
Validation d'un questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant auprès d'une population d'enseignants et de futurs enseignants

Auteur : Martin Des Pallières, Capucine

Promoteur(s) : Remacle, Angélique; MORSOMME, Dominique

Faculté : Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation

Diplôme : Master en logopédie, à finalité spécialisée en neuropsychologie du langage et troubles des apprentissages verbaux

Année académique : 2022-2023

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/19263>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Validation d'un questionnaire
d'auto-efficacité de la
communication en environnement
bruyant auprès d'une population
d'enseignants et de futurs
enseignants

Mémoire présenté par Capucine MARTIN des PALLIÈRES en vue de l'obtention du grade de Master en logopédie, à finalité neuropsychologie du langage et trouble des apprentissages verbaux.

Promotrice : Angélique REMACLE

Co-promotrice : Dominique MORSOMME

Université de Liège, Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation

Année académique 2022-2023

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier mes promotrices, Madame Remacle Angélique et Madame Morsomme Dominique, pour leur encadrement, leur disponibilité et leurs relectures. Vos conseils et encouragements m'ont permis de mener à bien ce projet. Elles m'ont guidée sur le bon chemin de la rédaction.

Je souhaite également remercier mes lectrices, Wagener Aurélie et Dupont Virginie, pour l'intérêt porté à ce mémoire.

Mes remerciements s'adressent aussi aux directeurs des écoles et toutes les personnes qui m'ont aidée dans ma recherche de participants. Merci aux participants, sans qui ce projet n'aurait jamais pu voir le jour. Leur temps et leur implication ont été essentiels pour la réalisation de ce mémoire.

Merci à mes colocataires et mes amis, qui m'ont encouragée tout au long de cette aventure. Merci pour votre écoute et vos bons conseils. Je remercie également Brice pour son soutien constant et le temps qu'il a consacré à la relecture de ce mémoire. Un grand merci à mes correctrices hors pair.

Pour finir, je tiens à remercier du fond du cœur mes parents et mes frères qui m'ont soutenue tout au long de ce périple académique. Vous êtes mon pilier.

Liste des abréviations

- AE : Auto-Efficacité
- AECEB : Auto-Efficacité de la Communication en environnement Bruyant
- CMV : Comportement Moteur Vocal
- EBP : Evidence-Based Practice
- GSES : General Self-Efficacy Scale
- ORL : Oto-Rhino-Laryngologie
- PES : Prise en Soins
- RV : Réalité Virtuelle
- SE-SD : Self-Efficacy in Spasmodic Dysphonia scale
- VHI : Voice Handicap Index

Liste des tableaux

Tableau 1 : Données descriptives de l'ensemble des participants (N = 45)

Tableau 2 : Données socio-démographiques l'ensemble des participants (N = 45)

Tableau 3 : Test de normalité pour les questionnaires d'AECEB, GSES et VHI – ensemble des participants

Tableau 4 : Test de normalité pour les questionnaires d'AECEB, GSES et VHI – situation professionnelle

Tableau 5 : Test de normalité et d'homogénéité des variances selon la situation professionnelle

Tableau 6 : Test de normalité et d'homogénéité des variances selon le genre

Tableau 7 : Statistiques descriptives du questionnaire d'AECEB au pré-test et au post-test, pour l'ensemble des participants (N = 45)

Tableau 8 : T-test et Mann-Whitney, sentiment d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant selon la situation professionnelle

Tableau 9 : T-test et Mann-Whitney, sentiment d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant selon le sexe.

Liste des figures

Figure 1 : Theoretical Framework for Teacher's Vocal Behavior (Remacle et al., 2023)

Figure 2 : Organigramme de l'ensemble des participants

Table des matières

I.	INTRODUCTION GENERALE.....	1
II.	PARTIE THEORIQUE.....	4
1.	CADRE GÉNÉRAL.....	4
1.1.	Les questionnaires dans le cadre du sentiment d'AECEB.....	4
➤	Le questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (Remacle & Morsomme, 2021).....	5
1.2.	Les enseignants et leur défi de communiquer en environnement bruyant.....	6
1.3.	Le sentiment d'auto-efficacité.....	10
2.	VALIDATION D'UN QUESTIONNAIRE D'AUTO-EFFICACITÉ.....	15
2.1.	Fiabilité.....	15
2.2.	Validité.....	15
2.2.1.	Consistance interne.....	16
2.2.2.	Validité externe.....	16
2.3.	Études concernant la validation.....	17
III.	OBJECTIFS ET HYPOTHESES.....	21
1.	HYPOTHÈSES (H) PRINCIPALES.....	21
a.	H1 : Fiabilité test-retest.....	21
b.	H2 : Consistance interne.....	22
c.	Validité externe.....	22
➤	H3 : Corrélacion avec le GSES.....	22
➤	H4 : Corrélacion avec le VHI.....	23
2.	HYPOTHÈSES (H) SECONDAIRES.....	23
a.	H5 : Le sentiment d'AECEB selon la situation professionnelle.....	23
b.	H6 : Le sentiment d'AECEB selon le genre.....	24
IV.	METHODOLOGIE.....	25
1.	PARTICIPANTS.....	25
1.1.	Modalités de recrutement.....	25
1.2.	Composante éthique.....	25
1.3.	Critères d'inclusion et d'exclusion.....	25
1.4.	Description de l'échantillon final.....	26
2.	MATÉRIEL.....	28
2.1.	Les questionnaires administrés.....	28
2.2.	Procédure générale.....	33
3.	TRAITEMENT DES DONNÉES.....	33
➤	Hypothèses principales.....	33
➤	Hypothèses secondaires.....	34
V.	RESULTATS.....	36
1.	DONNÉES DESCRIPTIVES.....	36
2.	HYPOTHÈSES PRINCIPALES.....	37
3.	HYPOTHÈSES SPÉCIFIQUES.....	39
VI.	DISCUSSION.....	41
1.	LIMITES.....	41
a.	Limites méthodologiques.....	41
b.	Limites de l'échantillonnage.....	43
2.	DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	44
a.	Fidélité test-retest.....	44
b.	Consistance interne.....	45
c.	Validité externe.....	46
➤	Questionnaire d'AECEB et GSES.....	46
➤	Questionnaire d'AECEB et VHI.....	47

➤	<i>Limites de la validité externe</i>	49
d.	<i>Différence du sentiment d'AECB entre les sous-populations</i>	50
➤	<i>La situation professionnelle</i>	50
➤	<i>Le genre</i>	52
e.	<i>Variables externes</i>	53
f.	<i>Commentaires des participants sur le questionnaire d'AECB</i>	54
VII.	CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES	56
VIII.	BIBLIOGRAPHIE	62
IX.	ANNEXES	69
	<i>Annexe 1 : Questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (Remacle & Morsomme, 2021)</i>	69
	<i>Annexe 2 : General Self-Efficacy Scale (Dumont et al., 2000)</i>	71
	<i>Annexe 3 : Voice Handicap Index (Woisard et al., 2004)</i>	72
	<i>Annexe 4 : Questionnaire socio-démographique</i>	1
	<i>Annexe 5 : Nombre de jours entre le pré-test et le post-test pour chaque participant</i>	1
	<i>Annexe 6 : Tableaux des tests de normalité et égalité des variances</i>	2
	<i>Annexe 7 : Résumé des effets plafonds et des concentrations des réponses à des valeurs maximales par items</i>	1
	<i>Annexe 8 : Alpha de Cronbach « If item dropped » au pré- et au post-test pour le questionnaire d'AECB...</i>	1

I. INTRODUCTION GENERALE

La littérature a solidement confirmé que les enseignants¹ font partie d'une population à haut risque de présenter des troubles vocaux (Gillepsie & Abbott, 2011). Sollicitant quotidiennement leur voix dans des classes bruyantes, ils semblent être confrontés à un risque accru de troubles vocaux (Szabo Portela et al., 2018, cités par Schiller, 2020). Cette population consulte donc régulièrement les cabinets de logopèdes spécialisés dans la voix. De multiples prises en soins (PES) vocales, directes et/ou indirectes sont mises en place à travers le monde, et ont été examinées dans le cadre d'études scientifiques (Remacle & Morsomme, 2021). D'après la classification de Van Stan et ses collaborateurs (2015) dans le domaine de la thérapie vocale, les interventions directes font référence à la manipulation des structures anatomiques et physiologiques impliquées dans la production vocale. Les outils d'interventions directes permettent de modifier la fonction respiratoire, la tension musculaire, la position de la langue et des lèvres ainsi que la perception sensorielle. L'intervention directe inclut donc le travail de plusieurs aspects comme les feedbacks auditifs et somato-sensoriels, le travail de la phonation, de l'exécution motrice et de la respiration (Van Stan et al., 2015). Les interventions indirectes englobent les stratégies qui modifient le comportement moteur vocal (CMV), notamment en modifiant les facteurs cognitifs, comportementaux, psychologiques et environnementaux, améliorant ainsi la production vocale. Parmi les interventions indirectes, on retrouve la pédagogie, qui consiste à accroître la connaissance, ainsi que le « counseling », qui consiste à fournir au patient des stratégies lui permettant de tenir compte de son environnement et de ménager sa voix (Van Stan et al., 2015). Ces prises en soins (PES) s'inscrivent dans une optique d'Evidence-Based Practice (EBP). En effet, prendre les meilleures données issues de la recherche et s'appuyer sur son expertise clinique, tout en tenant compte des contextes organisationnels et environnementaux de la prise en soin permettent d'offrir aux patients les meilleurs soins possibles (Willems et al., 2020). Toutefois, il est nécessaire de ne pas négliger l'importance de prendre en compte les valeurs du patient et de mettre en place une PES écologique.

Dans le cadre d'une thérapie vocale destinée à un enseignant, il est difficile de mettre en place une collaboration dans un contexte écologique. Il existe une importante distinction entre la PES

¹ Dans l'ensemble du mémoire, nous employons des noms masculins pour les différents termes, en vue d'assurer la lisibilité du texte.

en face-à-face avec le logopède et celle au sein d'un environnement scolaire. En effet, les exercices proposés par le logopède ne sont pas pratiqués en contexte écologique, car ils ne sont pas réalisés en situation de communication réelle (Remacle & Morsomme, 2021).

D'autre part, de multiples outils permettent au logopède d'évaluer l'efficacité et la spécificité des PES, notamment avec l'utilisation de mesures aérodynamiques et acoustiques. Toutefois, peu de matériel permet au patient d'exprimer son efficacité dans une PES. Dans le cadre d'une PES chez un enseignant, nous manquons donc de moyens permettant d'évaluer son auto-efficacité (AE). Or, le sentiment d'AE influence la planification des actions, l'intensité de l'effort déployé et la persévérance lors de l'exécution d'une tâche (Bandura, 1994). Prendre en compte le sentiment d'AE dans une situation de communication en environnement bruyant permettrait d'ajuster la prise en soin en fonction des besoins du patient.

Pour garantir des prises en soin s'inscrivant dans une démarche d'EBP, il est donc essentiel de favoriser un contexte écologique. L'introduction récente de la réalité virtuelle (RV) dans le secteur de la santé (Remacle & Morsomme, 2021) offre de nouvelles opportunités pour travailler en contexte écologique. La RV est définie comme une technique « *exploitant l'informatique et des interfaces comportementales en vue de simuler dans un monde virtuel le comportement d'entités 3D, qui sont en interaction en temps réel entre elles et avec un ou des utilisateurs en immersion pseudo-naturelle par l'intermédiaire de canaux sensori-moteurs* » (Fuchs et al., 2003, p. 8). Cette approche permet ainsi la pratique d'un comportement adéquat avant de le mettre en œuvre dans des situations écologiques (Remacle & Morsomme, 2021). Concernant le domaine de la logopédie, Bryant et ses collaborateurs (2020) ont effectué une revue de la littérature révélant une faible quantité d'études utilisant la RV dans le domaine de la communication. Toutefois, des recherches récentes indiquent que la RV présente des résultats positifs dans le développement de certaines compétences de communication fonctionnelle (Bryant et al., 2020). Des preuves démontrent que ces compétences acquises dans l'environnement virtuel se généralisent dans le monde réel (Bryant et al., 2020). La RV peut donc être une solution pour une prise en soin écologique dans le cadre de la communication fonctionnelle (Bryant et al., 2020).

En vocologie, la RV offre la possibilité de recréer des situations de communication authentiques, favorisant ainsi l'entraînement de compétences spécifiques (comme travailler « *l'orientation du regard en situation de communication, l'ajustement du niveau de tension musculaire et de la posture, la respiration, le placement résonanciel, le débit de parole, l'intonation, l'articulation et les indices visuels de la communication.* » (Remacle &

Morsomme, 2021, p.26)), tout en stimulant la motivation du patient (Remacle & Morsomme, 2021 ; Remacle et al., 2023).

Dans l'optique d'évaluer s'il existe une différence entre « *une séance d'hygiène vocale associée à 3 séances individuelles d'entraînement des compétences vocales avec des immersions en RV* » et « *un programme indirect comportant uniquement une séance d'hygiène vocale* » (Remacle & Morsomme, 2021, p. 27), un questionnaire évaluant l'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (AECB) a été développé dans le cadre du projet VirtuVox (Remacle & Morsomme, 2021). Ce projet évalue « *l'applicabilité d'une salle de classe virtuelle, sa pertinence, et son efficacité dans l'entraînement des compétences vocales des enseignants* » (Remacle & Morsomme, 2021, p. 58). En 2023, lors d'un essai contrôlé randomisé utilisant ce questionnaire, il est constaté que l'auto-efficacité (AE) du groupe expérimental s'est davantage améliorée que celle du groupe contrôle. Ceci met en évidence les bénéfices de séances d'entraînement incluant des immersions dans une salle de classe virtuelle ainsi que des simulations de situations de communication dans le bruit (Remacle et al., 2023). En évaluant le sentiment d'AE des patients qui bénéficient d'une prise en soin utilisant la RV, les valeurs et besoins du patient donc sont pris en compte dans un contexte écologique.

Par conséquent, ce mémoire s'inscrit dans la continuité du projet VirtuVox (Remacle & Morsomme, 2021) et a pour objectif de valider cette échelle évaluant le sentiment d'AECB auprès d'une population d'enseignants et de futurs enseignants.

Plusieurs parties composent ce travail de mémoire. La première partie présentera l'introduction théorique dans laquelle seront développés le cadre général de ce mémoire ainsi que les ingrédients nécessaires à la validation de ce questionnaire. La seconde partie développera les hypothèses en lien avec les concepts précédemment définis. La troisième partie comportera la méthodologie utilisée dans ce mémoire. Les résultats obtenus seront exposés dans la quatrième partie et seront discutés dans la cinquième. Finalement, nous concluons en déterminant les apports et les limites de cette étude, ainsi que ses perspectives.

II. PARTIE THEORIQUE

1. Cadre général

1.1. Les questionnaires dans le cadre du sentiment d'AECB

Selon Willems et al. (2020), l'Evidence-Based Practice (EBP) consiste en « *l'utilisation de sources d'informations différentes et complémentaires pour prendre les meilleures décisions concernant les soins de patients individuels* » et repose sur quatre piliers. Le premier pilier consiste à identifier des données de qualité issues de la **recherche**. Le second pilier met l'accent sur l'**expertise** du clinicien. Cette expertise est acquise par les connaissances accumulées avec le temps et les connaissances théoriques du clinicien. Le troisième pilier consiste à tenir compte des préférences du **patient**, en recueillant des données sur ses valeurs et objectifs. Pour finir, le dernier pilier concerne le **contexte** spécifique dans lequel la prise en soin se déroule (Willems et al., 2020). Afin de prodiguer les meilleurs soins possibles aux patients présentant des troubles vocaux, les logopèdes adoptent donc une approche basée sur les preuves. Aujourd'hui, nous observons un manque de matériel permettant d'évaluer si notre patient se sent efficace dans sa prise en soin (PES) vocale. Or, dans le but d'adapter une PES à son patient, il est intéressant pour le logopède d'avoir des informations sur son sentiment d'auto-efficacité (AE). Cela permettrait donc de prendre en compte ses valeurs et objectifs, et donc le pilier « patient ». Dans le cadre d'une PES de la voix d'un enseignant, nous avons cherché dans la littérature un questionnaire évaluant l'AE de la communication effectuée dans un environnement bruyant.

Plusieurs questionnaires d'AE vocale ont été identifiés dans la littérature. (1) Dacakis et al. (in press) ont développé un **questionnaire d'AE sur la modification de la voix liée à l'affirmation du genre chez des femmes transgenres**. (2) Hu et al. (2013) ont examiné l'**AE dans la dysphonie spasmodique**² et ont développé une échelle d'AE spécifique à cette pathologie. (3) En 2011, Gillepsie et Abbott ont développé un **questionnaire d'AE vocale** comprenant quatre items. (4) Dans le domaine de la communication, un questionnaire a été développé en 2007 (Hairuzila & Salleh, cités par Khatib & Maarof, 2015) pour évaluer le **sentiment d'AE à communiquer oralement en anglais en tant que seconde langue**.

² La dysphonie spasmodique est une dystonie laryngée focale, qui est un trouble neurologique chronique (National Dysphonic Association, 2022). Elle est caractérisée par des contractions dystoniques de la musculature laryngée avec diffusion dans tout le système musculaire phonatoire lors de l'exécution de tâches spécifiques (parler, tousser, chanter, avaler).

Cinq échelles évaluant le sentiment d'AE chez les enseignants ont été identifiées dans une revue de la littérature réalisée par Valls et Bonvin en 2015. (1) **La Teacher Efficacy for Inclusive Practices scale** (Sharma et al., 2011, cités par Valls & Bonvin, 2015), permet d'évaluer le sentiment d'AE chez des enseignants en classe inclusive. (2) **L'échelle d'AE de Bandura** (Bandura, 1997, cité par Valls & Bonvin, 2015) évalue la perception des enseignants concernant leurs capacités à accomplir des tâches spécifiques (telles que l'enseignement, l'implication des parents et de la communauté, le maintien de la discipline, l'instauration d'un climat positif, l'influence de la prise de décision ainsi que l'utilisation de ressources scolaires). (3) **La General Teacher Self-Efficacy Scale** (Schwarzer et al., 1999, cités par Valls & Bonvin, 2015) permet de mesurer l'AE dans « *la réussite professionnelle, le développement de [leurs] compétences, [leurs] interactions sociales [ainsi que] le stress professionnel* » (Valls & Bonvin, 2015, p.12). (4) **La Teacher Efficacy Scale** (Gibson & Dembo, 1984, cités par Valls & Bonvin, 2015) mesure la perception qu'ont les enseignants quant à leurs habiletés à initier des changements chez leurs élèves (évaluée comme « efficacité personnelle ») ainsi que les croyances quant à leurs capacités à maîtriser l'influence de facteurs externes sur l'apprentissage de leurs élèves (évaluées comme « efficacité générale »). (5) **La Teacher's Sense of Efficacy Scale** (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001, cités par Valls & Bonvin, 2015) mesure le sentiment d'AE des enseignants à travers trois sous-échelles : l'AE dans l'engagement des élèves ; l'AE dans les méthodes mises en œuvre pour répondre aux besoins des élèves ; et l'AE dans la gestion du comportement et la discipline de la classe.

