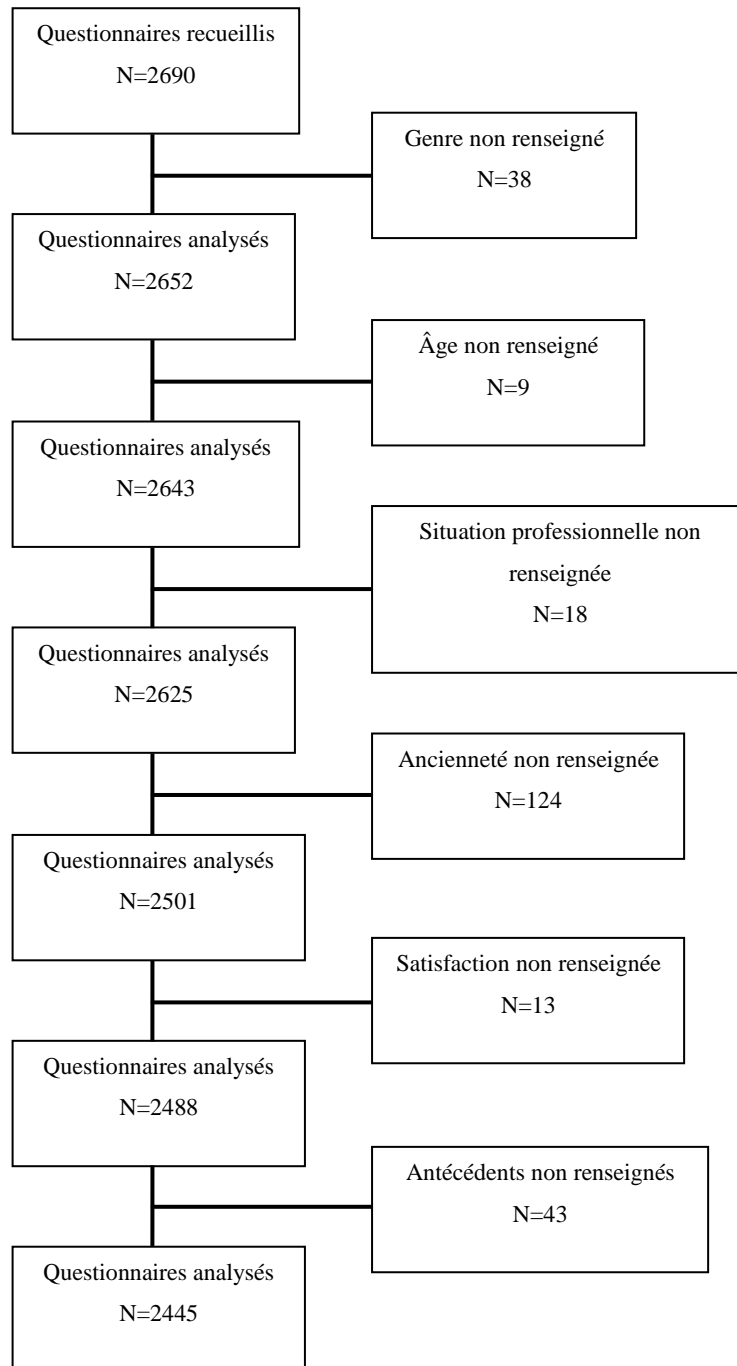


Figure 2. Moyenne des sous-scores de la variable Apprentissage

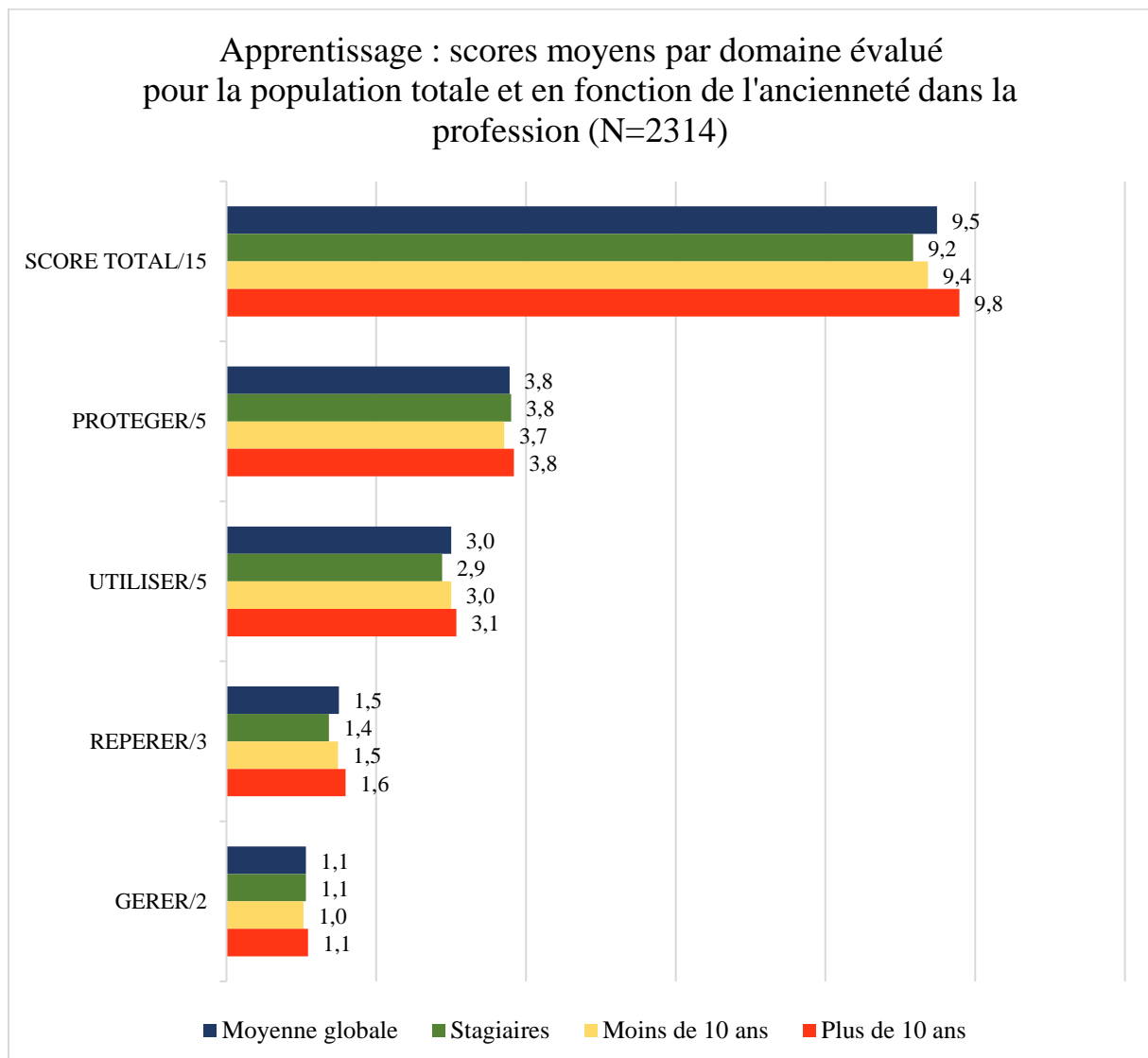


Tableau 1. Caractéristiques principales de l'échantillon (N=2445)

	Effectif	%
Genre		
Femme	2106	86,1
Homme	339	13,9
Âge		
Moins de 30 ans	867	35,5
Plus de 30 ans	1578	64,5
Situation professionnelle		
En formation		
Master 1	16	0,7
Master 2	97	4,0
PES	528	21,6
PFS	126	5,2
CPE stagiaire	8	0,3
En activité		
PE ou instituteur	1121	45,9
PLC	224	9,2
PLP	104	4,3
Pr. Ens. Sup.	47	1,9
CPE	4	0,2
Autre	35	1,4
Professeur d'EPS	1	0,0
Professeur d'EM	3	0,1
Non renseignée	131	5,4
Ancienneté dans la profession		
Stagiaires	552	22,6
Moins de 10 ans	881	36,0
Plus de 10 ans	1012	41,4
Zone d'exercice		
Rurale	788	32,2
Urbaine	1223	50,0
ZEP	350	14,3
Combinée ^a	24	1,0
Manquants	60	2,5
Temps de travail		
Temps complet	1427	58,4
Temps partiel	946	38,7
Manquants	72	2,9

^a combinant au moins deux lieux d'exercice

PES : professeur des écoles stagiaire ; PFS : professeur fonctionnaire stagiaire ; CPE : conseiller principal d'éducation ; PE : professeur des écoles ; PLC : professeur des lycées et collèges ; PLP : professeur des lycées professionnels ; Pr. Ens. Sup. : professeur de l'Enseignement Supérieur ; EPS : éducation physique et sportive ; EM : éducation musicale

Tableau 2. Troubles vocaux déclarés par les répondants (N=2445)

	Effectif	%
Avez-vous déjà été confronté à un problème vocal ?		
Oui	1528	62,5
Non	765	31,3
Je ne m'en souviens plus	108	4,4
Manquants	44	1,8
Vous est-il souvent arrivé d'éprouver l'un des problèmes suivants ?		
Avoir la voix éraillée sur plusieurs jours		
Oui	1545	63,2
Non	848	34,7
Manquants	52	2,1
Avoir des extinctions de voix fréquentes		
Oui	640	26,2
Non	1706	69,8
Manquants	99	4,1
Sentir des raideurs cervicales ou dorsales pendant que vous faites cours		
Oui	1222	50,0
Non	1134	46,4
Manquants	89	3,6