Nous observons que les quatre premiers questionnaires évoqués évaluent le sentiment d'AE de la voix dans des contextes spécifiques. Par ailleurs, les cinq questionnaires recensés par Valls et Bonvin (2015) sont destinés au sentiment d'AE des enseignants, mais ne prennent pas en compte leur voix ou leur capacité communicative. Aucun de ces questionnaires ne permet donc d'évaluer le sentiment d'AE en situation de communication dans un environnement bruyant.

En 2021, Remacle et Morsomme ont créé un questionnaire permettant d'évaluer le sentiment d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (AECB) en regard du guide de construction d'échelles d'AE de Bandura (2006). Vous le trouverez dans l'annexe 1.

- Le questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (Remacle & Morsomme, 2021)

Ce questionnaire d'auto-évaluation comprend 15 items évalués sur une échelle de Likert à 7 points, avec 0 : « impossible à réaliser », 3 : « moyennement possible à réaliser » et 6 : « tout à

fait possible à réaliser ». Le maximum de points à obtenir est de 90 et le minimum de 0. Ce questionnaire a été élaboré en parallèle des objectifs abordés dans le programme VirtuVox, mené à l'Université de Liège (Remacle, 2020). Ce programme de prévention vocale permet l'entraînement à la communication en environnement bruyant, et est à destination des enseignants et futurs enseignants (Remacle & Morsomme, 2021 ; Remacle et al., 2022). Celui-ci se compose de trois séances d'une heure chacune où les participants sont immergés dans une salle de classe virtuelle. Différents objectifs y sont travaillés : l'attitude et la posture (l'orientation du regard, le niveau de tension musculaire et posturale, ainsi que la position du corps lors d'une communication), le comportement vocal à adopter (la respiration thoraco-abdominale, le placement résonantiel et le débit) ainsi que l'expression (l'intonation, l'articulation et les aspects visibles de la parole). À la fin de chaque séance, des exercices d'automatisation sont proposés (Remacle & Morsomme, 2021 ; Remacle et al., 2022). En 2023 (Remacle et al.), ce questionnaire a permis de mettre en évidence les résultats positifs sur le sentiment d'AE des participants via des séances combinant des immersions dans une salle de classe virtuelle et des simulations de situations de communication en environnement bruyant.

À ce jour, ce questionnaire d'AECB (voir annexe 1) n'est pas encore validé sur le plan scientifique. Par conséquent, sa validation constitue l'objectif principal de ce travail de mémoire. Comme ce questionnaire a été élaboré dans un projet à destination des enseignants et futurs enseignants, nous allons expliciter les défis que la population des enseignants peut rencontrer.

1.2. Les enseignants et leur défi de communiquer en environnement bruyant

Dans une étude menée par Munier et Kinsella (2007) (cités par Martins et al., 2014), 304 questionnaires ont été remplis par des enseignants. Les analyses montrent des symptômes récurrents tels que la fatigue vocale (18 %), la gorge sèche (19 %) et des difficultés à chanter (20 %). Dans cette étude, les enseignants ont également été invités à quantifier l'impact des problèmes de voix sur leur parcours professionnel. Les résultats ont indiqué que 12% des enseignants considéraient que leurs problèmes de voix compromettaient hautement leur activités professionnelles, 34% à un degré modéré et 48% à un degré léger. La population des enseignants constitue donc une profession à haut risque pour les troubles vocaux (Gillepsie & Abbott, 2011 ; Martins et al., 2014).

La charge vocale des enseignants est influencée négativement par plusieurs facteurs environnementaux : l'utilisation de la voix, le bruit ambiant, l'acoustique de la salle de classe, la qualité de l'air (Lyberg-Åhlander et al., 2015) ainsi que la distance entre l'enseignant et ses élèves (Pelegrín-García et al., 2011). Des facteurs psychologiques interviennent également, comme le stress et l'insuffisance de temps de repos (Lyberg-Åhlander et al., 2015). De mauvaises conditions sonores ont un impact négatif à la fois sur la santé vocale des enseignants, leur bien-être général et sur les performances des élèves (Karjakaien et al., 2019). Nous allons maintenant passer en revue les paramètres acoustiques pouvant impacter le comportement moteur vocal (CMV) des enseignants.

a. L'effet du bruit sur la production de la parole

Les enseignants font partie d'une population exposée fréquemment à des environnements bruyants de salle de classe (Schiller, 2020), ce qui les rend davantage susceptibles de faire face à des problèmes vocaux accrus (Szabo Portela et al., 2018, cités par Schiller, 2020). En effet, les enseignants doivent faire face à des conditions acoustiques défavorables, car dans une pièce, plusieurs paramètres acoustiques entrent en jeu lorsqu'il s'agit du bruit (Schiller, 2020).

Le bruit de fond est défini par Schiller en 2020 comme étant ce qui englobe tous les sons non pertinents présents dans les pièces occupées ou inoccupées, y compris le bruit provenant d'autres pièces. Le rapport signal sur bruit (RSB) représente la puissance relative du signal pertinent par rapport au bruit non pertinent. Il est exprimé en décibel (dB) (Gradio et al., 2013, cité par Schiller, 2020). Le temps de réverbération, quant à lui, est le temps nécessaire pour qu'un son diminue de 60 dB dans une pièce fermée après l'arrêt d'une source sonore (Schiller, 2020). Si le temps de réverbération est long, cela signifie que la pièce est bruyante, car les sons mettent davantage de temps à s'estomper (Schiller, 2020). Enfin, l'indice de transmission de la parole (speech transmission index, STI) est une mesure combinée de l'intelligibilité de la parole dans une pièce (Schiller, 2020). Tous ces paramètres interviennent dans les salles de classes (Schiller, 2020). Ils ont un effet significatif sur le stress (Cucharero et al., 2019) et sur les voix des enseignants (Pillay & Vieira, 2020).

Afin de comprendre l'effet du bruit sur la production de la parole, il est important d'aborder l'effet Lombard. L'effet Lombard est une adaptation de la production de la parole lors d'une exposition au bruit (Garnier & Henrich, 2014). La parole Lombard se caractérise par une augmentation de la fréquence fondamentale (f_0), une augmentation du premier formant (F1), un

ralentissement du débit de parole (notamment en allongeant et/ou en accentuant les voyelles), un aplatissement de l'inclinaison spectrale dans les basses et hautes fréquences, ainsi qu'un gain d'intensité dans les fréquences se situant autour de 3 kHz lorsque l'on parle dans le bruit (Garnier & Henrich, 2014 ; Lu & Cooke, 2009, Van Summer et al., 1988, tous cités par Schiller, 2020). En termes d'intelligibilité, ces adaptations peuvent être bénéfiques. Cependant, parler dans le bruit demande un effort et peut entraîner une fatigue vocale (Bottalico et al., 2015, cités par Schiller, 2020).

Des conditions sonores défavorables affectent la santé vocale des enseignants, leur bien-être général ainsi que les performances des élèves (Kob et al., 2008, Kristiansen et al., 2013, Lyberg-Åhlander et al., 2011, Osman & Sullivan, 2014, Sala et al., 2002, Shield & Dockrell, 2008, tous cités par Karjalainen et al., 2020). D'autre part, Hu et al. (in press) soulignent que les professionnels de la voix souffrant de troubles vocaux sont susceptibles de voir leur productivité au travail diminuée. En outre, les enseignants présentant un trouble vocal existant sont davantage vulnérables au bruit et à la mauvaise acoustique de la salle (Kob et al., 2008). Finalement, une étude menée par Garnier et Henrich (2014) met en évidence que la principale stratégie adoptée pour faire face au bruit consiste à augmenter l'intensité vocale. Selon la résistance tissulaire des individus, cette stratégie peut être pathogène et représenter un facteur de risque pour des traumatismes vocaux (Remacle et al., 2023).

Ces constatations soulignent l'importance de prendre en compte les effets du bruit et des conditions acoustiques dans les environnements éducatifs, ainsi que les conséquences sur la santé vocale et le bien-être des enseignants. Pour cela, nous allons expliciter le comportement moteur vocal (CMV) des enseignants.

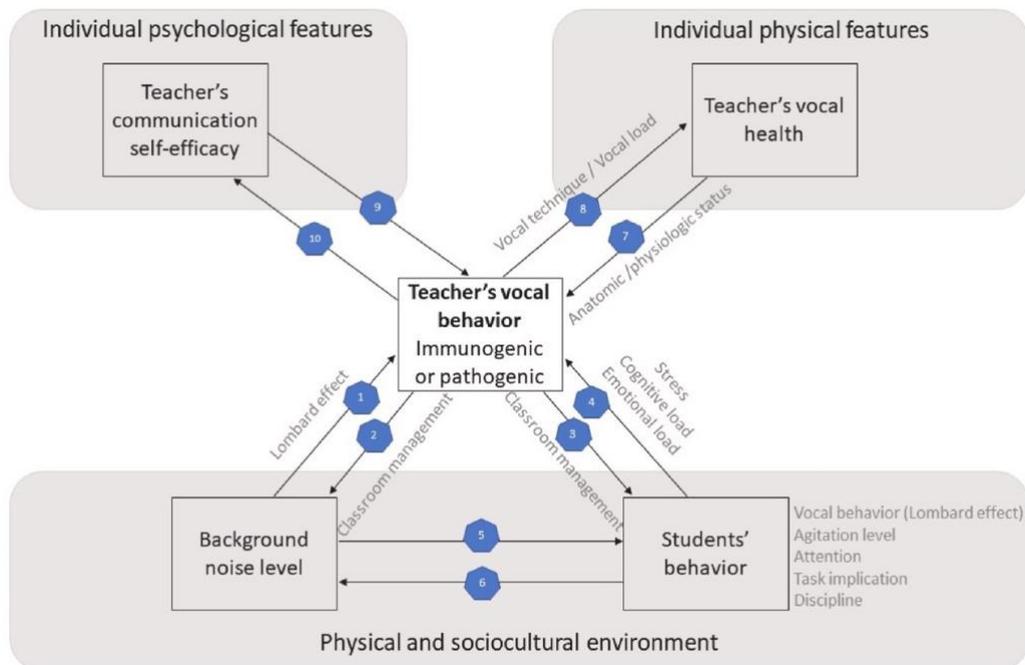
b. Le comportement moteur vocal des enseignants

Dans le but d'être audible et compris par ses interlocuteurs, un individu communiquant dans un environnement bruyant peut utiliser différentes stratégies : les stratégies pathogènes ou immunogènes. Les stratégies **pathogènes** sont des adaptations vocales susceptibles d'endommager les tissus des plis vocaux (Remacle et al., 2023). Parmi ceux-ci, nous retrouvons l'augmentation de l'effort phonatoire, de la fréquence fondamentale (f_0) (Garnier & Henrich, 2014) et du niveau de pression sonore (Remacle et al., 2022). A contrario, les stratégies **immunogènes** sont des adaptations vocales permettant d'améliorer l'intelligibilité sans abimer les tissus des plis vocaux (Remacle et al., 2023). Par exemple, moduler la parole et l'adapter de

sorte qu'elle soit dans le spectre 2-4 kHz pour être perçue par l'oreille humaine (Remacle et al., 2022 ; Remacle et al., 2023) ou ralentir le débit de parole (Remacle et al., 2022) sont des comportements immunogènes. Le comportement vocal des professionnels de la voix dépend notamment de ces deux stratégies (Remacle et al., 2023). Cependant, d'autres facteurs externes impactent le CMV des enseignants.

Dans cette optique, Remacle et ses collaborateurs élaborent en 2023 un modèle théorique permettant d'expliquer le comportement vocal des enseignants, appelé dans leur article « *Theoretical Framework for Teachers' Vocal Behavior* » (voir figure 1). Ce modèle théorique s'appuie sur des approches écologiques des comportements liés à la santé, en considérant les interactions entre les individus et leur environnement physique et socioculturel (Remacle et al., 2023).

Figure 1 : Theoretical Framework for Teachers' Vocal Behavior (Remacle et al., 2023)



La figure 1 présentée ci-dessus est issue de l'essai contrôlé randomisé de Remacle et al. (2023, figure 1). Elle présente plusieurs interactions numérotées, que nous allons examiner : (1) L'effet Lombard amène les locuteurs à adapter leur production de la parole en présence de bruit (Garnier & Henrich, 2014) ; (2) Le comportement vocal des enseignants peut affecter le niveau de bruit ; (3) Le comportement vocal des enseignants peut également influencer le comportement des élèves ; (4) Le comportement des élèves peut affecter le niveau de stress et la voix de l'enseignant ; (5) Le bruit peut affecter la parole et l'agitation des enfants ; (6) De la

même manière, le comportement des élèves (y compris l'effet lombard et leur agitation) peut avoir un impact sur le bruit de fond ; (7) Le comportement vocal de l'enseignant peut être influencé par sa santé vocale ; (8) La santé vocale dépend également du comportement vocal. Elle dépend principalement des adaptations immunogènes et pathogènes au bruit ; (9) Finalement, le sentiment d'AE en communication orale des enseignants impacte leur comportement vocal ; (10) De même, les comportements vocaux des enseignants peuvent influencer leur sentiment d'AE en communication orale.

Les points 9 et 10 sont expliqués par le fait que le sentiment d'AE influence le comportement des individus (Bandura, 1994 ; Lecomte, 2004). Ainsi, l'amélioration de l'efficacité des comportements vocaux des enseignants devrait améliorer leur sentiment d'AE en communication orale (Remacle et al., 2023).

Ce modèle théorique souligne donc que le comportement vocal de l'enseignant est soumis à différents facteurs externes. Que ce soient des caractéristiques psychologiques (son AE de communication), des caractéristiques physiques (sa santé vocale) et l'environnement physique et socio-culturel (le niveau de bruit ambiant ainsi que le comportement des élèves). Malgré le fait que la communication orale fasse partie du quotidien des enseignants, les enseignants belges ne sont pas formés à ces compétences (Parlement de la Communauté française, 2019, cité par Remacle et al., 2023). La mise en place de la RV pour la pratique des aptitudes à communiquer oralement dans une salle de classe virtuelle permettrait donc de plonger les enseignants dans des situations écologiques dans leur formation initiale (Remacle et al., 2023) ou dans les prises en soin (PES) vocales. Dans le but d'évaluer le sentiment d'AE des patients suite à une PES portant sur la communication en environnement bruyant, proposer le questionnaire d'AECEB aux patients permettrait aux logopèdes d'ajuster leurs PES selon les besoins des patients.

Dans ce mémoire, nous allons nous concentrer sur l'AE en lien avec le CMV afin d'évaluer le sentiment d'efficacité perçu par les enseignants et futurs enseignants à l'aide du questionnaire d'AECEB. Nous allons maintenant détailler la notion du sentiment d'AE, dans le but d'explicitier le sujet de ce mémoire.

1.3. Le sentiment d'auto-efficacité

En 1994, Bandura définit le concept d'AE comme étant la croyance qu'ont les individus en leur niveau de performance, en leur capacité d'accomplissement. Selon Bouffard-Bouchard et Pinard (1988, p.411), « *Le sentiment d'auto-efficacité constitue le jugement que porte une personne sur sa capacité d'organiser et d'utiliser les différentes activités inhérentes à la*

réalisation d'une tâche à exécuter. ». En d'autres termes, le sentiment d'AE constitue ce que les individus croient pouvoir réaliser dans des situations particulières (Lecomte, 2004).

Lecomte (2004, p. 60) explique que « *les croyances des individus en leur efficacité influent sur pratiquement toutes leurs activités : comment ils pensent, se motivent, ressentent et se comportent*. ». Le sentiment d'AE ou sentiment d'efficacité personnelle, influence les émotions ainsi que les pensées des individus (Bandura, 1994). Il joue également un rôle dans leur motivation et la manière dont ils réagissent face à une tâche à accomplir (Bandura, 1994). La planification des actions, l'intensité de l'effort ainsi que la persévérance lors de l'exécution d'une tâche sont influencées par ce sentiment d'AE (Bandura, 1994). Différents individus ayant des compétences similaires, ou un même individu face à des situations variées, peuvent présenter des performances variant selon leur sentiment d'efficacité personnelle (Lecomte, 2004). Lecomte (2004, p. 61-62) souligne donc qu'« *il n'y a que des sentiments spécifiques d'efficacité, liés à telle ou telle activité* ».

Bandura (1994) relève quatre processus fondamentaux expliquant comment les croyances en son sentiment d'AE influencent les comportements des individus : les processus cognitif, motivationnel, affectif et de sélection. Tout d'abord, le **processus cognitif** fait référence aux processus mentaux impliqués dans la perception, la compréhension, la mémorisation et l'utilisation de l'information. Il représente la façon dont un individu perçoit son efficacité personnelle. En effet, plus l'AE est élevée, plus les objectifs fixés seront ambitieux, et plus l'engagement personnel sera important (Bandura, 1994). Le **processus motivationnel** implique la confiance qu'un individu place en lui-même, jouant ainsi un rôle dans la régulation de sa propre motivation. Les individus ont la capacité de se motiver eux-mêmes pour entreprendre des actions complexes, ce qui leur permet de développer une conviction quant à leurs capacités. Cette confiance en sa propre AE contribue donc à sa motivation (Bandura, 1994). Le troisième processus est le **processus affectif**. Il fait référence à l'habileté qu'ont les individus à réguler leurs états et réactions émotionnels. En effet, l'auteur explique que les émotions peuvent impacter le sentiment d'AE (Bandura, 1994). En dernier lieu, le **processus de sélection** est déterminé par la croyance que l'individu a sur son AE, ce qui influence le choix des activités et de l'environnement. En effet, nos compétences, intérêts et liens sociaux uniques déterminent le cours de notre vie (Bandura, 1994). Le sentiment d'AE correspond donc à la perception que les individus ont de leur capacité à accomplir une tâche dans un contexte donné. En somme, « *le sentiment d'efficacité personnelle d'un individu ne concerne pas le nombre d'aptitudes qu'il possède, mais ce qu'il croit pouvoir en faire dans des situations variées* » (Lecomte, 2004,

p.60). Par ailleurs, l'impact du sentiment d'AE peut varier en fonction de son niveau, selon qu'il est élevé ou faible.

a. Facteurs influençant le sentiment d'auto-efficacité

Selon que le sentiment d'AE est élevé ou faible, le comportement des individus sera différent. Lorsqu'il est élevé, les individus auront tendance à persévérer dans leurs efforts, même en cas d'échec. En revanche, les individus qui ont des incertitudes quant à leur sentiment d'AE auront tendance à se dérober face à la difficulté (Bandura, 1994). Autrement dit, les individus qui manquent de confiance en leurs propres capacités ont tendance à éviter les situations difficiles. Selon Albert Bandura (1994), un sentiment d'AE élevé accroît les chances de réussite face à une tâche complexe et favorise le bien-être personnel en réduisant le stress et la vulnérabilité à la dépression. Selon Lecomte (2004, p.60), « *Les personnes qui croient fortement en leurs possibilités abordent les tâches difficiles comme des défis à relever plutôt que comme des menaces à éviter; ce qui augmente l'intérêt qu'elles y trouvent* ». Au contraire, les individus qui doutent de leur sentiment d'efficacité personnelle sont plus enclins à abandonner face à des tâches perçues comme difficiles et ont tendance à moins s'impliquer dans les tâches qu'ils ont engagées (Lecomte, 2004). Lorsqu'ils font face à des situations difficiles, ces individus ont tendance à se concentrer sur leurs faiblesses, la complexité de la tâche et les conséquences d'un potentiel échec (Lecomte, 2004). Les individus doutant de leur sentiment d'AE sont plus souvent victimes de stress et de dépression (Bandura, 1994). En effet, le sentiment d'efficacité personnelle est un facteur qui influence certains comportements liés à la santé comme l'alcoolisme, la dépression ou l'adhérence à un régime (Gillepsie & Abbott, 2011 ; Hu et al., 2013).

Les croyances en son AE peuvent être modulées et développées par quatre sources d'influences différentes (Bandura, 1994 ; Lecomte, 2004). Tout d'abord, la **maîtrise personnelle** est la principale source. Les succès permettent de consolider le sentiment d'efficacité personnelle, tandis que les échecs l'affaiblissent (Lecomte, 2004). Par exemple, lorsqu'un individu fait régulièrement l'expérience du succès lors de diverses situations, son sentiment d'AE se verra renforcé (Bandura, 1994). Ensuite, **l'apprentissage social** permet à l'individu de tirer des conclusions par l'observation de pairs (Lecomte, 2004). En effet, le sentiment de confiance en son efficacité peut être renforcé par les expériences vicariantes³ que les modèles sociaux offrent

³«L'apprentissage vicariant résulte de l'observation d'un modèle, c'est-à-dire d'un congénère, exécutant le comportement à acquérir. Il s'agit d'un apprentissage par imitation, mais l'expression est souvent réservée à des

(Bandura, 1994). Par exemple, les enfants auront tendance à consolider leur sentiment d'AE par l'observation d'autres enfants à accomplir une certaine tâche, plutôt qu'en observant des adultes l'accomplissant (Lecomte, 2004). Troisièmement, la **persuasion par autrui** est le fait qu'un tiers manifeste sa confiance en un individu, ce qui renforcera le sentiment d'efficacité personnelle (Lecomte, 2004). Les encouragements et félicitations peuvent augmenter le sentiment d'AE, tandis que les critiques et découragements peuvent le diminuer (Bandura, 1994). Par exemple, lorsqu'un individu observe d'autres personnes plus ou moins similaires à lui réussir une tâche en fournissant un certain effort, il aura le sentiment qu'en fournissant cette même quantité d'effort, il possèdera les mêmes chances de réussite. En revanche, si l'individu observe ces mêmes personnes être en situation d'échec malgré leurs efforts fournis, il verra son propre sentiment d'AE réduit (Khatib & Maarof, 2015). Finalement, **l'état physiologique et émotionnel** est également une source d'information pour le sentiment d'AE. En effet, l'individu a tendance à se baser sur ses états physiques et émotionnels (Bandura, 1994, 1997 ; Lecomte, 2004). Par exemple, si un individu se sent anxieux ou fatigué, il aura tendance à avoir moins confiance en sa capacité à réussir une tâche donnée, tandis que s'il se sent détendu et en forme, il aura tendance à avoir davantage confiance en ses capacités de réussite (Bandura 1994).

Après avoir défini le concept d'AE, il est nécessaire de le distinguer du concept de l'estime de soi, afin de préciser le sujet de ce mémoire.

b. *Différences entre l'auto-efficacité et l'estime de soi, délimitation du concept d'auto-efficacité*

Dans son guide de construction d'échelles, Bandura (2006) souligne l'importance de distinguer le sentiment d'AE du concept d'estime de soi. Le dictionnaire Le Robert (Rey, 2001), définit l'estime comme étant un « *sentiment favorable né de la bonne opinion qu'on a du mérite, de la valeur de quelqu'un.* ». L'estime de soi est définie par l'Équipe de Recherche Socio-Cognitive en 1991 dans le dictionnaire de Psychologie (Doron & Parot) comme un « *trait de personnalité en rapport avec la valeur qu'un individu attribue à sa personne. Dans la ligne des théories de l'équilibre, l'estime de soi est définie comme une fonction du rapport entre les besoins satisfaits et l'ensemble des besoins ressentis. Dans la ligne des théories de la comparaison sociale, elle est définie comme le résultat de la comparaison qu'effectue le sujet entre lui-même et d'autres individus significatifs pour lui* ». Le petit Larousse de la psychologie (Antoine, 2005) définit

situations où l'observateur demeure passif pendant l'observation du modèle» (Doron & Parot, 1991, cités par Formarier, 2012)

l'estime de soi comme étant « *l'attitude plus ou moins favorable envers soi-même, la manière dont on se considère, le respect que l'on se porte, l'appréciation de sa propre valeur dans tel ou tel domaine* » (p.297).

L'estime de soi est influencée par l'environnement et se construit à travers les expériences de vie (Bong & Skaalvik, 2003). D'autre part, l'AE perçue représente un jugement personnel sur sa capacité à accomplir certains types de performances (Bandura, 2006). Il est donc nécessaire de faire la distinction entre l'AE et l'estime de soi, qui est un jugement lié à l'amour-propre. La perception du sentiment d'efficacité personnelle d'un individu exerce une influence non seulement sur sa façon de penser, mais aussi sur ses actions, ses défis et ses objectifs qu'il choisit et se fixe. L'AE influence également la persévérance qu'un être humain va mettre en place face à un obstacle (Bandura, 2006).

En conclusion, l'estime de soi concerne la manière dont un individu se perçoit, tandis que le sentiment d'AE se réfère à la croyance qu'un individu a en sa capacité à accomplir une tâche. Ces deux notions sont donc deux concepts distincts.

Pour rappel, ce mémoire a pour but de valider le questionnaire d'AECB auprès d'une population d'enseignants et de futurs enseignants. Nous nous intéressons donc au sentiment d'AE en lien avec le comportement vocal. Le sentiment d'AE constitue ce que les individus croient pouvoir réaliser dans des situations particulières et influence leurs émotions et pensées (Bandura, 1994 ; Lecomte, 2004). Un sentiment d'AE élevé augmente les chances de réussite face à une tâche considérée comme complexe (Bandura, 1994). Mettre en place un questionnaire d'AECB dans nos PES vocales nous permettrait de mesurer l'impact fonctionnel de notre prise en soin dans le quotidien de nos patients. Toutefois, à notre connaissance, aucune échelle ne permet d'évaluer le sentiment d'AE dans ce contexte spécial. Ainsi, le questionnaire soumis à validation dans ce mémoire semble pertinent à mettre en place. En utilisant ce questionnaire, nous pourrions adapter nos PES pour favoriser le bien-être de nos patients dans leur cadre professionnel.

Après avoir établi le cadre général de ce mémoire, nous allons maintenant étudier les méthodes que nous utiliserons pour valider le questionnaire d'AECB.

2. Validation d'un questionnaire d'auto-efficacité

2.1. Fiabilité

La fiabilité d'un test est considérée comme bonne lorsque les résultats obtenus dans des situations comparables sont similaires (Bouletreau et al., 1999). En d'autres termes, la fiabilité évalue dans quelle mesure les résultats obtenus avec une méthode de mesure donnée sont fiables et peuvent être reproduits dans des conditions similaires. Dans le cas du questionnaire d'AE, une fiabilité liée à l'enquêteur n'est pas nécessaire, car ce sont les participants eux-mêmes qui y répondront. Il est également important que les consignes données soient identiques pour tous les participants, afin de minimiser les biais de réponse (Bouletreau et al., 1999).

La fiabilité test-retest évalue la stabilité et la cohérence des réponses d'un individu lorsqu'il remplit le même questionnaire à des moments différents. Elle est essentielle pour évaluer la similarité des réponses d'un même individu dans le temps (Bouletreau et al., 1999). Cette fiabilité peut être mesurée à l'aide d'un coefficient de corrélation intraclass (ICC) (Bouletreau et al., 1999 ; Portney, 2020) ou d'un coefficient de corrélation de Pearson (Bouletreau et al., 1999). Ces deux mesures permettent de quantifier la similarité des scores obtenus lors du premier et du deuxième passage du questionnaire. Dacakis et al. (in press) ont évalué la fiabilité générale du retest de leur questionnaire d'AE avec un coefficient de corrélation intraclass (ICC), en comparant les scores des sujets à un intervalle de 3 à 6 semaines. Morawska et al. (in press) ont également calculé un ICC lors de leur étude, en comparant les scores des participants à un intervalle de 7 à 10 jours. L'utilisation de l'ICC (Bouletreau et al., 1999 ; Dacakis et al., in press ; Gillespie & Abbott, 2011 ; Morawska et al., in press) comme l'utilisation du coefficient de Pearson (Caffier et al., 2021 ; Jacobson et al., 1997 ; Woisard et al., 2004) sont des mesures couramment utilisées dans la littérature pour évaluer la fiabilité test-retest d'un questionnaire. Dacakis et al. (in press) rappellent les lignes directrices pour l'interprétation de l'ICC qui sont : ICC < .5 : faible fiabilité ; .5 à .75 : fiabilité modérée ; .75 à .90 : bonne fiabilité et > .90 : excellente fiabilité.

2.2. Validité

Bandura (2006) souligne l'importance de la validité d'une échelle d'AE, c'est-à-dire sa capacité à mesurer ce qu'elle prétend mesurer (Bouletreau et al., 1999). En effet, l'AE perçue peut avoir différents effets sur la pensée, les affects, la motivation et les actions des individus. Ainsi, une échelle d'AE doit être conçue de manière à refléter fidèlement ce qu'elle évalue.

Pour cela, nous allons examiner la consistance interne et la validité externe, des aspects qui vont être maintenant abordés.

2.2.1. Consistance interne

Afin de vérifier si les items d'un même test mesurent bien un seul et même concept, il convient d'évaluer l'indice de consistance interne du test à l'aide de l'alpha de Cronbach (α), dont les valeurs varient de 0 à 1 (Bouletreau et al., 1999 ; Portney, 2020). Néanmoins, les auteurs de l'étude EUROQUEST (Bouletreau et al., 1999) mettent en garde contre l'utilisation de l'alpha de Cronbach. Tout d'abord, lorsque le test comporte un grand nombre d'items, l'alpha de Cronbach peut atteindre sa valeur maximale de 1. De plus, un alpha de Cronbach élevé témoignerait d'une possible redondance entre les items aux dépens d'une bonne cohérence interne. Par conséquent, il sera important de prendre en compte ces limites lors de l'analyse des résultats. Les auteurs de l'étude EUROQUEST proposent des alternatives telles que l'utilisation des odds-ratios entre deux items ou la réalisation d'une classification hiérarchique ascendante (CHA) pour évaluer la validité interne, à la place d'un alpha de Cronbach. Cependant, dans la littérature, il est fréquent de retrouver l'utilisation de l'alpha de Cronbach pour évaluer la validité interne des questionnaires (Morawska et al., in press) et des questionnaires d'AE (Dacakis et al., in press ; Gillepsie & Abbott, 2011 ; Hu et al., 2013 ; Sherer et al., 1982). De plus, comme indiqué dans son guide sur la construction d'échelles d'AE, Bandura (2006) propose également l'utilisation de l'alpha de Cronbach pour évaluer la fiabilité de la consistance interne. Selon Nunnally et al. (1994, cités par Dacakis et al., in press) une valeur minimale de $\alpha > .60$ est souvent considérée comme nécessaire pour déterminer la fiabilité d'un questionnaire d'AE. Portney (2020) souligne qu'un alpha de Cronbach compris entre .70 et .90 est considéré comme fort.

2.2.2. Validité externe

Pour évaluer la validité externe d'un test, Bouletreau et al. (1999) expliquent qu'il faut comparer les données du questionnaire avec celles d'autres questionnaires afin d'en vérifier le degré de convergence. Dans cette optique, l'utilisation d'une corrélation de Pearson permettrait de tester l'hypothèse d'une corrélation qui serait positive entre les scores du questionnaire et les résultats de l'autre test. Cette analyse permettrait d'évaluer la cohérence entre les mesures obtenues à partir du questionnaire et celles obtenues à partir de l'autre questionnaire, fournissant ainsi des indications sur la validité externe (Bouletreau et al., 1999). Toutefois, les auteurs expliquent

que la validité externe doit être réalisée lors de plusieurs études menées par différents chercheurs ayant diverses hypothèses. Ting et al. (2021) ont évalué les propriétés psychométriques d'une échelle d'AE de l'écriture anglaise (QEWSE, adapté de l'échelle d'AE pour l'écriture de Bruning et al., 2013 et du Questionnaire of English Self-Efficacy de Wang & Bai, 2017, tous cités par Ting et al., 2021) auprès d'étudiants chinois. Les auteurs ont obtenu des corrélations significatives entre les résultats du sentiment d'AE et les compétences en écriture évaluées avec le CET-4 (un test national standardisé mesurant la maîtrise globale de l'anglais des étudiants non anglophones), ainsi que la rédaction de stratégies d'apprentissage auto-régulées évaluée avec le QEWSRLS (développé par Sun et Wang en 2020, cités par Ting et al., 2021).

Une autre étude a investigué auprès d'une population Serbe la validité de la General Self-Efficacy Scale (GSES) (Schwarzer et al., 1999, cités par Lazić et al., 2021), l'invariance de ses mesures et de ses propriétés prédictives en relation avec le bien-être subjectif (Lazić et al., 2021). Les auteurs ont observé que la GSES présentait une corrélation positive avec l'optimisme d'AE (sous échelle de The Questionnaire for the Assessment of Personal Optimism and Social Optimism – Extended, élaboré par Schwarzer & Koch, 2001). Une corrélation positive est également obtenue avec la Adult Hope Scale (Snyder et al., 1991, cités par Lazić et al., 2021).

Nous observons donc que la validité externe d'une échelle d'AE peut être réalisée avec des questionnaires évaluant ou non le sentiment d'AE. Idéalement, la validité externe se réalise en comparant le questionnaire soumis à validation à un questionnaire étant reconnu comme une référence dans le domaine-cible (Bouletreau et al., 1999). Toutefois, en l'absence de questionnaire de référence, Bouletreau et al. (1999) recommandent de comparer le questionnaire à un autre questionnaire statistiquement fiable et validé.

2.3. Études concernant la validation

Dans la littérature, des questionnaires d'auto-efficacité ont été identifiés dans les domaines de la communication, de la logopédie (speech and language therapy) ainsi que dans le domaine de la voix. Nous allons passer en revue trois études qui présentent un intérêt méthodologique pour ce mémoire.

Dans le domaine de la voix, l'étude de Hu et al. (2013) avait pour objectifs d'examiner l'**AE dans la dysphonie spasmodique** et de développer une échelle d'AE spécifique à cette

condition. Pour élaborer l'échelle d'AE de la dysphonie spasmodique (SE-SD), les auteurs ont fait appel à trois laryngologues, un assistant en laryngologie, trois logopèdes spécialisés dans le domaine de la voix ainsi que deux patients atteints de ce trouble. L'échelle construite comprend 13 items évalués sur une échelle de Likert allant de 1 (pas du tout) à 4 (totalement vrai). Dans un second temps, des patients atteints de dysphonie spasmodique (n = 145) ont complété le SE-SD, la GSES (General Self Efficacy Scale, Scharwzer & Jerusalem, 1993, cités par Hu et al., 2013) (voir annexe 2), le VHI-10 (Voice Handicap Index – 10 items, Rosen et al., 2004, cités par Hu et al., 2013) ainsi que le HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale, Zigmond & Snaith, 1983). De plus, un clinicien a administré le CAPE-V (Consensus Auditory Percetual Analysis of Voice, Kempster et al., 2009) aux participants.

Les analyses statistiques réalisées par Hu et al. (2013) ont montré que le SE-SD présentait une consistance interne élevée, avec un α de Cronbach de .907. La GSES est une échelle d'AE générale composée de 10 items et traduite en 26 langues différentes (Hu et al., 2013). Le VHI-10 est une version abrégée du VHI (Jacobson et al., 1997), permettant de mesurer le handicap vocal perçu. Le VHI-10 est normalisé et validé (Hu et al., 2013). Les auteurs ont trouvé une corrélation négative significative entre l'échelle SE-SD et le VHI-10, ce qui signifie que les patients atteints de dysphonie spasmodique ayant un plus grand sentiment d'AE liée à la maladie ont tendance à percevoir moins de troubles vocaux. Par ailleurs, les résultats de l'étude mettent en évidence que le sentiment d'AE général élevé est négativement corrélé à l'anxiété et à la dépression évaluées avec le HADS (Zigmond & Snaith, 1983). Ce qui suggère que les patients atteints de dysphonie spasmodique ayant un plus grand sentiment d'AE générale ont tendance à présenter moins d'anxiété et de dépression.

Dans le domaine de la communication, une étude menée par Khatib et Maarof en 2015 avait pour objectif **d'analyser l'AE des étudiants en école technique concernant leurs capacités à parler anglais dans le cadre de l'apprentissage d'une langue seconde**, en prenant en compte le genre et le niveau d'étude. Pour cette étude, ils ont recruté 30 hommes et 30 femmes étudiant à l'Université polytechnique de Malaisie. Les participants ont rempli un questionnaire d'AE évaluant leur perception de leur compétence linguistique. Ce questionnaire d'AE était composé d'une échelle de Likert à cinq points incluant 23 items répartis en 4 sections a été réalisé par Hairuzila et Subarna en 2007 et a été adapté de Bandura (1990) (cité par Khatib et Maarof, 2015) et Mikulecky, Lloyd and Huang (1996) (cité par Khatib & Maarof, 2015).