Ne pas pouvoir hausser la voix dans un milieu bruyant		
Oui	1137	46,5
Non	1199	49,0
Manquants	109	4,5
Devoir forcer pour produire la voix		
Oui	1651	67,5
Non	726	29,7
Manquants	68	2,8
Avoir souvent mal à la gorge		
Oui	1328	54,3
Non	1037	42,4
Manquants	80	3,3
Au moins un des problèmes ci-dessus		
Oui	2252	92,1
Non	193	7,9
Avez-vous déjà été en arrêt de travail pour des troubles de la voix ?		
Oui	457	18,7
Non	1941	79,4
Manquants	47	1,9
Si vous pensez forcer sur votre voix, à quelle occasion particulièrement ?		
En classe, lors des séances didactiques		
Oui	1096	44,8
Non	1349	55,2

En classe, lorsque vous chantez ou racontez une histoire		
Oui	244	10,0
Non	2201	90,0
Pendant les activités sportives		
Oui	1276	52,2
Non	1169	47,8
Pendant la récréation		
Oui	902	36,9
Non	1543	63,1

Tableau 3. Associations bivariées entre les variables « Insatisfaction » et « Apprentissage » et divers facteurs (N=2445)

	Insatisfaction				p	Apprentissage				p
	Satisfait		Insatisfait			Faible à modéré		Fort		
	N=	%	N=	%		N=	%	N=	%	
Genre					0,708					0,077
Homme	301	88,8	38	11,2		159	46,9	158	46,6	
Femme	1855	88,1	251	11,9		879	41,7	1118	53,1	
Âge					<0,001					<0,001
< 30 ans	722	83,3	145	16,7		418	48,2	424	48,9	
> 30 ans	1434	90,9	144	9,1		620	39,3	852	54,0	
Situation professionnelle					<0,001					<0,001
En formation										
Master 1	14	87,5	2	12,5		3	18,8	12	75,0	
Master 2	77	79,4	20	20,6		54	55,7	40	41,2	
PES	450	85,2	78	14,8		240	45,5	265	50,2	
PFS	99	78,6	27	21,4		73	57,9	49	38,9	
CPE stagiaire	6	75,0	2	25,0		5	62,5	2	25,0	
En activité										
PE/Instituteur	1018	90,8	103	9,2		473	42,2	584	52,1	
PLC	210	93,8	14	6,3		78	34,8	138	61,6	
PLP	90	86,5	14	13,5		35	33,7	56	53,9	
Pr. Ens. Sup.	44	93,6	3	6,4		10	21,3	30	63,8	
CPE	3	75,0	1	25,0		1	25,0	2	50,0	
Autre activité	31	88,6	4	11,4		9	25,7	23	65,7	
Prof. d'EPS	0	/	1	100		1	100	0	/	
Prof. d'EM	3	100	0	/		2	66,7	1	33,3	
Non renseignée	111	84,7	20	15,3		54	41,2	74	56,5	