Les résultats indiquent que les étudiants présentent un faible niveau d'AE, principalement au niveau de leurs attitudes, de leurs compétences et de leurs aspirations. De plus, les étudiantes

présentent un sentiment d'AE plus élevé que celui de leurs homologues masculins, ce qui indique qu'elles ont davantage confiance en leurs capacités à parler anglais. Par ailleurs, l'étude a mis en évidence que les résultats des étudiants au cinquième semestre sont significativement supérieurs aux résultats du premier semestre. Les auteurs expliquent que renforcer le sentiment d'AE des étudiants permet d'améliorer leurs comportements, leur cognition et leurs affects. En effet, les étudiants ayant un faible sentiment d'AE rencontrent des difficultés pour compléter une activité ou un travail dans son intégralité. Afin d'améliorer le sentiment d'AE de ces étudiants, les auteurs suggèrent de les exposer à des modèles de réussite tels que leurs pairs ou leurs enseignants. En effet, lorsqu'un étudiant observe ses pairs réussir brillamment leurs études, cela renforce son sentiment d'efficacité personnelle (Khatib & Maarof, 2015).

Dans le domaine de la voix et de la parole, l'étude menée par Dacakis et al., (in press) avait pour objectifs de développer un **questionnaire d'AE sur la modification de la voix liée à l'affirmation du genre chez des femmes transgenres**, et d'examiner la consistance interne ainsi que la fiabilité de ce questionnaire. Divisée en deux étapes, cette étude a d'abord concerné la construction de l'échelle. Dans la seconde étape, 58 femmes transgenres ont rempli le questionnaire à deux reprises, avec un intervalle de 3 à 6 semaines entre les deux administrations. À la suite de cette phase, les auteurs ont analysé la consistance interne, la fidélité test-retest et ont classé les 19 items selon quatre catégories : quatre items liés au changement de la voix, trois items portant sur la perception du changement de la voix, sept items relatifs à la pratique de la voix malgré les obstacles psychologiques et cinq items liés à la pratique de la voix malgré les obstacles logistiques. Afin d'analyser la consistance interne du questionnaire, les auteurs ont effectué un Alpha de Cronbach pour l'ensemble du questionnaire et pour chaque sous-catégorie. La fidélité test-retest a été mesurée à l'aide du coefficient de corrélation intra classe (ICC) avec un intervalle de confiance de 95%. Les résultats ont montré que le questionnaire présentait une bonne consistance interne lors du test initial et du retest ($\alpha = .86$) ainsi que dans chaque sous-catégorie (tous les coefficients intra classes étant supérieurs à .60). Le questionnaire complet a démontré une bonne fidélité test-retest, bien qu'elle soit modérée pour les sous-catégories.

Cette méthodologie me paraît intéressante à suivre étant donné sa pertinence par rapport à mon domaine de recherche.

Les études mentionnées présentent un intérêt tant au niveau de leurs designs que de leurs résultats. D'une part, le design méthodologique rigoureux de l'étude de Hu et al. (2013) permet d'évaluer la stabilité et la fiabilité des mesures utilisées, offrant ainsi une base solide pour

interpréter les résultats. Cette étude est également intéressante, car les auteurs réalisent des corrélations avec différents questionnaires pour évaluer la validité externe de leur questionnaire. D'autre part, l'étude de Khatib et Maarof (2015) souligne l'importance d'évaluer l'AE, en raison de son pouvoir prédictif sur les comportements, la cognition et les affects. Finalement, l'étude de Dacakis et al., (in press) présente un design d'étude évaluant la consistance interne et la fidélité test-retest, directement lié au sujet traité dans ce mémoire.

Le questionnaire d'AECB créé par Remacle & Morsomme (2021) dans le cadre du projet ViruVox est soumis à validation dans ce mémoire. Pour cela, nous investiguerons si ce questionnaire possède une bonne fiabilité test-retest, pour vérifier que les réponses des participants sont stables et cohérentes à travers le temps. Nous vérifierons également si nos items mesurent bien l'AE dans la communication en environnement bruyant en vérifiant la consistance interne du questionnaire. Enfin, pour vérifier si les données obtenues au questionnaire d'AECB sont comparables avec d'autres mesures, nous évaluerons sa validité externe. La fiabilité test-retest, la cohérence interne et la validité externe sont des mesures fréquemment utilisées dans la littérature pour évaluer si un questionnaire d'AE est fiable et valide (Dacakis et al., in press ; Hu et al., 2013 ; Khatib et Maarof, 2015). Nous nous appuierons notamment sur ces trois études pour atteindre l'objectif de ce mémoire.

Nous invitons maintenant le lecteur à découvrir les objectifs et les hypothèses en lien avec les concepts définis ci-dessus.

III. OBJECTIFS ET HYPOTHESES

Ce mémoire s'inscrit dans la continuité de la recherche menée par Remacle et Morsomme, publiée en 2021. Les auteurs ont utilisé le questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (AECB) spécialement conçu pour leur étude (voir annexe 1). Il leur a permis d'évaluer l'efficacité d'un programme d'entraînement utilisant la RV, formant aux compétences de communication en environnement bruyant chez des futurs enseignants. Par conséquent, l'objectif principal de ce mémoire est de réaliser la validation de ce questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021), en évaluant sa fiabilité et sa validité. Pour ce faire, des enseignants et des futurs enseignants répondront deux fois à un questionnaire en ligne avec un intervalle de 14 jours. Ce mémoire testera donc plusieurs hypothèses. Nos hypothèses principales concernent la validation du questionnaire d'AECB, tandis que nos hypothèses secondaires explorent le sentiment d'AECB selon différentes sous-populations.

1. Hypothèses (H) principales

a. H1 : Fiabilité test-retest

Pour cette **première hypothèse**, nous nous attendons à ce que les réponses au questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021, voir annexe 1) soient similaires au pré-test et au post-test. C'est-à-dire qu'il possède une bonne fiabilité test-retest. Elle est essentielle pour évaluer la cohérence des réponses d'un même individu au fil du temps (Bouletreau et al., 1999). Pour mesurer la fiabilité test-retest sur l'ensemble du test, nous examinerons la normalité des variables à l'aide du test de Shapiro Wilk. Si l'hypothèse de normalité est tolérée, nous utiliserons une corrélation de Pearson telle qu'utilisée dans la littérature (Caffier et al., 2021 ; Jacobson et al., 1997 ; Woisard et al., 2004). Si elle est rejetée, nous utiliserons une corrélation de Spearman. Ensuite, comme utilisé dans de nombreuses études (Bouletreau et al., 1999 ; Dacakis et al., in press ; Gillepsie & Abbott, 2011 ; Morawska et al., in press), nous utiliserons un ICC⁴. En effet, selon le livre *Foundation of Clinical Research : application to evidence-based practice* (Portney, 2020), l'ICC est le test statistique le plus utilisé pour réaliser un test-retest de mesures quantitatives.

⁴ Dacakis et al. (in press) rappellent les lignes directrices pour l'interprétation de l'ICC qui sont : ICC < .5 : faible fiabilité ; .5 à .75 : fiabilité modérée ; .75 à .90 : bonne fiabilité et > .90 : excellente fiabilité

b. H2 : Consistance interne

Notre **deuxième hypothèse** stipule que nous nous attendons à ce que le questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021, voir annexe 1) ait une consistance interne élevée. La consistance interne permet de vérifier si les items d'un même test mesurent bien un seul et même concept (Bouletreau et al., 1999). Dans la littérature, l'utilisation de l'alpha de Cronbach (α) est largement utilisé (Dacakis et al., in press ; Gillepsie & Abbott, 2011 ; Hu et al., 2013 ; Morawska et al., in press ; Sherer et al., 1982) et est recommandé par Bandura (2006), ainsi que par Portney (2020). Pour répondre à cette hypothèse, nous utiliserons donc un alpha de Cronbach⁵ pour évaluer la consistance interne du questionnaire d'AECB.

c. Validité externe

➤ H3 : Corrélacion avec le GSES

Pour notre **troisième hypothèse**, nous nous attendons à une corrélation significative entre les réponses du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021, voir annexe 1) et celles de la GSES (Dumont et al., 2022, voir annexe 2). En effet, pour évaluer la validité externe d'un questionnaire, Bouletreau et al. (1999) recommandent de comparer ses données avec d'autres mesures, afin de vérifier le degré de convergence entre ces deux questionnaires. Si aucun questionnaire n'est reconnu comme étant une référence dans le domaine-cible, les auteurs (1999) recommandent de le comparer à un autre questionnaire statistiquement fiable et validé. Comme Bandura (1977, cité par Sherer et al., 1982) l'explique, l'AE d'une situation-cible peut se généraliser à d'autres contextes. Dans la partie IV.2.1., nous discuterons du choix de la sélection de la GSES (Dumont et al., 2022). Comme la GSES présente une bonne fidélité test-retest, une cohérence interne satisfaisante ($\alpha > .85$) (Saleh et al., 2016) et que la version anglaise présente une bonne validité (Scholz et al., 2002), nous l'utiliserons pour réaliser une corrélation avec notre questionnaire. Dans ce mémoire, nous évaluerons si les scores du questionnaire d'AECB ont une corrélation significative avec la GSES au sein de la population générale au pré- et au post-test. Nous investiguerons également s'il existe une corrélation entre le sentiment d'AECB et le sentiment d'AE général entre nos sous-populations (population d'enseignants et de futurs enseignants) au pré- et au post-test. Pour chaque corrélation réalisée, si l'hypothèse

⁵ L'alpha de Cronbach varie entre 0 et 1. Des valeurs variant entre .70 et .90 indiquent une consistance interne considérée comme forte (Portney, 2020).

de normalité est tolérée, une corrélation de Pearson sera utilisée. Si elle est rejetée, nous utiliserons une corrélation de Spearman.

➤ H4 : Corrélation avec le VHI

Dans le cadre de notre **quatrième hypothèse**, nous nous attendons à une corrélation significative entre les réponses du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021, voir annexe 1) et celles du VHI (Woisard et al., 2004, voir annexe 3) présenté dans la partie IV.2.1.d. Afin de vérifier la validité externe de leur questionnaire, Hu et ses collaborateurs (2013) ont comparé les résultats du SE-SD avec le VHI-10 (Rosen et al., 2004, cités par Hu et al., 2013). Les auteurs ont obtenu une corrélation négative significative entre les scores du SE-SD et du VHI-10, indiquant ainsi que les patients atteints de dysphonie spasmodique ayant un plus grand sentiment d'AE liée à leur condition ont tendance à percevoir moins de troubles vocaux. Cependant, le VHI-10 n'est à ce jour pas validé en français. Toutefois, le VHI comprenant 30 items a été validé en français (Woisard et al., 2004, voir annexe 3). Le VHI permet d'évaluer subjectivement l'impact des troubles vocaux dans la vie de tous les jours (Caffer et al., 2021 ; Jacobson et al., 1997). Nous utiliserons donc la version complète du VHI pour réaliser la validation externe de notre questionnaire auprès de la population totale au pré-test ainsi qu'au post-test. Nous investiguerons également si une corrélation existe entre le questionnaire d'AECB et le VHI au sein des sous-populations (enseignants et futurs enseignants) au pré- ainsi qu'au post-test.

Avant de réaliser chaque test statistique, nous vérifierons si chaque variable est normalement distribuée. Si l'hypothèse de normalité des données est tolérée, nous utiliserons une corrélation de Pearson. Si elle ne l'est pas, nous utiliserons une corrélation de Spearman.

2. Hypothèses (H) secondaires

a. H5 : Le sentiment d'AECB selon la situation professionnelle

Notre **cinquième hypothèse**, postule que la population des enseignants a un sentiment d'AECB significativement plus élevé que la population des futurs enseignants. Cette hypothèse est fondée sur la théorie de Bandura (1994 ; 1977) qui suggère que le sentiment d'AE peut être renforcé par plusieurs sources d'information, notamment les expériences personnelles de réussite. Par conséquent, les enseignants, en raison de leur expérience de pratique répétée dans des situations de communication bruyante, pourraient développer des stratégies d'adaptation et de gestion du bruit. Ceci pourrait contribuer au renforcement de leur sentiment d'AECB. À

l'inverse, les futurs enseignants n'ont pas forcément été confrontés à ces défis spécifiques et pourraient donc présenter un sentiment d'AECB plus faible que celui des enseignants expérimentés.

Nous réaliserons un test statistique comparant les moyennes des enseignants et les futurs enseignants au questionnaire d'AECB pour répondre à cette hypothèse. Concernant le choix du test statistique utilisé, si les variables sont normalement distribuées, nous utiliserons un test t de Student. Si l'une des variables n'est pas normalement distribuée, nous utiliserons un test de Mann Whitney.

b. H6 : Le sentiment d'AECB selon le genre

Dans le cadre de notre **sixième hypothèse**, nous prévoyons que la population féminine ait un sentiment d'AECB significativement plus élevé que la population masculine. Cette hypothèse est posée en regard de l'étude menée par Khatib et Maarof en 2015. Les résultats ont montré que les participantes présentent un sentiment d'AE plus élevé que celui de leurs homologues masculins. Pour répondre à cette hypothèse, nous effectuerons un test statistique entre les moyennes des femmes et des hommes au questionnaire d'AECB pour examiner s'il existe des différences significatives dans le sentiment d'AECB en fonction du genre des participants. Si les variables sont normalement distribuées, nous utiliserons un test t de Student, dans le cas contraire, nous utiliserons un test de Mann Whitney.

IV. METHODOLOGIE

1. Participants

1.1. Modalités de recrutement

Afin d'estimer le nombre de participants nécessaires à notre étude, nous avons consulté des études similaires à la nôtre dans la littérature. Le nombre de participants varie d'une étude à l'autre : 14 pour l'étude de Gillepsie et Abbott (2011), 40 pour Ornsein et Manning, (1985, cités par Dacakis et al., in press), 58 pour Dacakis et al. (in press) et 145 pour Hu et al. (2013). Afin d'obtenir un échantillon représentatif de la population et d'anticiper les éventuels abandons, il a été décidé de recruter 150 participants (enseignants et futurs enseignants) pour notre étude. En effet, un échantillon final de 100 participants ayant répondu au pré-test et au post-test nous semblait idéal pour tester les hypothèses de ce mémoire. Pour le recrutement des participants, nous avons envisagé de passer par les réseaux sociaux, le bouche à oreille ainsi que par les directeurs des écoles.

1.2. Composante éthique

Cette étude a été validée en décembre 2022 par le Comité Éthique de la Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation (FPLSE) de l'Université de Liège (numéro de dossier : 10482).

1.3. Critères d'inclusion et d'exclusion

L'un des premiers critères d'inclusion est la langue maternelle (le français). Comme les questionnaires administrés aux participants sont en français, une bonne compréhension de ceux-ci est nécessaire. Dans les études mentionnées ci-dessus (cf. IV.1.1.), l'âge minimum de recrutement est de 18 ans, tandis que l'âge maximum est de 55 ans. Pour ce mémoire, nous avons fixé une tranche d'âge se trouvant entre 18 ans, qui correspond à la majorité légale en Belgique, et 65 ans, qui correspond à l'âge légal de la pension en Belgique (Service fédéral des pensions, 2022). Comme les enseignants figurent parmi les professions les plus courantes (Hajiha, 2004, cité par Gillepsie et Abbott, 2011), nous avons limité l'inclusion au personnel enseignant et aux futurs enseignants. Les individus présentant un trouble auditif et/ou visuel ont été exclus de l'étude, étant donné que l'échelle d'AE comporte des items évaluant le regard et la perception du bruit ambiant. Ces aspects ont été contrôlés à l'aide du questionnaire sociodémographique intégré dans le questionnaire en ligne (voir annexe 4).

1.4. Description de l'échantillon final

L'objectif de recruter 150 participants n'a pas pu être atteint. Un total de 76 enseignants et futurs enseignants a répondu au pré-test et 48 participants ont répondu au post-test. 3 participants ont dû être exclus de l'étude. L'échantillon final se compose de 45 participants : 39 enseignants et 6 futurs enseignants. Vous trouverez dans la figure 2 le diagramme de flux représentant le nombre de participants recrutés, les abandons et les exclusions, et dans le tableau 1 les données descriptives des participants.

Les participants ont, en moyenne, répondu au post-test après 19.22 jours, avec un écart-type de 6.3. Vous trouverez en annexe 5 les détails de l'intervalle de réponse pour chaque participant.

Figure 2 : Organigramme de l'ensemble des participants

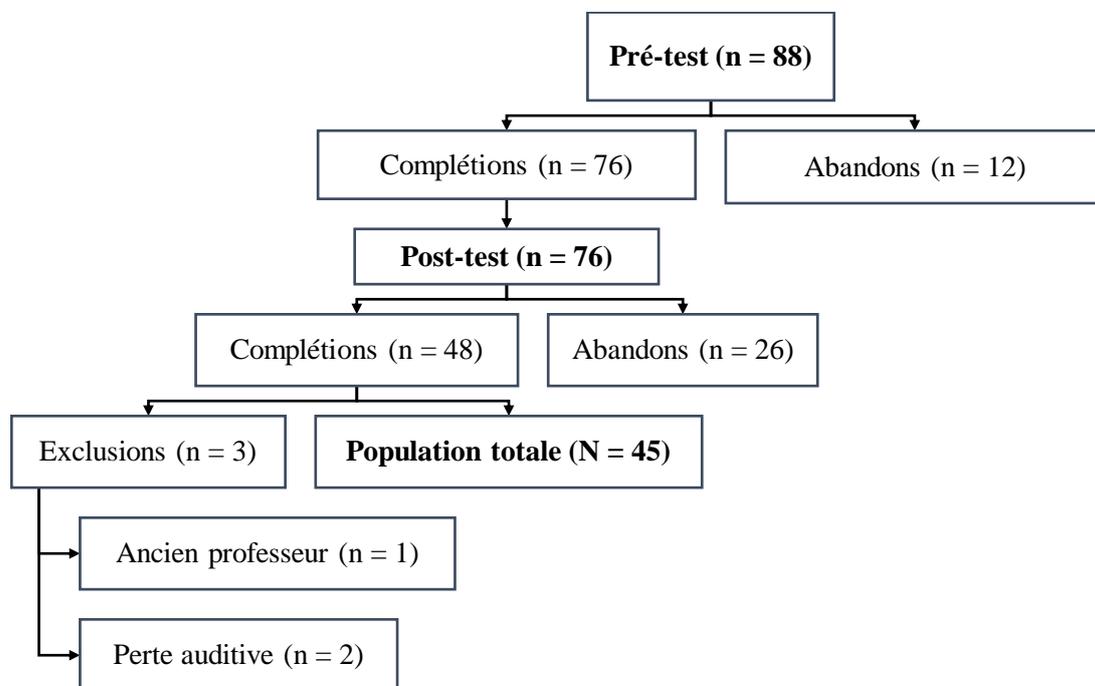


Tableau 1 : Données descriptives de l'ensemble des participants (N = 45)

Participants (N = 45)		Moyenne (ET)	Min-Max
Âge (année)		39.84(12.73)	19-63
		<i>N(%)</i>	
Sexe	Féminin	39 (86.67)	
	Masculin	6 (13.33)	
Situation professionnelle	Enseignants	39 (86.67)	
	Futurs enseignants	6 (13.33)	

Enseignants (n = 39)							
		Primaire (n = 10)		Secondaire (n = 29)		Total enseignants (n = 39)	
		<i>Moyenne (ET)</i>	<i>Min-Max</i>	<i>Moyenne (ET)</i>	<i>Min-Max</i>	<i>Moyenne (ET)</i>	<i>Min-Max</i>
Age (année)		44.50 (12.11)	25-63	42.20 (10.7)	23-61	42.79 (10.96)	23-63
Nombre d'années d'enseignement		19.8 (11.2)	3-32	13.4 (10.33)	0.25-38	14.29 (10.90)	0.25-38
		<i>N(%)</i>		<i>N(%)</i>		<i>N(%)</i>	
Sexe	Féminin	9 (90%)		25 (86.21%)		34 (87.18%)	
	Masculin	1 (10%)		4 (13.79%)		5 (12.82%)	
Étudiants futurs enseignants (n=6)							
		<i>Moyenne (ET)</i>			<i>Min-Max</i>		
Âge (année)		20.67(1.86)			19-23		
Nombre d'années d'études		2.83(1.17)			2-5		
Nombre d'heures de stage		172.83(98.7)			15-288		
Années d'études		2.83(1.17)			2-5		
		<i>N (%)</i>					
Sexe	Féminin	5 (90%)					
	Masculin	1 (10%)					

Les 45 participants se divisent en deux sous-groupes : les enseignants (n = 39) et les futurs enseignants (n = 6). Un récapitulatif des données socio-démographiques se trouve dans le tableau 2. Parmi les futurs enseignants, deux participantes ont déjà subi une chirurgie ORL (ablation des amygdales et végétations, l'une en 2006, l'autre en 2005). Une enseignante a également subi cette chirurgie en 1968. L'une des enseignantes est malvoyante, mais elle indique que les adaptations sont efficaces dans toute situation.

En ce qui concerne les prises en soins (PES) logopédiques pour des problèmes de voix, les données obtenues sont complexes à analyser. En effet, comme le questionnaire a été administré en ligne, nous n'avons pas pu en discuter avec les participants. Voici les raisons des suivis :

- L'une des enseignantes de secondaire nous mentionne qu'elle suit actuellement une PES pour « *dysphonie, raucité* » depuis 10 ans. Elle mentionne qu'elle a bénéficié d'une PES pour des « *reflux gastrique dû à une béance du cardia, voix rauque, faible ou perdue* ». À

la question « *Quand ?* » elle répond : « *tout le temps* ». Et à la question « *Depuis combien de temps ?* », elle répond : « *depuis 2,5 mois tout le temps* ».

- Une enseignante de secondaire nous fait part d'une ancienne PES pour « *CV⁶ qui ne se ferment pas totalement, souffle perceptible + vergetures* », il y a approximativement 20 ans, pendant plus ou moins six mois.
- Une enseignante dans le primaire nous fait part qu'elle a été prise en soin, car elle était « *souvent enrouée* ». Toutefois, à la question « *Quand ?* », elle indique : « *souvent* ». Et à la question « *Durant combien de temps ?* », elle indique : « *au quotidien* ».

Les réponses aux questions relatives aux PES vocales mettent en exergue le manque de clarté de celles-ci.

Tableau 2 : Données socio-démographiques de l'ensemble des participants (N = 45)

	Enseignants (n = 39)	Futurs enseignants (n = 6)
Chirurgie ORL (OUI/NON)	1/38	2/4
Troubles visuels (OUI/NON)	1/38	0/6
PEC vocale antérieure (OUI/NON)	3/36	0/6
PEC vocale actuelle (OUI/NON)	1/38	0/6
Pratique du chant (OUI/NON)	8/30	0/6
Pratique du théâtre (OUI/NON)	2/37	0/6

2. Matériel

Pour réaliser la validation du questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (AECB, Remacle & Morsomme, 2021, voir annexe 1), nous avons mis une enquête en ligne sur le site de l'UDI-fapse. Nous avons sollicité les participants à deux reprises (pré-test et post-test) espacées de 14 jours minimum.

2.1. Les questionnaires administrés

a. Questionnaire socio-démographique

En vue de valider le questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021, voir annexe 1), un questionnaire socio-démographique a été réalisé (voir annexe 4).

⁶ Cordes vocales

Dans ce questionnaire, une question sur l'AE générale dans le domaine de la voix a été rédigée. Cette question est la suivante : « *De manière générale, comment percevez-vous votre communication lorsque vous êtes dans un environnement bruyant ? (Dans votre vie professionnelle/scolaire et dans votre vie privée) 0: pas du tout efficace, 3: moyennement efficace, 6: tout à fait efficace* ». Pour y répondre, les participants ont répondu à une échelle de Likert allant de 0 à 6. Comme la GSES (Dumont et al., 2000, voir annexe 2) ne contient pas de question sur l'AECB, nous avons construit cette question générale pour savoir s'il existait une corrélation entre les réponses au questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) et les réponses à cette question.

Ce questionnaire sociodémographique explore différentes variables contextuelles qui peuvent avoir un impact sur le sentiment d'AECB. Parmi ces variables figurent le nombre d'années d'enseignement ou de stages, la présence de troubles visuels ou auditifs, les antécédents d'interventions chirurgicales ORL ainsi que la pratique régulière du chant ou du théâtre (voir annexe 4).

b. Questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (Remacle & Morsomme, 2021)

Ce questionnaire a été élaboré dans le but d'évaluer l'efficacité perçue par les enseignants de leur communication dans des environnements bruyants. Le questionnaire a été présenté en amont (voir II.1.1.) et se trouve en annexe 1. Les participants de notre étude ont été invités à évaluer dans quelle mesure ils se sentent capables d'adopter les 15 comportements décrits dans le questionnaire, à l'aide d'une échelle de Likert en 7 points allant de « impossible à réaliser » à « tout à fait possible à réaliser ».

Dans le questionnaire mis en ligne, les participants ont eu la possibilité de nous faire part de leurs commentaires sur ce questionnaire. En effet, comme la modalité en ligne ne permet pas aux participants de faire des remarques en direct, cette question les invite à émettre des commentaires sur le questionnaire. Ce questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) est soumis à validation dans ce mémoire.

➤ *Avec quels questionnaires réaliser la validité externe du questionnaire d'AECB ?*

Dans le but d'évaluer la cohérence entre les mesures du questionnaire d'AECB et d'un autre questionnaire (Bouletreau et al., 1999), il serait pertinent de comparer les résultats du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021, voir annexe 1) à un autre questionnaire

d'AE spécifique au domaine de la voix. Ce dernier doit être statistiquement fiable, robuste et validé en français. Bouletreau et al. (1999) expliquent que, faute de mesure considérée comme étant une « référence » dans le domaine-cible, les chercheurs peuvent comparer les réponses de leur questionnaire avec celles d'un autre, afin de vérifier si les données ont un lien. Dans le domaine de la voix, de la communication ou de la logopédie, il est difficile de trouver un questionnaire correspondant à nos critères. À notre connaissance, dans la littérature, aucun n'évalue le sentiment d'AECB.

Par exemple, le questionnaire d'AE de la voix de Gillepsie et Abbott (2011) ne comporte que quatre items. “1) *How confident are you in your ability to use your voice effectively?*” (« Dans quelle mesure vous sentez-vous capable d'utiliser votre voix de manière efficace ? ») “2) *How confident are you in your ability to use your voice in a healthy way?*” (« Dans quelle mesure vous sentez-vous capable d'utiliser votre voix de manière saine ? ») “3) *How confident are you in your ability to use your voice without harming it?*” (« Dans quelle mesure vous sentez-vous capable d'utiliser votre voix sans lui nuire ? ») et “4) *How confident are you in your ability to change the way you use your voice?*” (« Dans quelle mesure vous sentez-vous capable de modifier votre façon d'utiliser votre voix ? ») (Gillepsie & Abbott, 2011, p. 94). Cependant, comparer notre questionnaire à celui-ci ne semble pas pertinent pour plusieurs raisons : il n'est pas validé en français, comporte peu d'items et a été validé sur un petit nombre de participants (14 participants).

Ensuite, le questionnaire d'AE mesurant la perception qu'ont les enseignantes de leur efficacité vocale lorsqu'elles enseignent (Chaudron, 2018) ne semble pas adapté à ce mémoire. Un questionnaire validé dans une publication revue par les pairs serait plus adéquat pour évaluer la validité externe du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021).

Comme aucun questionnaire évaluant le sentiment d'AECB n'est présent dans la littérature, il serait intéressant de le comparer à un questionnaire d'AE générale. En effet, selon Bandura et al. (1977, cités par Sherer et al., 1982), les expériences de maîtrise personnelles qui influencent les attentes d'efficacité peuvent se généraliser à d'autres contextes que la situation-cible. Sherer et al. (1982) expliquent que les individus exposés plus fréquemment à des situations de réussite variées et nombreuses auraient tendance à avoir des attentes d'efficacité plus élevées dans un éventail plus large de situations, contrairement à ceux plus souvent confrontés à des situations d'échec. Par conséquent, il serait intéressant de comparer le questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) à un autre questionnaire évaluant le sentiment d'AE plus général.

Plusieurs questionnaires d'AE générale existent dans la littérature. Le Sherer General Self-Efficacy Scale (SGSES) développée par Sherer et al. en 1982 reste l'une des échelles les plus connues (Décieux et al., 2020). Cependant, elle est critiquée pour sa faible validité discriminante, ce qui rend son interprétation parfois difficile (Chen et al., 2001 ; Décieux et al., 2020). Pour remédier à cela, Chen et al. ont développé en 2001 une nouvelle échelle d'AE générale, la « New general self efficacy scale » (NGSE), composée de huit items, et présentant une meilleure validité de construit. Cependant, à ce jour, il n'existe pas d'adaptation de cette échelle d'AE en français.

Dans la littérature, nous trouvons également la « General Self-Efficacy Scale » (GSES) (Schwarzer et al., 1995, cités par Hu et al., 2013). Traduite en 32 langues (Schwarzer, 2012), cette échelle présente une consistance interne satisfaisante et une bonne fiabilité (Saleh et al., 2016).

c. The General Self-Efficacy Scale (Dumont et al., 2000)

Dans le cadre de ce mémoire, il serait intéressant de comparer le questionnaire d'AECB développé par Remacle et Morsomme en 2021 (voir annexe 1), à la GSES (voir annexe 2). Évaluant le sentiment d'AE général, cette dernière est composée de 10 items et a initialement été développée par Jerusalem et Schwarzer en 1995 (cité par Saleh et al., 2016). Elle a ensuite été adaptée en français québécois par Dumont, Schwarzer et Jerusalem en 2000. Les participants y répondent à l'aide d'une échelle de Likert allant de 1 « pas du tout vrai » à 4 « totalement vrai » (Dumont et al., 2000). La consigne donnée est la suivante : « *Lisez attentivement chaque phrase et encerclez le chiffre qui vous décrit le mieux* » (Dumont et al., 2000). En 2016, Saleh et al. l'ont validée sur une population d'étudiants universitaires français. Les auteurs ont recruté 600 étudiants de différentes filières de l'Université Paris Ouest, répartis aléatoirement en deux groupes : un groupe dédié à l'analyse factorielle exploratoire et l'autre à l'analyse factorielle confirmatoire. Les auteurs ont effectué un alpha de Cronbach démontrant ainsi une cohérence interne satisfaisante pour cette échelle ($\alpha > .85$). Par ailleurs Saleh et ses collaborateurs (2016) ont obtenu des résultats satisfaisants en termes de fiabilité en utilisant la méthode « split-half » ou méthode de la « bipartition » (entre .65 et .79) (Saleh et al., 2016). Par ailleurs, la version anglaise présente une bonne validité (Scholz et al., 2002). La GSES semble donc intéressante à utiliser pour réaliser la comparaison avec notre questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021). Ainsi, les participants de notre étude ont été invités à y répondre pour une évaluation comparative.

Nous avons réalisé une modification de la consigne de la GSES (voir annexe 2). En effet, ce questionnaire a été traduit en français québécois (Dumont et al., 2000), mais a été validé sur une population d'étudiants universitaires français (Saleh et al., 2016). Dès lors, les participants de notre étude ont reçu la consigne suivante : « *Ce questionnaire est rédigé en français québécois. Certaines tournures de phrases pourront vous sembler parfois inadéquates. Néanmoins, tentez de répondre à chaque question de la manière la plus précise possible. Pour cela, lisez attentivement chaque phrase et cochez la case qui vous décrit le mieux.* ». Il est nécessaire de prendre en compte que la langue de rédaction du questionnaire n'est pas le français de France / Belgique. Comme le français québécois et européen peuvent avoir des termes ou expressions spécifiques à chaque région, cela pourrait conduire à une incompréhension et/ou une interprétation différente des questions, pouvant ainsi affecter les résultats. Lors de l'analyse des résultats, nous prendrons en compte cette limite.

À la fin de ce questionnaire, les participants ont eu la possibilité de nous faire part de leurs commentaires. Comme pour le questionnaire d'AECB, l'ajout d'une section « commentaire » nous paraissait pertinente en vue d'une analyse qualitative.

Comme la GSES présente une limite linguistique, nous comparerons le questionnaire d'AECB à un autre questionnaire reconnu sur le plan scientifique, même s'il n'évalue pas le sentiment d'AE : le VHI.

d. Voice Handicap Index (Woisard et al., 2004)

Le Voice Handicap Index (VHI), élaboré par Jacobson et al. en 1997 et traduit en 2004 par Woisard et al., vise à évaluer l'impact des troubles vocaux dans la vie quotidienne. Le VHI consiste en un questionnaire dans lequel le participant s'auto-évalue. Trois paramètres non connus par le sujet sont évalués : le fonctionnel (impact du trouble vocal au quotidien), le physique (gêne laryngée et gêne ressentie lors de la voix parlée) et l'émotionnel (réponse affective liée aux troubles vocaux). Le VHI comporte 30 items, répartis en 10 items pour chaque sous-échelle. Les réponses sont cotées sur une échelle de Likert à 5 points, comprenant « jamais », « presque jamais », « parfois », « presque toujours » à « toujours ». Vous pouvez retrouver ce questionnaire en annexe 3.

L'administration du VHI vise à obtenir des données sur la plainte vocale, afin d'observer une possible corrélation entre celle-ci et le sentiment d'AECB.

2.2. Procédure générale

Les participants à cette recherche menée en ligne ont donné leur consentement éclairé via des formulaires d'information. Ils ont été informés sur leur droit de se retirer de la recherche à tout moment. Ils ont été informés de la durée approximative du questionnaire (environ 15 minutes) et de la confidentialité de leurs réponses. Les coordonnées des chercheurs leur ont été fournies pour toute question ou préoccupation.

Avant de débiter le questionnaire en ligne, les participants ont été informés du déroulement du questionnaire. Ensuite, ils ont répondu au questionnaire socio-démographique (voir annexe 4). Le second questionnaire présenté aux participants constitue l'élément central de notre recherche. Le questionnaire de Remacle et Morsomme (2021) (voir annexe 1) a été mis en page sur le site de l'UDI-Fapse. Les participants ont ensuite répondu à un troisième questionnaire, à savoir la GSES (Dumont et al., 2000) (voir annexe 2). Enfin, le VHI (Woisard et al., 2004) leur a été administré (voir annexe 3). Avant de clôturer le questionnaire, les participants ont été chaleureusement remerciés pour leur participation.

3. Traitement des données

Avant de discuter des résultats, il est essentiel de préciser qu'un problème technique est survenu avec les échelles de Likert mises en place sur le site de l'UDI-Fapse. Ce problème a conduit à une adaptation involontaire des échelles de Likert par le système informatique. Les résultats initiaux devaient être compris entre 0 et 6 pour le questionnaire d'AECEB et la GSES et entre 0 et 5 pour le VHI. Ils ont finalement été compris entre 1 et 7 et entre 1 et 6.

Toutefois, ce changement involontaire ne compromet pas les résultats aux tests et ceux-ci ont été analysés en fonction des données disponibles.

Pour réaliser les statistiques, les logiciels SAS, version 9.4 et JASP, version 0.17.3. ont été utilisés. Avant de réaliser les tests statistiques, la normalité des données a été explorée. L'égalité des variances a également été investiguée avant de réaliser les tests pour échantillons indépendants.

➤ Hypothèses principales

Pour la **première hypothèse**, qui postule une fidélité test-retest, nous avons examiné la normalité des variables à l'aide du test de Shapiro-Wilk (voir annexe 6, tableau 3). Comme l'hypothèse de normalité est tolérée en raison des résultats significatifs, nous utiliserons une

corrélation de Pearson. Nous nous servirons également d'un **coefficient de corrélation intra classe**, où la normalité des données n'a pas besoin d'être testée.

Pour répondre à notre **deuxième hypothèse**, qui postule une bonne consistance interne, aucun test de normalité n'est nécessaire. Nous utiliserons **l'alpha de Cronbach**, largement utilisé dans la littérature pour valider des questionnaires d'AE (Dacakis et al., 2022 ; Gillepsie & Abbott, 2011 ; Hu et al., 2013 ; Sherer et al., 1982).

Pour notre **troisième hypothèse** qui suppose une corrélation significative entre notre questionnaire d'AECB et la GSES, nous avons examiné la normalité des variables à l'aide du test de Shapiro-Wilk (voir annexe 6, tableau 3). Comme l'hypothèse de normalité est tolérée, nous aurons recours à une **corrélation de Pearson au pré- et au post-test** pour examiner cette hypothèse. Pour nos sous-populations, nous avons également examiné la normalité des variables à l'aide du test de Shapiro-Wilk (voir annexe 6, tableau 4). Nous utiliserons la **corrélation de Pearson** dans le but de comparer les résultats du questionnaire d'AECB et de la GSES pour la population des **enseignants au pré- et au post-test** ainsi que pour les **futurs enseignants au post-test**, car les hypothèses de normalités sont tolérées pour les deux questionnaires. Toutefois, nous utiliserons une **corrélation de Spearman** pour comparer la population des **futurs enseignants au pré-test** en raison des résultats significatifs pour cette population au questionnaire d'AECB.