Ancienneté dans la profession					<0,001					<0,001
Stagiaire/Master1	455	82,4	97	17,6		264	47,8	271	49,1	
Moins de 10 ans	764	86,7	117	13,3		393	44,6	446	50,6	
Plus de 10 ans	937	92,6	75	7,4		381	37,7	559	55,2	
Zone d'exercice					0,988					0,103
Rurale	698	88,6	90	11,4		349	44,3	409	51,9	
Urbaine	1075	87,9	148	12,1		506	41,4	641	52,4	
ZEP	309	88,3	41	11,7		140	40,0	189	54,0	
Combinée	21	87,5	3	12,5		10	41,7	14	58,3	
Manquants	53	88,3	7	11,7		33	55,0	23	38,3	
Temps de travail					<0,001					0,002
Temps complet	1305	91,5	122	8,6		565	39,6	772	54,1	
Temps partiel	787	83,2	159	16,8		435	46,0	474	50,1	
Manquants	64	88,9	8	11,1		38	52,8	30	41,7	
Qu'est-ce-que la voix pour vous ?										
Un outil de travail à maîtriser					0,043					0,041
Oui	2084	88,5	271	11,5		994	42,2	1237	52,5	
Non	36	78,3	10	21,7		21	45,7	24	52,2	
Manquants	36	81,8	8	18,2		23	52,3	15	34,1	
Un atout supplémentaire pour séduire et captiver					0,132					<0,001
Oui	1649	88,8	208	11,2		752	40,5	1016	54,7	
Non	327	85,2	57	14,8		194	50,5	177	46,1	
Manquants	180	88,2	24	11,8		92	45,1	83	40,7	
Ce qui me permet de rentrer en relation avec autrui					0,328					<0,001
Oui	2005	88,4	262	11,6		960	42,4	1197	52,8	
Non	67	83,8	13	16,3		38	47,5	39	48,8	
Manquants	84	85,7	14	14,3		40	40,8	40	40,8	

Ce qui me permet de m'exprimer					0,364					<0,001
Oui	2023	88,2	270	11,8		975	42,5	1208	52,7	
Non	42	82,4	9	17,7		28	54,9	21	41,2	
Manquants	91	90,1	10	9,9		35	34,7	47	46,5	
Un aspect de moi-même à découvrir					<0,001					<0,001
Oui	1456	90,8	147	9,2		596	37,2	942	58,8	
Non	499	81,8	111	18,2		327	53,6	254	41,6	
Manquants	201	86,6	31	13,4		115	49,6	80	34,5	
Aimez-vous votre voix ?					0,030					<0,001
Oui	616	87,6	87	12,4		239	34,0	430	61,2	
Un peu	572	89,0	71	11,0		270	42,0	337	52,4	
Un peu plus que tout à l'heure	161	94,7	9	5,3		51	30,0	113	66,5	
Je ne sais pas	474	88,4	62	11,6		278	51,9	225	42,0	
Non	296	85,1	52	14,9		174	50,0	158	45,4	
Manquants	37	82,2	8	17,8		26	57,8	13	28,9	
Avez-vous déjà suivi une formation vocale ?										
A l'ESPE ou à l'IUFM					0,028					0,118
Oui	485	85,1	85	14,9		256	44,9	289	50,7	
Non	1581	89,2	191	10,8		746	42,1	930	52,5	
Manquants	90	87,4	13	12,6		36	35,0	57	55,3	
Dans le cadre de la formation continue					0,368					0,007
Oui	174	90,2	19	9,8		78	40,4	110	57,0	
Non	1816	88,2	242	11,8		887	43,1	1065	51,8	
Manquants	166	85,6	28	14,4		73	37,6	101	52,1	
En dehors de l'activité professionnelle					0,283					<0,001
Oui	289	90,3	31	9,7		94	29,4	207	64,7	
Non	1751	88,0	238	12,0		891	44,8	1001	50,3	
Manquants	116	85,3	20	14,7		53	39,0	68	50,0	

Avez-vous déjà été confronté à un problème vocal ?					0,025					<0,001
Oui	1370	89,7	158	10,3		609	39,9	845	55,3	
Non	656	85,8	109	14,3		357	46,7	368	48,1	
Je ne m'en souviens plus	94	87,0	14	13,0		53	49,1	44	40,7	
Manquants	36	81,8	8	18,2		19	43,2	19	43,2	
Vous est-il souvent arrivé d'éprouver l'un des problèmes suivants ?										
Avoir la voix éraillée sur plusieurs jours					0,031					<0,001
Oui	1380	89,3	165	10,7		657	42,5	820	53,1	
Non	728	85,9	120	14,2		362	42,7	435	51,3	
Manquants	48	92,3	4	7,7		19	36,5	21	40,4	
Avoir des extinctions de voix fréquentes					0,001					<0,001
Oui	589	92,0	51	8,0		257	40,2	351	54,8	
Non	1477	86,6	229	13,4		744	43,6	887	52,0	
Manquants	90	90,9	9	9,1		37	37,4	38	38,4	
Sentir des raideurs cervicales ou dorsales pendant que vous faites cours					0,049					<0,001
Oui	1097	89,8	125	10,2		493	40,3	667	54,6	
Non	981	86,5	153	13,5		509	44,9	576	50,8	
Manquants	78	87,6	11	12,4		36	40,5	33	37,1	
Ne pas pouvoir hausser la voix dans un milieu bruyant					0,073					<0,001
Oui	1016	89,4	121	10,6		475	41,8	607	53,4	
Non	1040	86,7	159	13,3		518	43,2	627	52,3	
Manquants	100	91,7	9	8,3		45	41,3	42	38,5	
Devoir forcer pour produire la voix					0,002					<0,001
Oui	1479	89,6	172	10,4		694	42,0	879	53,2	
Non	615	84,7	111	15,3		322	44,4	368	50,7	
Manquants	62	91,2	6	8,8		22	32,4	29	42,7	