Pour notre **quatrième hypothèse**, qui prévoit une corrélation significative entre le questionnaire d'AECB et le VHI, nous avons également étudié la normalité. L'hypothèse de normalité est rejetée en raison des résultats significatifs (voir annexe 6, tableau 3). Nous utiliserons donc une **corrélation de Spearman au pré- comme au post-test** pour cette hypothèse. Par ailleurs, **cette corrélation sera utilisée pour les sous-populations aux pré- et post-tests**. En effet, l'hypothèse de normalité des données n'est pas tolérée pour la population des enseignants au pré- comme au post-test du VHI (voir annexe 6, tableau 4). De plus, pour la population des futurs enseignants, les données sont anormalement distribuées au pré-test du questionnaire d'AECB et au post-test du VHI (voir annexe 6, tableau 4).

➤ Hypothèses secondaires

Pour répondre à notre **cinquième hypothèse**, qui prévoit que les enseignants aient des scores plus élevés que les futurs enseignants en termes d'AECB, le test de Shapiro-Wilk a été utilisé pour vérifier la normalité de distribution de variables. Pour tester l'égalité des variances, le test

de Brown-Forsythe a été effectué (voir annexe 6, tableau 5). À l'exception des futurs enseignants lors du pré-test, toutes les autres variables présentent une distribution normale. Par ailleurs, nous observons que toutes les variances sont homogènes. Nous utiliserons donc le **test non paramétrique de Mann Whitney pour le pré-test**, et un **test t de Student pour le post-test**.

Enfin, pour notre **sixième et dernière hypothèse**, qui suppose que les femmes ont un meilleur sentiment d'AECB que les hommes, nous avons également vérifié la normalité de la distribution des données. Le test de Shapiro-Wilk montre une distribution anormale des données pour la variable des hommes qui ont répondu au pré-test du questionnaire d'AECB. Le reste des variables est distribué normalement (voir annexe 6, tableau 6). Nous observons également que toutes les variances sont homogènes. Nous utiliserons donc le **test de Mann Whitney au pré-test**, et le **test t de Student au post-test**.

V. RESULTATS

Dans cette partie, nous exposons les statistiques descriptives du questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (Remacle & Morsomme, 2021). Ensuite, nous passons en revue les résultats obtenus à nos six hypothèses exposées en amont (voir partie III).

1. Données descriptives

Les données descriptives du questionnaire d'AECB au pré- et au post-test sont reprises dans le tableau 7. Elles mettent en avant des effets plafond au pré-test. En effet, les items 3, 9 et 11 présentent un mode (c'est-à-dire les valeurs les plus fréquentes) égal à 7. Dans le cas de ces quatre items, les participants ont majoritairement attribué la note maximale, ce qui atteste d'un effet plafond. De plus, les items 1, 4, 5 et 12 présentent une médiane (c'est-à-dire la valeur centrale des scores obtenus) et un mode égaux à 6, alors que les scores possibles s'étendent de 1 à 7. Pour ces quatre items, cela suggère une concentration des réponses à des valeurs maximales.

Des effets plafond sont également observés au post-test. Les items 1, 9, 10 et 11 présentent un mode égal à la valeur maximale (7), témoignant de la présence d'un effet plafond. Par ailleurs, les items 2 et 5 présentent un mode et une médiane égaux à 6, suggérant une concentration des réponses à des valeurs maximales.

Vous retrouverez un récapitulatif de ces effets en annexe 7.

Tableau 7 : Statistiques descriptives du questionnaire d'AECB au pré-test et au post-test pour l'ensemble des participants (n=45)

Items du questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant	Pré-test				Post-test			
	E.T.	Min-Max	Méd.	Mode	E.T.	Min-Max	Méd.	Mode
1. Identifier les situations et/ou environnements dans lesquels le bruit ambiant est élevé	1.32	2-7	6	6	1.47	2-7	6	7
2. Identifier l'éventuel inconfort (physique ou mental) que je ressens quand il y a du bruit	1.53	1-7	6	2	1.35	2-7	6	6
3. M'exprimer sans être gêné(e) en environnement bruyant	1.68	1-7	3	7	1.46	1-7	4	4
4. Adapter ma posture lorsque je m'exprime en présence de bruit, comme par exemple me tenir droit(e)	1.41	2-7	6	6	1.44	2-7	5	5
5. Ajuster l'orientation de mon visage et de mon regard lorsque je communique dans le bruit, comme par exemple me positionner face à mon interlocuteur**	1.33	2-7	6	6	1.12	3-7	6	6

6. M'exprimer en environnement bruyant sans tension musculaire au niveau du visage, du cou, de la nuque, des épaules, du tronc et/ou des jambes	1.72	1-7	4	4	1.71	1-7	5	5
7. Respirer efficacement de sorte à ne pas être à court de souffle lorsque je parle dans le bruit	1.56	2-7	5	4	1.44	1-7	5	4
8. Faire résonner, vibrer ma voix de sorte à ce qu'elle soit audible dans le bruit, sans que je force	1.85	1-7	5	5	1.65	1-7	4	5
9. Parler à un rythme adéquat (ni trop lent, ni trop rapide) dans le but de faciliter la communication en environnement bruyant*	1.57	2-7	5	7	1.59	1-7	5	7
10. Articuler afin d'être compris par mes interlocuteurs en présence de bruit, en augmentant les mouvements des lèvres, de la langue et de la mâchoire	1.50	3-7	5	6	1.57	2-7	5	7
11. Moduler ma voix et y mettre de l'intonation afin qu'elle soit perçue dans le bruit*	1.34	3-7	5	7	1.46	2-7	5	7
12. Compléter ma parole par des mouvements du visage afin d'améliorer mon expression dans le bruit	1.18	3-7	6	6	1.30	1-7	6	5
13. Communiquer en environnement bruyant sans forcer ou fatiguer ma voix	1.77	1-7	3	3	1.88	1-7	4	2
14. Mettre en pratique mes connaissances du fonctionnement de la voix (ce qu'il faut ou ne faut pas faire) afin de communiquer efficacement en milieu bruyant	1.71	1-7	4	4	1.68	1-7	4	6
15. Utiliser d'autres stratégies que parler plus fort pour me faire entendre en environnement bruyant	1.53	2-7	5	5	1.49	2-7	5	5

*items qui plafonnent au pré-test et au post-test

**item avec une concentration des réponses aux valeurs maximales au pré-test et au post-test

Il convient de souligner que la **moyenne des scores totaux** pour le pré-test est de **72.16**, (écart-type = 15.34), avec un minimum de 38 et un maximum de 102. En ce qui concerne le post-test, la **moyenne des scores totaux** est de **73.58** (écart-type = 16.20) avec un minimum de 36 et un maximum de 105.

2. Hypothèses principales

H1 : Nous nous attendons à ce que les réponses au questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) soient similaires au pré-test et au post-test, c'est-à-dire que le questionnaire possède une bonne fiabilité test-retest.

Afin de répondre à cette hypothèse, nous avons comparé les moyennes des scores du questionnaire d'AECB au pré-test et au post-test. La **corrélation de Pearson** montre qu'il existe un **lien positif significatif** entre le pré- et le post-test ($r(43) = .73, p < .0001$). Ce test statistique suggère que le questionnaire d'AECB présente une **bonne fiabilité**. Nous obtenons

un ICC⁷ égal à .41, ce qui signifie que la **concordance entre les mesures pré- et post-test est considérée comme faible** (Dacakis et al., in press). L'intervalle de confiance à 95% de l'ICC s'étend de .32 à .54, indiquant que si l'étude était répétée un grand nombre de fois, nous aurions une confiance de 95% que l'ICC se situe entre .32 et .54. Le fait que l'intervalle de confiance exclut la valeur de 0 témoigne que l'ICC est significativement différent de zéro, suggérant ainsi que la concordance entre les mesures au pré- et au post-test ne peut pas être attribuée à l'erreur de mesure.

H2 : Nous nous attendons à ce que le questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) ait une consistance interne élevée.

Pour répondre à cette hypothèse, un **alpha de Cronbach** a été réalisé sur l'ensemble des données du questionnaire d'AECB. L'alpha de Cronbach permet d'évaluer la consistance interne d'un questionnaire. En d'autres termes, il permet de vérifier si le test mesure ce qu'il est censé mesurer. Nous obtenons un $\alpha = .91$ au pré-test, un $\alpha = .93$ au post-test et un $\alpha = .95$ sur l'ensemble du pré- et du post-test. Le questionnaire d'AECB bénéficie donc d'un **niveau de consistance interne élevé**.

H3 : Nous nous attendons à une corrélation significative entre les réponses du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) et celles de la GSES (Dumont et al., 2022).

Les moyennes des scores au questionnaire d'AECB ainsi que les moyennes à la GSES ont été considérées pour examiner cette hypothèse. Pour l'ensemble de la population, la **corrélation de Pearson** montre une **corrélation positive significative** entre ces deux variables lors du pré-test ($r(43) = .73, p < .0001$) et lors du post-test ($r(43) = .57, p < .0001$). Il existe donc un lien entre les scores du sentiment d'AECB et de l'AE générale pour l'ensemble des participants.

Lors de l'investigation des corrélations de Pearson dans les sous-groupes, nous avons trouvé des **corrélations significatives positives** uniquement pour la population des enseignants ($n = 39$) au pré-test ($r(37) = .69, p < .0001$) ainsi qu'au post-test ($r(37) = .55, p = .0003$). Les corrélations réalisées sur la population des futurs enseignants ($n = 6$) n'étaient pas significatives. Ces résultats signifient qu'il existe des liens entre les scores du questionnaire d'AECB chez les enseignants au pré- et au post-test, mais pas chez les futurs enseignants.

⁷ Dacakis et al. (in press) rappellent les lignes directrices pour l'interprétation de l'ICC qui sont : ICC < .5 : faible fiabilité ; .5 à .75 : fiabilité modérée ; .75 à .90 : bonne fiabilité et > .90 : excellente fiabilité.

H4 : Nous nous attendons à une corrélation significative entre les réponses du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) et celles du VHI (Woisard et al., 2004).

De la même manière que pour l'hypothèse précédente, nous avons examiné les moyennes des scores au questionnaire d'AECB par rapport aux moyennes obtenues au VHI pour l'ensemble de la population. Comme les données au VHI sont anormalement distribuées, nous avons utilisé une **corrélation de Spearman** qui montre une **corrélation négative significative** entre ces deux variables lors du pré-test ($r_s(43) = -.46, p < .0014$) et lors du post-test ($r_s(43) = -.48, p < .0008$). Cela signifie que plus le sentiment d'AECB augmente, moins les participants expriment une plainte vocale (score plus faible au VHI).

Nous avons réalisé des **corrélations de Spearman** pour observer si des liens existent entre le questionnaire d'AECB et le VHI entre les sous-populations des enseignants ($n = 39$) et des futurs enseignants ($n = 6$). Les seules **corrélations significatives** observées sont **négatives** ($p \leq 0.05$) au pré- ($r_s(37) = -.41, p = .0100$) et au post-test ($r_s(37) = -.47, p = .0023$) dans le sous-groupe des enseignants. Ces résultats signifient qu'un lien négatif est observé entre le sentiment d'AECB et le VHI uniquement dans la population des enseignants. Autrement dit, plus les enseignants ont un sentiment d'AECB élevé, moins ils expriment une plainte vocale (plus faible est leur score au VHI).

3. Hypothèses spécifiques

H5 : Nous nous attendons à ce que la population des enseignants ait un sentiment d'AECB significativement plus élevé que la population des futurs enseignants.

Afin de comparer la performance des enseignants ($M = 74.05, ET = 15.10$) et des futurs enseignants ($M = 59.83, ET = 11.39$) au pré-test du questionnaire d'AECB, le **test non paramétrique de Mann-Whitney** montre que les enseignants ont obtenu des **scores significativement plus élevés** que les futurs enseignants (Tableau 8).

Pour le post-test, nous avons comparé la performance des enseignants ($M = 75.13, ET = 15.64$) et des futurs enseignants ($M = 63.5, ET = 17.59$). Cette fois-ci, nous avons utilisé un **test t de Student** car les données sont normalement distribuées et les variances sont homogènes. Ce test montre que la différence entre les deux groupes n'est **pas significative** (Tableau 8).

Ces résultats signifient que le sentiment d'AECB des enseignants est plus élevé au pré-test, mais que cette différence n'est pas observée au post-test.

Tableau 8 : T-test et Mann-Whitney, sentiment d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant selon la situation professionnelle.

	<i>t</i> (43)	<i>U</i>	<i>p</i>	Taille de l'effet (<i>d</i> de cohen)
Pré-test		57	.047*	-0.513
Post-test	-1.67		.102	-0.732

* $p \leq .05$

t : statistique du test t de Student

U : statistique de Mann-Whitney

H6 : Nous nous attendons à ce que la population féminine ait un sentiment d'AECB significativement plus élevé que la population masculine (Khatib & Maarof, 2015).

Afin de comparer la performance des hommes et des femmes au questionnaire d'AECB, le **test non paramétrique de Mann-Whitney** a été réalisé pour le pré-test étant donné que les données ne sont pas normalement distribuées pour les hommes. En revanche, pour le post-test, un **test t de Student** a été réalisé. Les résultats ne montrent **pas de différence significative** entre les résultats des hommes (pré-test, $M = 75.33$, $ET = 17.48$; post-test, $M = 75.83$, $ET = 14.93$) et des femmes (pré-test, $M = 71.67$, $ET = 15.19$; post-test, $M = 73.23$, $ET = 16.54$) au pré-test ainsi qu'au post-test (Tableau 9). Ces résultats signifient qu'il n'y a pas de différence significative du sentiment d'AECB entre la population masculine et féminine.

Tableau 9 : T-test et Mann-Whitney, sentiment d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant selon le sexe.

	<i>t</i> (43)	<i>U</i>	<i>p</i>	Taille de l'effet (<i>d</i> de cohen)
Pré-test		100.20	.593	-0.141
Post-test	-0.363		.719	-0.159

* $p \leq .05$

t : statistique du test t de Student

U : statistique de Mann-Whitney

VI. DISCUSSION

Pour rappel, ce mémoire a pour objectif de valider le questionnaire d'AECB créé par Remacle et Morsomme en 2021 dans le cadre du projet VirtuVox⁸. Pour y parvenir, 45 participants (39 enseignants et 6 futurs enseignants) ont répondu deux fois au questionnaire mis en ligne comprenant le questionnaire d'AECB, le GSES (Dumont et al., 2022) et le VHI (Woisard et al., 2004). Nous discutons ici les résultats présentés précédemment. Nous débutons par les limites de notre méthodologie et de l'échantillon. Nous abordons ensuite les propriétés psychométriques du questionnaire d'AECB, en abordant la fiabilité test-retest, la consistance interne ainsi que la validité externe de notre questionnaire. Nous finissons la discussion par une étude qualitative des commentaires laissés par certains participants.

1. Limites

a. Limites méthodologiques

Comme nous le verrons aux points suivants, le questionnaire qui fait l'objet de ce mémoire possède des qualités psychométriques. Toutefois, nous observons certaines limites méthodologiques.

Tout d'abord, ce questionnaire a été administré en ligne, ce qui signifie que les conditions de passation n'ont pas pu être contrôlées. Bien que cela ait permis une accessibilité plus large, nous n'avons pas été en mesure de contrôler l'environnement dans lequel les participants ont répondu au questionnaire. Par exemple, il aurait été pertinent de les encourager à le compléter dans un endroit calme. Une alternative aurait pu consister à solliciter les directeurs des écoles impliqués afin qu'ils mettent à disposition de leurs enseignants une salle aux conditions adaptées.

Une autre contrainte liée à la participation en ligne est le fait que les participants n'ont pas toujours partagé leurs commentaires. Dans le cas où ils se sont exprimés, nous n'avons pas pu y réagir. Par exemple, pour le commentaire « *Peut être parler du fait que la voix peut être maîtrisée si elle vient du ventre et non pas de la gorge* », nous ne sommes pas en mesure de recontacter le participant pour lui demander d'explicitier son commentaire. Approfondir ce commentaire pour mieux comprendre la suggestion du participant aurait été intéressant. L'administration en ligne n'a pas non plus permis de discuter des données socio-

⁸ Pour rappel, ce projet évalue « *l'applicabilité d'une salle de classe virtuelle, sa pertinence, et son efficacité dans l'entraînement des compétences vocales des enseignants* » (Remacle & Morsomme, 2021, p. 58).

démographiques des participants, notamment sur les prises en soins actuelles ou antérieures des participants. Ces réponses ont mis en évidence le besoin d'améliorer la clarté et la précision de nos questions socio-démographiques pour une meilleure interprétation des données.

L'intervalle de temps entre le pré-test et le post-test constitue également un obstacle. En effet, comme le questionnaire a été mis en ligne sur le site de l'UDI-Fapse, nous n'avons pas été en mesure de définir un délai entre les deux administrations. Comme indiqué dans l'annexe 5, les participants ont répondu au post-test entre 14 et 37 jours ($M = 19.22$, $ET = 6.03$). La variabilité de ce laps de temps pourrait avoir influencé les effets non significatifs observés en post-test de l'hypothèse 5⁹. Dans de futures études, contrôler l'intervalle de temps entre le pré-test et le post-test semble nécessaire.

Nous observons un dernier obstacle lié à l'administration en ligne. Malgré l'encodage des échelles de Likert de 0 à 6 et de 0 à 4 dans le site mis en place sur le système d'enquêtes en ligne de l'UDI-Fapse, les données ont été encodées comme allant de 1 à 7 et de 1 à 5. Cette transposition de valeurs n'a pas d'effet sur nos résultats aux tests statistiques. Pour comparer les scores du VHI (Woisard et al., 2004) aux normes, nous avons dû pallier cette faute informatique en soustrayant 30 à tous les résultats¹⁰.