Avoir souvent mal à la gorge					0,099					<0,001	
	Oui	1180	88,9	148	11,1	564	42,5	705	53,1		
	Non	901	86,9	136	13,1	442	42,6	541	52,2		
	Manquants	75	93,8	5	6,3	32	40,0	30	37,5		
Avez-vous déjà été en arrêt de travail pour des troubles de la voix ?					0,033					<0,001	
	Oui	419	91,7	38	8,3	154	33,7	280	61,3		
	Non	1695	87,3	246	12,7	864	44,5	974	50,2		
	Manquants	42	89,4	5	10,6	20	42,6	22	46,8		
Vous venez d'assister à					<0,001					<0,001	
	Une conférence	132	79,5	34	20,5	101	60,8	56	33,7		
	Un atelier	522	89,7	60	10,3	222	38,1	330	56,7		
	Une animation pédagogique	713	90,6	74	9,4	317	40,3	424	53,9		
	Autre	89	93,7	6	6,3	32	33,7	60	63,2		
	Une intervention composée ⁴	632	86,8	96	13,2	317	43,5	373	51,2		
	Manquants	68	78,2	19	21,8	49	56,3	33	37,9		
Combien de temps a duré l'intervention ?					0,110					<0,001	
	Moins de 3 heures	449	86,5	70	13,5	240	46,2	259	49,9		
	Trois heures	1077	87,9	148	12,1	546	44,6	614	50,1		
	Plus de 3 heures	573	90,5	60	9,5	214	33,8	378	59,7		
	Manquants	57	83,8	11	16,2	38	55,9	25	36,8		
Pensez-vous que ce genre d'intervention soit nécessaire dans la formation d'un enseignant ?					<0,001					<0,001	
	Oui	2117	90,2	229	9,8	973	41,5	1249	53,2		
	Non	21	26,9	57	73,1	56	71,8	17	21,8		
	Manquants	18	85,7	3	14,3	9	42,9	10	47,6		

⁴ Conférence et atelier ou atelier et animation pédagogique ou conférence et animation pédagogique ou atelier et autre

Préférez-vous avoir ce genre d'intervention en					<0,001					<0,001
Formation initiale	326	83,6	64	16,4		167	42,8	201	51,5	
Formation continue	311	84,7	56	15,3		160	43,6	182	49,6	
Formation initiale puis continue	1457	92,3	121	7,7		642	40,7	863	54,7	
Manquants	62	56,4	48	43,6		69	62,7	30	27,3	
Quel format d'intervention vous semble-t-il le mieux adapté à l'éducation vocale ?					<0,001					0,077
Atelier(s)	1304	85,7	217	14,3		661	43,5	774	50,9	
Conférence(s)	31	77,5	9	22,5		19	47,5	16	40,0	
Une conférence puis un atelier	792	93,2	58	6,8		345	40,6	468	55,1	
Manquants	29	85,3	5	14,7		13	38,2	18	52,9	
Pensez-vous dorénavant mettre en pratique ce que vous avez appris lors de la formation ?					<0,001					<0,001
Oui	2022	90,5	213	9,5		910	40,7	1246	55,8	
Non	64	52,9	57	47,1		94	77,7	20	16,5	
Manquants	70	78,7	19	21,4		34	38,2	10	11,2	
A l'issue de la formation, souhaiteriez-vous entreprendre un travail vocal ?					<0,001					<0,001
Oui	1416	92,2	120	7,8		571	37,2	910	59,2	
Non	649	80,9	153	19,1		429	53,5	338	42,1	
Manquants	91	85,1	16	15,0		38	35,5	28	26,2	
Apprentissage					<0,001					
Apprentissage faible à modéré	855	82,4	183	17,6						
Apprentissage fort	1198	93,9	78	6,1						
Manquants	103	78,6	28	21,4						

Tableau 4. Analyse multivariée de l'Insatisfaction en fonction des facteurs significatifs ($p < 0,20$) retenus en analyse bivariée (N=2445)

	Insatisfaction		
	OR	IC 95%	p
Âge			
< 30 ans	Réf.		
> 30 ans	1,33	0,83-2,14	0,235
Ancienneté dans la profession			
Stagiaire/Master1	2,23	1,10-4,50	0,026
Moins de 10 ans	1,69	0,97-2,93	0,064
Plus de 10 ans	Réf.		
Temps de travail			
Temps complet	Réf.		
Temps partiel	1,62	1,02-2,56	0,040
Qu'est-ce-que la voix pour vous ?			
Un outil de travail à maîtriser			
Oui	Réf.		
Non	2,04	0,7-6,0	0,194
Un atout supplémentaire pour séduire et captiver			
Oui	Réf.		
Non	1,12	0,71-1,75	0,628
Un aspect de moi-même à découvrir			
Oui	Réf.		
Non	1,37	0,93-2,01	0,112
Avez-vous déjà suivi une formation vocale à l'ESPE ou à l'IUFM ?			
Oui	1,25	0,83-1,87	0,286
Non	Réf.		
Avez-vous déjà été confronté à un problème vocal ?			
Oui	Réf.		
Non	0,9	0,57-1,41	0,637
Je ne m'en souviens plus	1,13	0,49-2,62	0,779
Vous est-il souvent arrivé d'éprouver l'un des problèmes suivants ?			
Avoir la voix éraillée sur plusieurs jours			
Oui	Réf.		
Non	1,28	0,84-1,94	0,253
Avoir des extinctions de voix fréquentes			
Oui	Réf.		
Non	1,41	0,84-2,38	0,195

Sentir des raideurs cervicales ou dorsales pendant que vous faites cours				
Oui	Réf.			
Non	0,97	0,66-1,41		0,872
Ne pas pouvoir hausser la voix dans un milieu bruyant				
Oui	Réf.			
Non	1,02	0,68-1,52		0,930
Devoir forcer pour produire la voix				
Oui	Réf.			
Non	1	0,64-1,55		0,997
Avoir souvent mal à la gorge				
Oui	Réf.			
Non	0,8	0,53-1,20		0,274
Avez-vous déjà été en arrêt de travail pour des troubles de la voix ?				
Oui	Réf.			
Non	0,84	0,47-1,50		0,560
Vous venez d'assister à				
Une conférence	1,94	0,86-4,40		0,113
Un atelier	Réf.			
Une animation pédagogique	1,38	0,80-2,36		0,248
Autre	0,5	0,13-1,87		0,300
Une intervention composée	1,28	0,75-2,18		0,363
Combien de temps a duré l'intervention ?				
Moins de 3 heures	0,85	0,52-1,40		0,531
Trois heures	Réf.			
Plus de 3 heures	1,13	0,72-1,79		0,595
Pensez-vous que ce genre d'intervention soit nécessaire dans la formation d'un enseignant ?				
Oui	Réf.			
Non	4,26	1,34-13,59		0,014
Préféreriez-vous avoir ce genre d'intervention en				
Formation initiale	1,45	0,92-2,28		0,107
Formation continue	1,68	1,06-2,67		0,027
Formation initiale puis continue	Réf.			
Quel format d'intervention vous semble-t-il le mieux adapté à l'éducation vocale ?				
Atelier(s)	1,82	1,15-2,88		0,010
Conférence(s)	4,12	1,20-14,10		0,024
Une conférence puis un atelier	Réf.			

Pensez-vous dorénavant mettre en pratique ce que vous avez appris lors de la formation ?

Oui

Réf.

Non

2,11

1,15-3,89

0,016

A l'issue de la formation, souhaiteriez-vous entreprendre un travail vocal ?

Oui

Réf.

Non

1,39

0,94-2,05

0,099

Score d'apprentissage

0,83

0,78-0,89

<0,001

Tableau 5. Analyse multivariée de l'Apprentissage en fonction des facteurs significatifs ($p < 0,20$) retenus en analyse bivariée (N=2445)

		Apprentissage		
		OR	IC 95%	p
Genre				
	Homme	0,78	0,56-1,09	0,145
	Femme	Réf.		
Âge				
	< 30 ans	Réf.		
	> 30 ans	1,25	0,92-1,71	0,161
Ancienneté dans la profession				
	Stagiaire/Master1	1,2	0,77-1,87	0,417
	Moins de 10 ans	0,88	0,64-1,20	0,413
	Plus de 10 ans	Réf.		
Zone d'exercice				
	Rurale	1,06	0,83-1,37	0,642
	Urbaine	Réf.		
	ZEP	1,02	0,74-1,41	0,902
	Combinée	0,81	0,29-2,24	0,684
Temps de travail				
	Temps complet	Réf.		
	Temps partiel	1	0,76-1,32	0,996
Qu'est-ce-que la voix pour vous ?				
	Un outil de travail à maîtriser			
	Oui	Réf.		
	Non	1,35	0,57-3,21	0,501
	Un atout supplémentaire pour séduire et captiver			
	Oui	Réf.		
	Non	0,74	0,55-0,99	0,040
	Ce qui me permet de rentrer en relation avec autrui			
	Oui	Réf.		
	Non	1,07	0,58-2,0	0,820
	Ce qui me permet de m'exprimer			
	Oui	Réf.		
	Non	0,71	0,32-1,58	0,402
	Un aspect de moi-même à découvrir			
	Oui	Réf.		
	Non	0,7	0,54-0,90	0,006
Avez-vous déjà suivi une formation vocale ?				
	A l'ESPE ou à l'IUFM			
	Oui	0,91	0,69-1,20	0,502
	Non	Réf.		

Dans le cadre de la formation continue				
Oui	1,24	0,81-1,89	0,316	
Non	Réf.			
En dehors de l'activité professionnelle				
Oui	2,27	1,54-3,34	<0,001	
Non	Réf.			
Avez-vous déjà été confronté à un problème vocal ?				
Oui	Réf.			
Non	0,89	0,67-1,18	0,422	
Je ne m'en souviens plus	0,75	0,42-1,36	0,350	
Vous est-il souvent arrivé d'éprouver l'un des problèmes suivants ?				
Avoir la voix éraillée sur plusieurs jours				
Oui	Réf.			
Non	1,31	1-1,71	0,047	
Avoir des extinctions de voix fréquentes				
Oui	Réf.			
Non	0,97	0,73-1,30	0,846	
Sentir des raideurs cervicales ou dorsales pendant que vous faites cours				
Oui	Réf.			
Non	0,97	0,77-1,22	0,806	
Ne pas pouvoir hausser la voix dans un milieu bruyant				
Oui	Réf.			
Non	1,13	0,88-1,44	0,330	
Devoir forcer pour produire la voix				
Oui	Réf.			
Non	0,99	0,75-1,31	0,966	
Avoir souvent mal à la gorge				
Oui	Réf.			
Non	1,05	0,82-1,36	0,681	
Avez-vous déjà été en arrêt de travail pour des troubles de la voix ?				
Oui	Réf.			
Non	0,86	0,63-1,19	0,374	
Vous venez d'assister à				
Une conférence	0,36	0,20-0,63	<0,001	
Un atelier	Réf.			
Une animation pédagogique	0,73	0,53-1	0,050	
Autre	0,76	0,42-1,40	0,386	
Une intervention composée	0,69	0,50-0,97	0,032	
Combien de temps a duré l'intervention ?				
Moins de 3 heures	1	0,73-1,37	0,993	
Trois heures	Réf.			
Plus de 3 heures	1,45	1,1-1,93	0,010	