Une autre limite réside dans le fait que nous n'avons pas sollicité les participants pour obtenir des suggestions d'améliorations du questionnaire d'AECB. En effet, Bouletreau et al. (1999) recommandent de compléter l'évaluation quantitative du questionnaire par une évaluation qualitative. Bien que notre section commentaire incitait les participants à nous faire part de leurs remarques, nous n'avons pas explicitement demandé de nous faire part suggestions de modifications. À l'avenir, il serait intéressant de soumettre notre questionnaire à une population d'enseignants et/ou de futurs enseignants pour récolter, item par item, leurs suggestions de modifications. Ceci devrait également être réalisé avec des experts du domaine (dans notre cas, des vocologistes et logopèdes spécialisés dans la voix), comme recommandé par Bouletreau et ses collaborateurs en 1999.

Une contrainte méthodologique concerne le fait que le questionnaire repose sur des mesures auto-rapportées, ce qui peut induire un biais de désirabilité sociale (Van de Mortel, 2008). Le biais de désirabilité sociale renvoie à la tendance qu'ont les individus à présenter une image

⁹ H5 : Nous nous attendons à ce que les enseignants aient un sentiment d'AECB plus élevé que les futurs enseignants.

¹⁰ En effet, la différence entre les deux maximum de points pour chaque question est de 1. Comme le VHI est composé de 30 questions, la différence de points par participant est de 30 points

positive d'eux-mêmes lorsqu'ils répondent à des questionnaires (Johnson & Fendrich, 2005, cités par Van de Mortel, 2008). Toutefois, le sentiment d'AE est basé sur les croyances et les perceptions d'une personne quant à sa capacité à accomplir une tâche ou à atteindre un objectif spécifique (Bandura, 1994). Une évaluation par un tiers ne semble donc pas pertinente pour mesurer le sentiment d'AE.

L'utilisation de la GSES (Dumont et al., 2000, voir annexe 2) peut être évoquée dans les limites méthodologiques de ce mémoire. En effet, la langue de rédaction du questionnaire est le français québécois, ce qui peut affecter les résultats. Cependant, les résultats de la corrélation réalisée entre le questionnaire d'AECB et la GSES sont comparables à ceux réalisés avec le VHI. En effet, dans les deux cas, les résultats sont significatifs dans la population des enseignants, mais pas des futurs enseignants. De plus, aucun commentaire n'évoque des difficultés de compréhension de ce questionnaire.

Finalement, une limite non négligeable du questionnaire concerne les effets plafonds des items **9** et **11** observés au pré- ainsi qu'au post-test. Un effet plafond est observé lors du pré-test (item **3**) et deux lors du post-test (**1** et **10**). Ces effets plafonds suggèrent que les items ne sont pas assez sensibles. Une révision des items et/ou l'ajout de nouveaux items serait pertinent pour améliorer la sensibilité du questionnaire (Bouletreau et al., 1999).

b. Limites de l'échantillonnage

Concernant notre échantillon, nous observons des déséquilibres dans la répartition des sous-groupes, avec une prédominance de femmes (86.67 %) par rapport aux hommes (13.33 %) de même qu'une prédominance des enseignants (86.67 %) par rapport aux futurs enseignants (13.33 %). Notre échantillon n'est donc pas homogène. Un pourcentage équilibré entre les sous-groupes nous aurait permis d'obtenir des résultats plus robustes. Il aurait été également intéressant de distinguer le nombre d'années d'enseignement dans le groupe des enseignants. Par exemple, nous aurions pu recruter un sous-groupe d'enseignants ayant entre un et trois ans d'expériences et un autre sous-groupe ayant plus de quatre années d'expériences. En effet, l'étude de Kooijman et al. (2007) met en évidence que les enseignants, durant leurs quatre premières années de carrière, rapportent davantage de plaintes vocales que les enseignants ayant plus d'années d'expérience.

Après avoir passé en revue les limites méthodologiques et celles liées à notre échantillonnage, nous allons explorer les résultats et les qualités psychométriques du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021).

2. Discussion des résultats

a. Fidélité test-retest

Dans notre **première hypothèse**, nous avons supposé que les réponses des participants au questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) seraient similaires lors du pré- et du post-test. En effet, pour évaluer la stabilité et la cohérence des réponses des individus à des moments différents, plusieurs études testent la fiabilité test-retest (Bouletreau et al., 1999 ; Caffier et al., 2021 ; Dacakis et al., in press ; Gillepsie & Abbott, 2011 ; Jacobson et al., 1997 ; Morawska et al., in press ; Woisard et al., 2004). Les résultats obtenus suggèrent que le questionnaire d'AECB présente une **fiabilité modérée**. En effet, nous avons obtenu une **corrélation positive significative** entre les scores du pré- et du post-test. Cette corrélation de Pearson indique donc une cohérence élevée entre les réponses des participants entre le pré-test et le post-test. L'ICC obtenu est de .41, renforçant ainsi l'idée que le questionnaire présente une fidélité test-retest, mais que celle-ci est **faible** (Dacakis et al., in press). Par ailleurs, l'intervalle de confiance à 95% de l'ICC indique la plage des valeurs possibles pour l'ICC si l'étude était répétée un grand nombre de fois. Ici, l'intervalle de confiance de l'ICC s'étend de .32 à .54¹¹. Nous pouvons donc affirmer avec 95% de certitude que l'ICC se trouve entre des valeurs faibles et modérées. Bien que notre questionnaire présente une corrélation de Pearson élevée, l'ICC faible et la valeur faible à modérée de l'intervalle de confiance suggèrent que la fiabilité test-retest du questionnaire d'AECB est modérée. En d'autres termes, d'un moment à l'autre de la complétion du questionnaire, les réponses des participants semblent donc modérément cohérentes et stables.

Il convient de prendre en compte certaines limites. Il est important de noter que plus la taille de l'échantillon est grande, plus les résultats sont susceptibles d'être représentatifs de la population étudiée (Quertemont, 2017-2018). L'intervalle de temps entre les deux mesures était de 19.22 jours en moyenne, avec un écart-type de 6.3 jours (min = 14, max = 37). Cela signifie que la durée entre les deux tests variait pour chaque participant. Afin de vérifier si la fiabilité test-

¹¹ Dacakis et al. (in press) rappellent les lignes directrices pour l'interprétation de l'ICC qui sont : ICC < .5 : faible fiabilité ; .5 à .75 : fiabilité modérée ; .75 à .90 : bonne fiabilité et > .90 : excellente fiabilité.

retest modérée est liée au questionnaire en lui-même ou à la variabilité de l'intervalle de temps, il serait intéressant de répliquer cette étude, en limitant la variabilité du temps d'intervalle entre ces tests.

b. Consistance interne

Nous avons émis comme **deuxième hypothèse** que le questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) avait une consistance interne élevée. Les résultats confirment cette hypothèse en indiquant un niveau de consistance interne élevée¹². Cela suggère que les items du questionnaire mesurent de manière cohérente et précise le construit d'AECB.

L'alpha de Cronbach élevé peut être en partie dû à la tendance des réponses à se regrouper vers le haut de l'échelle, ce qui signifie donc que le questionnaire manquerait de sensibilité pour détecter des différences plus discrètes (Bouletreau et al., 1999). Selon Tavakol et Dennick (2011), un α de Cronbach supérieur à .90 pourrait indiquer une redondance entre les items du test. Toutefois, pour un questionnaire à destination d'évaluations cliniques, Bland et Altman (1997) considèrent qu'un α compris entre .70 et .80 est satisfaisant, et qu'un α compris entre .90 et .95 est souhaitable.

Afin d'évaluer plus en détail la cohérence interne de notre questionnaire, nous avons évalué l'alpha de Cronbach « if item dropped » pour chaque item. Au pré-test, nous observons qu'ils varient entre .90 et .91 (voir annexe 8). Ceci signifie que même si un item est retiré du test, le reste des items maintient une cohérence interne élevée. Cependant, 11 items sur 15 (les items 1 à 7, 10, 12 et 13) ont des α supérieurs à .90, ce qui pourrait suggérer une certaine redondance entre ces items (Tavakot & Dennick, 2011). Au post-test, les α sont plus élevés qu'au pré-test, avec des valeurs comprises entre .92 et .93 (voir annexe 8). Ceci pourrait indiquer une redondance entre tous les items du questionnaire au post-test.

Toutefois, bien qu'une redondance soit possible, il existe une marge d'interprétation. En effet, selon Bland et Altman (1997), des α compris entre .90 et .95 sont considérés comme souhaitables pour les questionnaires à destination clinique.

En conclusion, les résultats indiquent une cohérence interne élevée pour l'ensemble du questionnaire d'AECB au pré- et au post-test. La présence de certains items ayant des alphas de Cronbach supérieurs à .90 suggère néanmoins une certaine redondance de ces items.

¹² $\alpha = .91$ au pré-test, $\alpha = .93$ au post-test et $\alpha = .95$ sur l'ensemble du pré-test et du post-test

Il est également important de prendre en compte l'effet plafond mentionné précédemment (voir partie V.1. et annexe 7). En effet, nous avons analysé le mode des items et nous avons observé que les items 3, 9, et 11 au pré-test et les items 1, 9, 10 et 11 au post-test présentent un mode équivalant à la valeur maximale (les scores possibles s'étendent de 1 à 7). D'autre part, pour le pré-test, quatre items (les items 1, 4, 5 et 12) et les items 2 et 5 pour le post-test présentent un mode et une médiane égaux à 6. Bien que cela ne signifie pas nécessairement qu'un effet plafond est présent, nous constatons cependant une concentration des réponses vers des scores élevés. L'effet plafond observé sur les items 1, 3, 9, 10 et 11 signifie que de nombreux participants ont tendance à se percevoir comme étant très efficaces dans la communication en environnement bruyant, ce qui peut influencer les résultats de consistance interne.

Par ailleurs, Bouletreau et al. (1999) expliquent que la cohérence interne peut être influencée par des facteurs tels que la longueur du questionnaire, la complexité des items ou la variabilité des réponses. Les auteurs expliquent qu'il n'a pas de consensus sur le nombre d'items à avoir dans un questionnaire, mais qu'il est recommandé de sélectionner un nombre adéquat d'items pour couvrir les aspects pertinents du concept mesuré, tout en évitant les redondances et les items mal conçus. Les effets plafonds suggèrent que les items ne sont pas assez complexes, et les α supérieurs à .90 impliquent une certaine redondance entre les items. À la fin du questionnaire, nous avons laissé un espace commentaire, cependant, aucune remarque n'a été rapportée sur la construction des items.

c. Validité externe

Nous avons deux hypothèses (**hypothèses 3 et 4**) concernant la validité externe du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021, voir annexe 1). En effet, nous nous attendions à ce que les réponses de notre questionnaire corrèlent avec la GSES (Dumont et al., 2022, voir annexe 2) pour notre troisième hypothèse ainsi qu'avec avec le VHI (Woisard et al., 2004, voir annexe 3) pour notre quatrième.

➤ Questionnaire d'AECB et GSES

Pour répondre à notre **troisième hypothèse**, nous avons observé une **corrélation positive et significative** pour l'ensemble des participants entre les réponses au questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021) et celles de l'échelle d'AE générale (Dumont et al., 2000), tant au pré- qu'au post-test¹³. Ces corrélations élevées suggèrent qu'il existe une association positive

¹³ Pré-test : $r(43) = .73, p < .0001$ et post-test : $r(43) = .57, p < .0001$

entre l’AECB et l’AE générale. Cependant, des différences intéressantes ont été notées lors de l’analyse des sous-groupes. Pour la sous-population des enseignants ($n = 39$), nous observons des corrélations significatives positives entre les scores du questionnaire d’AECB et de la GSES au pré- et au post-test¹⁴. Toutefois, aucune corrélation significative n’est observée chez les futurs enseignants, tant au pré- qu’au post-test¹⁵. Ces résultats impliquent que les enseignants qui se perçoivent comme étant plus efficaces dans la communication en environnement bruyant ont tendance à avoir également une plus grande confiance en leurs compétences générales (mesurées par la GSES), tandis que cela n’est pas observé chez les futurs enseignants.

Plusieurs raisons peuvent expliquer pourquoi nous avons obtenu des corrélations significatives pour l’ensemble des participants ainsi que pour la population des enseignants mais pas pour les futurs enseignants. Tout d’abord, le premier facteur qui pourrait expliquer ces différences est la taille de l’échantillon. En effet, comme la taille de l’échantillon des futurs enseignants est petite ($n = 6$), la corrélation de Pearson pourrait ne pas détecter de corrélation significative.

Par ailleurs, les enseignants pourraient avoir acquis une plus grande expertise professionnelle, ce qui pourrait influencer leur sentiment d’AECB, et donc la corrélation de ce dernier avec d’autres variables. En revanche, les futurs enseignants pourraient être en phase d’apprentissage, ce qui rendrait leurs réponses plus variables et ainsi moins corrélées avec la GSES.

Ces résultats pourraient également être expliqués par la différence linguistique entre le questionnaire d’AECB et le GSES, étant rédigé en français québécois. En effet, cela pourrait influencer la façon dont les individus interprètent et répondent aux questions, et ainsi affecter la corrélation entre les scores. Toutefois, nous ne notons aucun commentaire portant sur un problème de compréhension des items rédigés en français québécois. Dans une étude ultérieure, ils serait intéressant de diviser les items du questionnaire d’AECB en différentes catégories, afin d’investiguer si elles corrélerent avec les résultats de la GSES.

Comme le GSES est un questionnaire comprenant des limites linguistiques pouvant affecter les résultats obtenus, nous avons jugé nécessaire de réaliser une corrélation entre le questionnaire d’AECB et le VHI.

➤ Questionnaire d’AECB et VHI

Pour répondre à notre **quatrième hypothèse**, nous avons donc effectué des corrélations entre le questionnaire d’AECB (Remacle & Morsomme, 2021) et le VHI (Woisard et al., 2004). Les

¹⁴ Pré-test : $r(37) = .69, p = <.0001$ et post-test : $r(37) = .55, p = .0003$

¹⁵ Pré-test : $r_s(6) = .75, p = .0859$ et post-test $r(6) = .52, p = .2929$

résultats obtenus indiquent une **corrélation négative significative** entre les réponses de l'ensemble de la population, tant au pré-test qu'au post-test¹⁶. Cependant, des différences sont observées entre nos sous-groupes. En effet, cette corrélation négative significative n'est observée que dans la population des enseignants (n = 39) lors du pré- et du post-test¹⁷. Aucune corrélation significative n'est observée chez les futurs enseignants. Cela suggère que la relation entre l'AECB et les plaintes vocales exprimées peut être spécifiques à la population des enseignants en activité. Cela pourrait être expliqué par le fait qu'ils aient un plus grand sentiment d'AECB que les futurs enseignants (comme observé lors de l'hypothèse 5). Nous pouvons donc émettre comme hypothèse que les enseignants semblent mieux gérer les exigences vocales dans leur travail, ce qui peut réduire leur perception de handicap vocal.

Les corrélations négatives observées suggèrent une association statistique inverse entre l'AECB et le niveau de handicap vocal perçu par les enseignants. Plus précisément, ces résultats indiquent que les individus qui se perçoivent comme ayant un haut niveau sentiment d'AECB ont tendance à signaler un niveau plus faible de handicap vocal perçu. À l'inverse, ceux qui se perçoivent comme ayant un faible niveau d'AECB ont tendance à signaler un niveau plus élevé de handicap vocal perçu. Ces résultats peuvent être mis en relation avec l'étude de Nguyen-Feng et ses collaborateurs (2019), qui compare les résultats d'une échelle de contrôle perçu spécifique à la voix (VSCS) à ceux du VHI-10. Dans un échantillon de patients diversifiés, leur recherche a démontré une relation significative entre le contrôle vocal perçu et la perception du handicap vocal. En effet, une corrélation négative significative entre le VHI-10 et le VSCS a été observée. Ceci indique que les patients ayant obtenu des scores plus élevés sur la mesure de contrôle perçu spécifique à la voix ont signalé moins de handicap vocal (Nguyen-Feng et al., 2019). Compte tenu de ces observations, nous pouvons suggérer que les enseignants ayant confiance en leurs capacités à communiquer efficacement dans le bruit semblent être moins susceptibles de rapporter des difficultés vocales.

Nous avons comparé les scores au VHI de nos participants aux normes. Un résultat supérieur ou égal à 20 est considéré comme une plainte vocale (INAMI, 2021). Nous observons que 26% des participants émettent une plainte vocale au pré-test et que 28.89% en émettent au post-test. Avec un score moyen de 17.11 ($ET = 16.34$) au pré-test et de 17.51 ($ET = 22.02$) au post-test, notre population a donc tendance à rapporter peu de difficultés vocales. Nous observons que la moyenne des scores des participants se trouve en dessous du score seuil (20). Nous avons

¹⁶ Pré-test : $r_s(43) = -.46, p < .0014$ et post-test : $r_s(43) = -.48, p < .0008$

¹⁷ Pré-test : $r_s(37) = -.41, p = .0100$ et post-test : $r_s(37) = -.47, p = .0023$

comparé les scores bruts de chaque participant à la moyenne (6.25) et à l'écart-type (5.16) des résultats de la population sans trouble vocal de l'étude de Woisard et al. (2004). Nous observons que la moyenne des scores Z de notre population au pré-test est de -2.02 ($ET = 3.18$) et de -2.12 ($ET = 4.27$) au post-test. Au pré-test, 13 participants obtiennent des scores déficitaires (28.89%), 13 des scores faible (28.89%) et 19 des scores se trouvant dans la moyenne (42.22%). Au post-test, 14 participants obtiennent un score déficitaire (31.11%), 7 un score faible (15.55%) et 24 un score se trouvant dans la moyenne (53.33%). Cette comparaison montre que la majorité des participants n'atteint pas le seuil de plainte vocale, avec une légère augmentation du pourcentage de plainte vocale au post-test.

Comme pour l'hypothèse précédente, la taille de l'échantillon pour les futurs enseignants ($n = 6$) paraît assez faible, ce qui pourrait limiter la capacité à détecter des corrélations significatives dans ce groupe. Ceci pourrait expliquer l'obtention de résultats significatifs pour l'ensemble de la population et pour le sous-groupe des enseignants.

Pour approfondir la validité externe de notre questionnaire, nous avons construit une question portant sur l'AECB générale¹⁸ dans le questionnaire socio-démographique, étant donné que le GSES et le VHI n'en possédaient pas. Comme pour les hypothèses 3 et 4, nous observons des corrélations significatives positives uniquement pour la population des enseignants lors du pré- et du post-test¹⁹. Aucune corrélation n'est significative pour la population des futurs enseignants. Même si cette question n'est pas validée statistiquement, les résultats obtenus confirment que nous n'avons pas assez de données pour la population des futurs enseignants pour confirmer ou infirmer une corrélation entre le questionnaire d'AECB et un autre questionnaire. Toutefois, les résultats significatifs obtenus pour la population des enseignants renforcent la validité externe de notre questionnaire d'AECB sur une population d'enseignants.