Pensez-vous que ce genre d'intervention soit nécessaire dans la formation d'un enseignant ?			
Oui	Réf.		
Non	0,29	0,06-1,39	0,122
Préférez-vous avoir ce genre d'intervention en			
Formation initiale	1,28	0,94-1,75	0,122
Formation continue	1,1	0,81-1,51	0,536
Formation initiale puis continue	Réf.		
Quel format d'intervention vous semble-t-il le mieux adapté à l'éducation vocale ?			
Atelier(s)	0,78	0,61-1,0	0,054
Conférence(s)	1,36	0,48-3,83	0,563
Une conférence puis un atelier	Réf.		
Pensez-vous dorénavant mettre en pratique ce que vous avez appris lors de la formation ?			
Oui	Réf.		
Non	0,22	0,12-0,41	<0,001
A l'issue de la formation, souhaiteriez-vous entreprendre un travail vocal ?			
Oui	Réf.		
Non	0,53	0,41-0,67	<0,001

Annexe A. Echelle GRBAS (Grade, Rough, Breathy, Asthenic, Strained) (14)

Échelle	Description
Grade	Exprime le degré de sévérité de la dysphonie
Rough	Correspond à la raucité de la voix et serait en rapport avec une fluctuation irrégulière et une aggravation de la hauteur
Breathy	Correspond à l'impression de souffle dans la voix et serait en rapport avec une incompétence glottique avec bruit de turbulence
Asthenic	Asthénie qui décrit le comportement phonatoire du locuteur hypotonique, avec une voix qui manque de puissance, de faible intensité, peu d'harmoniques aigus
Strained	Serrage laryngé et supra-glottique qui décrit le comportement phonatoire du locuteur hypertonique, avec souvent une voix aiguë, et un renforcement des harmoniques aigus et/ou du bruit dans les hautes fréquences

Chaque paramètre est coté selon quatre degrés de sévérité (0 = voix normale ; 1 = voix légèrement altérée ; 2 = voix altérée ; 3 = voix sévèrement altérée).

Annexe B. Définitions issues du Glossaire de la Banque de Données en Santé Publique (46)

- Promotion de la santé : « processus apportant aux individus et aux communautés la capacité d'accroître leur contrôle sur les déterminants de la santé et donc d'améliorer leur santé. Ce concept inclut la promotion des modes de vie aussi bien que l'amélioration des conditions de vies, des facteurs sociaux, économiques et environnementaux qui déterminent la santé. La charte de la promotion de la santé d'Ottawa (1986) identifie trois stratégies de base : plaidoirie, facilitation, médiation. À ces stratégies correspondent cinq domaines d'actions : établir des politiques visant la santé, développer les aptitudes et les ressources individuelles, renforcer l'action communautaire, créer un environnement favorable à la santé, réorienter les services de santé »
- Prévention primaire : « Actions visant à réduire la fréquence d'une maladie ou d'un problème de santé dans une population saine, par la diminution des causes et des facteurs de risque. L'incidence correspond à l'apparition de nouveaux cas »
- Prévention secondaire : « Actions visant à la détection et au traitement précoces d'une maladie ou d'un problème de santé. La prévention secondaire consiste à identifier la maladie ou le problème de santé à son stade le plus précoce et à appliquer un traitement rapide et efficace pour en circonscrire les conséquences néfastes »
- Prévention tertiaire : « Actions visant à réduire la progression et les complications d'une maladie avérée ou d'un problème de santé. Elle consiste en mesures destinées à réduire les incapacités, les invalidités et les inconvénients et à améliorer la qualité de vie. La prévention tertiaire constitue un aspect important des soins médicaux et de la réhabilitation »

Annexe C. Approches utilisées dans les formations vocales (14,16)

- **Approche directe** : apprentissage d'exercices visant à employer convenablement l'appareil vocal. Exercices ciblés sur la posture, la respiration, la résonance, l'articulation, la voix (hauteur, qualité, intensité) et la projection de la voix.
- **Approche indirecte** : apprentissage centré sur les facteurs de risque et d'entretien des troubles vocaux ; apprentissage de notions d'anatomie et de physiologie vocale, ainsi que d'hygiène vocale. L'hygiène vocale repose sur des conseils à mettre en œuvre pour se prémunir de troubles vocaux, tels que : ne pas crier ou chanter fort, traiter l'hémorragie et le reflux gastro-œsophagien, éviter la prise de certains traitements asséchant les muqueuses, boire de l'eau en quantité suffisante au cours de la journée, etc.
- **Approche théorique** : apprentissage de notions d'anatomie et de physiologie, utilisant des supports tels que schémas anatomiques, maquettes articulées de larynx, supports vidéo, etc. ; apprentissage centré sur les recours existants (phoniâtres, orthophonistes, etc.).
- **Approche pratique** : apprentissage en groupe d'exercices respiratoire, amélioration de la posture, techniques d'échauffement vocal, etc.

Annexe D. Questionnaire distribué aux participants des interventions voix de la MGEN durant l'année scolaire 2015-2016

VOIX ET HYGIENE VOCALE

Sauf mention contraire, chaque question n'attend qu'une seule réponse.
Merci de penser à bien entourer les chiffres des réponses dans les tableaux.

Merci de veiller à bien remplir cette section

Date :/...../..... Intervenant(s) : Ville :
1 Matin 2 Après-midi Département :

Quelques renseignements vous concernant

1. Vous venez d'assister à :

- 1 Une conférence 2 Un atelier
3 Une conférence + un atelier 4 Une animation pédagogique
5 Autre :

2. Combien de temps a duré l'intervention ?

- 1 2 heures ou moins 2 3 heures
3 Entre 3 et 6 heures 4 6 heures
5 Plus de 6 heures

3. Vous êtes :

- 1 Une femme 2 Un homme

4. Votre âge :

- 1 Moins de 25 ans 6 De 45 à 49 ans
2 De 25 à 29 ans 7 De 50 à 54 ans
3 De 30 à 34 ans 8 De 55 à 59 ans
4 De 35 à 39 ans 9 60 ans et plus
5 De 40 à 44 ans

5. Votre zone d'exercice :

- 1 Rurale 2 Urbaine 3 ZEP

6. Votre temps de travail :

- 1 Temps complet 2 Temps partiel

7. Votre situation professionnelle :

- En formation :
1 Master 1 2 Master 2
3 Professeur des écoles stagiaire (PES)
4 Professeur fonctionnaire stagiaire (PFS)
 Future matière enseignée :
5 CPE stagiaire
- En activité :
6 Professeur des écoles titulaire en activité (PE), ou
 Instituteur
7 Professeur des lycées et collèges titulaire en activité
 (PLC)
8 Professeur en lycée professionnel (PLP)
9 Professeur dans l'enseignement supérieur
10 CPE
11 Retraité
12 Autre :

Etes-vous professeur d'Éducation physique et sportive ?
1 Oui 2 Non

Etes-vous professeur d'Éducation musicale ?
1 Oui 2 Non

8. Votre ancienneté dans le métier :

- 1 Stagiaire Master 1 4 De 10 à 14 ans
2 Moins de 5 ans 5 De 15 à 24 ans
3 De 5 à 9 ans 6 25 ans et plus

Qualité et organisation de l'intervention

9. Pensez-vous que la formation était :

- 1 Très intéressante 2 Intéressante
3 Assez ennuyeuse 4 Ennuyeuse

10. Pensez-vous que la formation était :

	Oui	Non
Trop spécialisée	1	2
Trop fatigante	1	2

11. L'organisation était :

- 1 Très satisfaisante 2 Satisfaisante
3 Peu satisfaisante 4 Mauvaise

12. Pensez-vous que ce genre d'intervention soit nécessaire dans la formation d'un enseignant ?

- 1 Oui 2 Non

13. Si oui, préféreriez-vous avoir ce genre d'intervention en :

- 1 Formation initiale 2 Formation continue
3 Formation initiale puis en formation continue

14. Quel format d'intervention vous semble-t-il le mieux adapté à l'éducation vocale ?

- 1 Atelier(s) 2 Conférence(s)
3 Une conférence puis un atelier

Expérience vocale et connaissances relatives à la pratique vocale

15. Qu'est-ce que la voix pour vous ?

	Oui	Non
Un outil de travail à maîtriser	1	2
Un atout supplémentaire pour séduire et captiver	1	2
Ce qui me permet de rentrer en relation avec autrui	1	2
Ce qui me permet de m'exprimer	1	2
Un aspect de moi-même à découvrir	1	2

16. Aimez-vous votre voix ?

- ₁ Oui ₂ Un peu ₃ Un peu plus que tout à l'heure
₄ Je ne sais pas ₅ Non

17. Avez-vous déjà été confronté à un problème vocal ?

- ₁ Oui ₂ Non ₃ Je ne m'en souviens plus

18. Avez-vous suivi une formation vocale ?

	Oui	Non
A l'ESPE ou à l'IUFM	1	2
Dans le cadre de la formation continue	1	2
En dehors de l'activité professionnelle	1	2

19. Vous est-il souvent arrivé d'éprouver l'un des problèmes suivants ?

	Oui	Non
Avoir la voix éraillée sur plusieurs jours	1	2
Avoir des extinctions de voix fréquentes	1	2
Sentir des raideurs cervicales ou dorsales pendant que vous faites cours	1	2
Ne pas pouvoir hausser la voix dans un milieu bruyant	1	2
Devoir forcer pour produire la voix	1	2
Avoir souvent mal à la gorge	1	2

20. Si vous avez déjà été confronté à un problème vocal, d'après vous de quelle nature ?

	Oui	Non	Je ne sais pas
Posturale	1	2	3
Respiratoire	1	2	3
Articulatoire	1	2	3
Place de la voix	1	2	3
Autre ...	1	2	3

Partie à compléter par tous à l'exception des stagiaires en Master 1

Si vous êtes stagiaire en Master 1, merci de passer directement à la page suivante

21. Avez-vous déjà été en arrêt de travail pour des troubles de la voix ?

- ₁ Oui ₂ Non

22. Concernant le bruit ambiant : sans vos élèves, votre environnement de travail vous semble-t-il bruyant (circulation, travaux, problèmes d'insonorisation ...) ?

- ₁ Oui ₂ Non

En général, trouvez-vous vos élèves bruyants ?

- ₁ Oui ₂ Non

23. En cas de classe bruyante, quel(s) est (sont) votre (vos) recours le(s) plus fréquent(s) ?

	Oui	Non
Je crie, me mets en colère	1	2
Je parle plus fort que mes élèves	1	2
Je parle moins fort	1	2
Je tape le bureau/le mur avec une règle	1	2
Je tape du pied ou dans mes mains	1	2
Je me tais	1	2

Autre :

24. Si oui, à quels moments ? (plusieurs réponses possibles)

- ₁ En début de journée ₂ En fin de journée
₃ En début d'année ₄ En fin d'année
₅ En début de trimestre ₆ En fin de trimestre
₇ Tout le temps

25. Si vous pensez forcer sur votre voix, à quelle occasion particulièrement ?

- ₁ En classe, lors des séances didactiques
₂ En classe, lorsque vous chantez ou racontez une histoire
₃ Pendant les activités sportives
₄ Pendant la récréation

A propos et à l'issue de l'intervention

26. Avant cette intervention, saviez-vous que les pathologies vocales n'étaient pas reconnues en maladies professionnelles ?

- ₁ Oui ₂ Non

27. A l'issue de la formation, vous sentez-vous capable de vous protéger d'éventuels problèmes de voix ?

- ₁ Oui ₂ Non

28. Si oui, grâce à :

	D'accord	Plutôt d'accord	Pas trop d'accord	Pas d'accord
Un entraînement vocal régulier	1	2	3	4
Une hygiène de vie	1	2	3	4
Un suivi médical approprié	1	2	3	4

29. Au niveau de votre voix, vous diriez que :

	Oui	Non	Je ne sais pas
Vous connaissez les bases d'un geste vocal sain	1	2	3
Vous avez pris conscience de ce qu'est le comportement de forçage vocal et vous en connaissez les différents paramètres	1	2	3
Vous avez trouvé le moyen de moduler votre voix	1	2	3
Vous pensez pouvoir intensifier la portée de votre voix sans forcer	1	2	3
Vous saurez gérer un épisode d'aphonie	1	2	3
Vous avez des idées pour mieux gérer la fatigue vocale professionnelle	1	2	3
Vous avez quelques exercices pour vous entraîner	1	2	3
Vous avez senti une différence	1	2	3
Vous avez compris comment adapter votre geste respiratoire	1	2	3
Vous avez une autre écoute des voix en général et de la vôtre en particulier	1	2	3
Vous vous sentez capable d'entendre une anomalie dans une/votre voix	1	2	3
Vous chanterez en classe plus facilement	1	2	3
Vous envisagez déjà des trucs pour protéger votre voix	1	2	3

30. En cas de trouble de la voix persistant, qui souhaiteriez-vous consulter ? (plusieurs réponses possibles)

- ₁ Un phoniatre ₂ Un ORL
₃ Un médecin généraliste seul
₄ Le médecin de prévention
₅ Un orthophoniste ₆ Personne

31. Pensez-vous dorénavant mettre en pratique ce que vous avez appris lors de la formation ?

- ₁ Oui ₂ Non

32. A l'issue de la formation, souhaiteriez-vous entreprendre un travail vocal ?

- ₁ Oui ₂ Non

33. De quel type ? (plusieurs réponses possibles)

- ₁ Postural
₂ Relaxation, sophrologie, yoga
₃ Cours de chant, chorale
₄ Activité théâtrale
₅ Autre (à préciser) :

34. Qu'est-ce qui vous empêcherait d'entreprendre un travail vocal ?

	Oui	Non	Je ne sais pas
C'est trop cher	1	2	3
C'est trop contraignant	1	2	3
C'est trop intime	1	2	3
C'est trop difficile	1	2	3
C'est trop loin	1	2	3
C'est déjà fait	1	2	3

35. Vos remarques et suggestions :

Interventions de prévention et promotion de l'hygiène vocale chez les enseignants : l'expérience de la classe en question

Contexte Parmi les professions sollicitant la voix, les enseignants sont particulièrement exposés aux troubles vocaux.

Objectif Explorer les composantes permettant de rendre compte de l'insatisfaction et de l'apprentissage des participants à des actions de formation à l'hygiène vocale, en fonction de leur expérience professionnelle. Proposer une réflexion sur la mise en place d'une démarche de prévention collective des troubles de la voix chez les enseignants.

Méthode Depuis 2001, la Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale (MGEN), en partenariat avec le Ministère de l'Éducation Nationale, propose aux enseignants des formations à l'hygiène vocale. Un questionnaire est remis aux participants à l'issue des sessions de formation.

Résultats Durant l'année scolaire 2015-2016, la population retenue pour analyse (N=2445) était composée à 86,1% de femmes, 35,5% avaient moins de 30 ans, 32% étaient en formation, 62,5% affirmaient avoir déjà souffert de troubles vocaux, et 18,7% avoir déjà été en arrêt de travail pour ce motif. Ils étaient 88,2% à être satisfaits par la formation. Les enseignants les moins expérimentés présentaient le plus fort risque d'insatisfaction (OR=2,23, IC95%=[1,10-4,50] ; p=0,026). Le score global d'apprentissage augmentait significativement avec l'expérience (p<0,001) et était significativement associé à l'insatisfaction (OR=0,83, IC95%=[0,78-0,89] ; p<0,001). En analyse multivariée, l'apprentissage n'était pas significativement lié à l'ancienneté du répondant.

Conclusion Ces troubles invalidants rendent nécessaire la mise en place de mesures de prévention, parmi lesquelles les formations ciblées selon l'expérience des participants seraient primordiales.

Mots clés : voix ; troubles vocaux ; enseignants ; santé au travail ; promotion de la santé ; prévention ; recherche interventionnelle

Interventions to promote vocal prevention and vocal health among teachers: from the perspective of the teaching experience

Background Among the workforce, teachers are particularly at risk of vocal disorders.

Objective To explore components that would account for participant dissatisfaction and learning after vocal trainings, based on their work experience. To offer a comprehensive reflection on the implementation of a collective prevention approach to voice disorders among teachers.

Methods Since 2001, the Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale (MGEN), in partnership with the French Ministry of Education, offers teachers training in vocal hygiene. A questionnaire is given to the participants at the end of the training sessions.

Results During the 2015-2016 school year, the population selected for analysis (N=2445) consisted of 86.1% of women, 35.5% were under 30 years old, 32% were in training, 62.5% had already suffered from vocal disorders and 18.7% had already been on sick leave for this reason. The training satisfied 88.2% of the participants. The least experienced teachers had the higher risk of dissatisfaction (OR=2.23, 95%CI=[1.10-4.50] ; p=0.026). The overall learning score increased significantly with experience (p<0.001) and was significantly associated with dissatisfaction (OR=0.83, 95%CI=[0.78-0.89] ; p<0.001). The multivariate analysis showed that learning was not significantly related to the respondent's professional experience.

Conclusion Those disabling conditions may require to implement preventive measures, among which targeted training based on participants' teaching experience would be essential.

Keywords: voice; voice disorders; teachers; occupational health; health promotion; prevention; intervention research

**Université Paris Descartes
Faculté de Médecine Paris Descartes
15, rue de l'École de Médecine
75270 Paris cedex 06**