➤ Limites de la validité externe

Il convient de noter certaines limites dans l'interprétation des résultats des hypothèses 3 et 4. Tout d'abord, les corrélations observées indiquent une association statistique entre les échelles, mais elles ne permettent pas d'établir une relation de causalité.

¹⁸ « De manière générale, comment percevez-vous votre communication lorsque vous êtes dans un environnement bruyant ? (Dans votre vie professionnelle/scolaire et dans votre vie privée) 0: pas du tout efficace, 3: moyennement efficace, 6: tout à fait efficace ».

¹⁹ Pré-test : $r_s(37) = .52, p = .0008$ et post-test : $r_s(37) = .62, p = <.0001$

Un seul participant provenant du groupe des enseignants a soulevé la question de la redondance des items dans la GSES, en nous faisant part qu'il « *trouve que les derniers items cités étaient très semblables* » (participant 750629, enseignante). Comme ce commentaire soulève une préoccupation quant à la redondance des items, nous avons investigué l'alpha de Cronbach « if item dropped » sur les 10 items de la GSES. Au pré-test ($\alpha = .91$), nous obtenons des α compris entre .89 et .92. Ceci signifie que même si un item est retiré du test, le reste des items maintient une cohérence interne élevée. Toutefois, nous obtenons des α supérieurs à .90 pour les items 1, 2, 3 et 7 au pré-test. Ceci peut suggérer une redondance des items (Tavakol & Dennick, 2011), mais est souhaitable selon Bland et Altman (1997). Au post-test ($\alpha = .90$), les α de Cronbach « if item dropped » varient entre .88 et .91. Uniquement l'item 1 a un α supérieur à .90. Ceci suggère qu'uniquement celui-ci présente une possible redondance avec les autres items du questionnaire. Le commentaire laissé par la participante ne semble donc pas être en accord avec les résultats de l'alpha de Cronbach « if item dropped ». Les possibles redondances se situent sur les premiers items du questionnaire au pré-test, mais elles s'effacent lors du post-test.

En résumé, les résultats indiquent que plus les individus ont un sentiment d'AECB élevé, plus le sentiment d'AE général est également élevé. De plus, les individus ayant un sentiment d'AECB élevé ont tendance à moins percevoir de handicap vocal dans leur quotidien. Par ailleurs, comme nous le détaillerons au point V.2.e., une ablation des amygdales et des végétations ne semble pas impacter le sentiment d'AECB. Ceci signifie que cette variable externe (les opérations) n'a pas d'impact significatif sur cette corrélation, et qu'elle reste stable. La corrélation significative obtenue avec la question d'AECB générale renforce l'idée que notre questionnaire a une bonne validité externe pour la population des enseignants. D'autres recherches sont nécessaires pour confirmer ces liens, notamment la mise en place d'une étude comprenant autant de futurs enseignants que d'enseignants.

d. Différence du sentiment d'AECB entre les sous-populations

➤ La situation professionnelle

Notre **cinquième hypothèse** était « *Nous nous attendons à ce que les enseignants aient un sentiment d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant plus élevé que les futurs enseignants.* ». Nous avons donc comparé les résultats des enseignants et des futurs enseignants au questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021). Pour rappel, les enseignants ont une moyenne de 14.29 d'années d'enseignement ($ET = 10.90$, $\min = 0.25$, $\max = 38$). Les futurs enseignants ont une moyenne d'étude égale à 2.83 ($ET = 1.17$, $\min = 2$, $\max = 38$).

= 5) ainsi qu'une moyenne d'heures de stage équivalente à 172.83 heures ($ET = 98.7$, $\min = 15$, $\max = 288$). Les résultats obtenus montrent qu'au pré-test, les enseignants obtiennent des scores significativement plus élevés que les futurs enseignants²⁰. Ces résultats suggèrent donc que les enseignants se présentent comme ayant une plus grande AE en leur capacité à communiquer efficacement dans des environnements bruyants que les futurs enseignants. Ces résultats sont en adéquation avec la théorie de Bandura (1994) sur le sentiment d'AE. En effet, l'auteur explique que l'expérience de maîtrise est l'une des principales sources de développement du sentiment d'AE. La confiance en son sentiment d'AE peut être renforcée par les réussites vécues, tandis que des échecs peuvent la diminuer, notamment si ces échecs surviennent avant que le sentiment d'AE ne soit solidement établi (Bandura, 1994). Ces résultats pourraient être expliqués par le fait que les enseignants sont des professionnels expérimentés. En effet, nous pouvons supposer que cette population a eu plus d'opportunités d'acquérir de l'expérience dans la communication en environnement bruyant et qu'elle a connu davantage de situations de réussite dans ces situations. D'autre part, les futurs enseignants, malgré leur formation académique et pratique, peuvent avoir moins d'expérience dans des situations d'environnement bruyant. Ce manque d'opportunités peut affecter leur sentiment d'AE. Ceux-ci pourraient donc se sentir moins aptes à communiquer dans un environnement bruyant. Toutefois, il est important de noter que cela ne représente qu'une interprétation et que d'autres facteurs tels que des échecs ou réussites professionnels, des critiques ou encouragements, le stress, l'anxiété ou bien une bonne condition physique (Bandura, 1994 ; Lecomte, 2004) peuvent influencer le sentiment d'AE des enseignants et des futurs enseignants.

Si nous avons pu observer une différence entre les enseignants expérimentés et les étudiants lors du pré-test, les résultats post-test ne montrent plus de différence entre ces deux groupes²¹. Ceci indique que le sentiment d'AE en matière de communication en environnement bruyant des futurs enseignants s'est amélioré. Cela pourrait être expliqué par plusieurs facteurs : par exemple, au fait que les étudiants aient poursuivi leurs études et aient effectué des stages entre le pré- et le post-test, ou que le questionnaire en tant que tel les a sensibilisés au point qu'ils en tiennent compte dans l'évaluation suivante. Un autre facteur pourrait être l'avancement de l'année. En effet, les étudiants présentent un sentiment d'AE plus élevé au cinquième semestre de cours qu'au premier (Khatib et Maarof, 2015). Il est également possible qu'un autre élément soit venu conforter leur sentiment d'AE.

²⁰ $U = 57, p = .047$

²¹ $t = -1.67, p = .102$

L'échantillon des futurs enseignants ($n = 6$) est plus restreint que celui des enseignants ($n = 39$). Par conséquent, l'interprétation des résultats doit être réalisée avec prudence. L'essai contrôlé randomisé de Remacle et ses collaborateurs (2023) a permis de réaliser une étude plus approfondie, avec un échantillon plus important de futurs enseignants (21 participants dans le groupe expérimentale et 20 dans le groupe contrôle). Les auteurs ont mis en évidence que le sentiment d'AECB des enseignants stagiaires s'améliore suite à une intervention mixte (composée d'une formation sur la communication dans des environnements bruyants et d'une immersion dans une classe virtuelle), alors qu'aucune amélioration du sentiment d'AECB n'est observée dans le groupe contrôle. Cette étude permet donc de vérifier que le questionnaire d'AECB peut « rendre compte d'une modification même minime du phénomène exploré, au sein d'un groupe » (Bouletreau et al., 1999, p.1).

➤ Le genre

Selon notre **sixième hypothèse**, nous nous attendions à ce que la population féminine ait un sentiment d'AE plus élevé de la communication en environnement bruyant que la population masculine (Khatib & Maarof, 2015). Cependant, les résultats obtenus lors de notre étude ne soutiennent pas cette hypothèse. En effet, nous n'observons pas de différence significative dans le sentiment d'AECB entre la population masculine et féminine²².

Il est important de noter que l'échantillon masculin était considérablement plus petit que l'échantillon féminin, avec 6 hommes pour 39 femmes. La représentativité des résultats peut être affectée par cette différence de taille d'échantillon. En effet, la taille d'effet (mesurée avec le d de Cohen) est une mesure évaluant la force de l'association entre les groupes. Dans notre cas, les tailles d'effets sont négatives²³, ce qui suggère une faible association entre le genre et le sentiment d'AECB. Une autre explication possible de la divergence entre nos résultats et ceux de Khatib et Maarof (2015) peut résider dans les différences contextuelles et d'échantillon entre les deux études. En effet, leur recherche a été menée sur un échantillon spécifique d'étudiant technique « English as a Second Language » en Malaisie. Par conséquent, leurs résultats ne peuvent pas être généralisables à toutes les femmes et tous les hommes.

En conclusion, nous n'avons pas suffisamment d'éléments d'observation pour analyser l'hypothèse selon laquelle les femmes auraient un sentiment d'AECB plus élevé que les hommes. La taille réduite de l'échantillon masculin ainsi que les différences contextuelles avec

²² Pré-test : $U = 100.20$, $p = .593$ et post-test : $t = -.363$, $p = .719$

²³ Pré-test : $d = -.141$ et post-test : $d = -.159$

l'étude antérieure doivent donc être considérées comme des limites. Des études supplémentaires comprenant des échantillons plus représentatifs sont nécessaires pour examiner en détail les différences de sentiment d'AE entre les genres dans le domaine de l'AECB.

e. Variables externes

Grâce à notre questionnaire socio-démographique, nous avons pu rechercher si des variables externes influençaient les résultats du questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021).

Trois participantes ont précisé avoir subi une chirurgie ORL (ablation des amygdales et des végétations). Nous avons trouvé intéressant de comparer leurs résultats à la moyenne (72.64) et à l'écart-type (15.77) du questionnaire d'AECB au pré-test (sans leur propre moyenne). La participante 740363 (chirurgie en 1968, enseignante depuis 8 ans dans le primaire) obtient un score **Z de -0.66**, la participante 740871 (chirurgie en 2006, future enseignante en 2^{ème} année) obtient un score **Z de -0.42** et la participante 743748 (chirurgie en 2005, future enseignante en 3^{ème} année) obtient le score **Z de -0.29**. Étant donné que les participantes n'obtiennent ni de résultat faible (< -1) ni de bonne performance (> 1), nous supposons donc que les chirurgies réalisées n'ont pas d'impact significatif sur leur sentiment d'AECB. Cette chirurgie ne semble donc pas avoir influencé leur capacité à communiquer dans un environnement bruyant.

Trois participantes ont également fait part de leurs PES vocales. Nous allons comparer la moyenne (72.28) et l'écart-type (15.64) des réponses des participants au questionnaire d'AECB à leurs scores au pré-test pour vérifier si leurs scores impactent ou non la moyenne du questionnaire d'AECB. La participante 750597²⁴ (enseignante dans le secondaire depuis 23 ans) obtient un score **Z de 0.81**. Les participantes 752211²⁵ (enseignante dans le secondaire depuis 32 ans) et 752235²⁶ (enseignante dans le secondaire depuis 19 ans) obtiennent le score **Z de -0,59**. Comme les participantes obtiennent des résultats se trouvant dans la moyenne, nous pouvons donc suggérer que la PES n'est pas une variable externe influençant les résultats obtenus au questionnaire d'AECB.

²⁴ A consulté pour des « cordes vocales qui ne se ferment pas totalement », il y a plus ou moins 20 ans, pendant plus ou moins 6 mois.

²⁵ A consulté « souvent » car elle est souvent enrouée avec une voix grave. A la question combien de temps a duré la PEC elle répond « au quotidien ».

²⁶ Consulte pour dysphonie, raucité depuis 10 ans. Mentionne qu'elle a consulté pour un RGO du a une béance du cardia, tout le temps, depuis 2.5 mois.

f. Commentaires des participants sur le questionnaire d'AECB

Pour terminer la discussion, nous vous proposons de passer en revue l'ensemble des commentaires reçus sur le questionnaire dont la validation fait l'objet de ce mémoire. Seulement 8 participants sur 45 ont répondu aux commentaires (sept femmes et un homme, tous enseignants dans le secondaire).

Les commentaires²⁷ peuvent être répartis en trois catégories. Une couleur a été attribuée à chacune :

- Environnement bruyant : un seul participant souligne qu'il ne fait pas face à des environnements professionnels bruyants. Trois autres notent que le type d'environnement bruyant peut varier. Ils mentionnent que les stratégies de communication peuvent différer selon la situation.
- Difficultés et défis : trois participants mentionnent les défis auxquels ils sont confrontés. Des remarques sont faites sur la fatigue vocale et des problèmes d'audition pouvant résulter de la communication en environnement bruyant.
- Techniques et expériences : deux participants évoquent des techniques pour maîtriser la voix dans un environnement bruyant, d'autres de leurs expériences antérieures qui leur permettent aujourd'hui de mieux gérer la communication en environnement bruyant.

Participant 737306 (homme, 61 ans, 38 ans d'expérience) : « Dans le cadre professionnel, je ne parle pas dans un environnement bruyant. J'obtiens le silence ! ».

Participant 738997 (femme, 35 ans, 9 ans d'expérience) : « En tant que prof de musique, ça dépend du type d'environnement bruyant : si le bruit est généré par du bavardage en classe, je ne vais pas adopter les mêmes stratégies que si le bruit est généré par de la pratique rythmique ou vocale. »

Participant 739843 (femme, 51 ans, 18 ans d'expérience) : « Je suis professeur de cuisine, les élèves sont jeunes et assez bruyant dans l'atelier cuisine et c'est parfois très compliqué de ne pas élever la voix. Il faut souvent quelques mois pour les cadrer afin d'avoir un niveau sonore de leurs parts moins élevé. Mais, il reste les bruits hotte, etc.... que l'on ne sait pas éliminer »

²⁷ Les commentaires sont retranscrits dans leur version originale, sans correction orthographique.

Participant 740363 (femme, 61 ans, 8 ans d'expérience) : « Il y a une grande différence entre parler à quelqu'un dans un environnement bruyant (indépendant de notre volonté) et parler à des élèves qui sont dans une classe bruyante. »

Participant 743882 (femme, 36 ans, 12 ans d'expérience) : « Peut être parler du fait que la voix peut être maîtrisée si elle vient du ventre et non pas de la gorge . Cela demande beaucoup moins d'efforts et aide à tenir dans le long terme . »

Participant 750933 (femme, 40 ans, 18 ans d'expérience) : « Peu de techniques nous sont apprises pour parler dans un milieu bruyant...au fil des années,le nombres de db a fortement augmenté dans une classe. »

Participant 752123 (femme, 47 ans, 15 ans d'expérience) : « J'ai souvent le voix fatiguée et je me rends compte d'une petite baisse d'audition. »

Participant 752332 (femme, 58 ans, 6 ans d'expérience) : « Plus de cours de chant ou de théâtre maintenant mais effectivement une expérience de la ligue d'improvisation et une formation à l'animation qui m'aident beaucoup à tenir ma posture de prof. Je suis en représentation perpétuelle mais j'aime ça et mes élèves aussi »

En résumé, ces commentaires reflètent une diversité d'expériences et de perspectives concernant la communication en environnement bruyant dans la population des enseignants dans le secondaire. Certains signalent l'absence d'environnement bruyant, tandis que d'autres font face à des défis spécifiques. Les participants soulignent l'importance de l'expérience et des techniques pouvant faciliter la communication en environnement bruyant. Un commentaire particulier attire notre attention en mentionnant « *peu de techniques nous sont apprises pour parler dans un milieu bruyant* » (Participant 750933, femme de 40 ans avec 18 ans d'expérience). Ce commentaire fait écho à l'étude de Karjalainen et al. (2020). Dans leur étude, les auteurs parviennent à la conclusion générale que la formation des enseignants à la communication en classe peut améliorer la qualité de la communication et réduire les niveaux de stress et d'épuisement professionnels.

Les commentaires laissés par les huit enseignants du secondaire soulignent l'importance de mettre en place des outils et des stratégies pour faire face aux défis et difficultés de la communication en environnement bruyant. Introduire une formation spécifique dans ce domaine pourrait contribuer à la qualité de la communication et au bien-être des enseignants (Karjalainen et al., 2020).

VII. CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

À travers ce mémoire, notre objectif était de valider le questionnaire d'AECB créé par Remacle et Morsomme en 2021 dans le cadre du projet VirtuVox²⁸. Pour y parvenir, 45 participants (39 enseignants et 6 futurs enseignants) ont répondu deux fois au questionnaire mis en ligne comprenant le questionnaire d'AECB, la GSES (Dumont et al., 2022) et le VHI (Woisard et al., 2004).

Notre recherche nous a permis de conclure que ce questionnaire présente une fidélité test-retest modérée, les réponses semblent donc être modérément stables dans le temps. De plus, il a démontré une bonne cohérence interne, ce qui suggère que les items du questionnaire mesurent de manière cohérente le concept d'AECB. Toutefois, cette consistance interne élevée doit être nuancée, car les items pourraient être redondants. Nous avons également observé des liens significatifs entre les scores du questionnaire d'AECB et ceux obtenus à la GSES ainsi qu'au VHI uniquement pour la population des enseignants. Ceci suggère l'existence d'un lien entre le sentiment d'AECB et l'AE générale d'une part, ainsi qu'avec les plaintes vocales auto-rapportées d'une autre part. Au pré-test, nous avons observé que les enseignants présentent un meilleur sentiment d'AECB que les futurs enseignants, mais cette différence s'efface en post-test. Ceci suggère que les futurs enseignants ont connu une amélioration ou une habitude de leur sentiment d'AECB entre le pré- et le post-test. En ce qui concerne la distinction entre les hommes et les femmes, aucune différence significative n'a été observée au niveau du sentiment d'AE en termes de communication en environnement bruyant. Toutefois, il est important de rappeler certaines limites, notamment celles concernant la taille de l'échantillon (davantage d'enseignants et de femmes que de futurs enseignants et d'hommes) ou encore celles en lien avec d'éventuels biais méthodologiques (questionnaire administré en ligne, mesures auto-rapportées, temps d'intervalle entre les deux administrations, effets plafonds sur certains items.)

Perspectives

[Le questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant](#)

Nous avons évalué les qualités méthodologiques de ce questionnaire dans ce mémoire, et observé que le questionnaire d'AECB peut « *rendre compte d'une modification même minime*

²⁸ Pour rappel, ce projet consiste en un programme d'entraînement de communication en environnement bruyant qui a pour objectif d'évaluer « *l'applicabilité d'une salle de classe virtuelle, sa pertinence, et son efficacité dans l'entraînement des compétences vocales des enseignants* » (Remacle & Morsomme, 2021, p. 58).

du phénomène exploré, au sein d'un groupe ou chez un même individu. » (Bouletreau et al., 1999, p.1) dans l'essai contrôlé randomisé réalisé par Remacle et ses collaborateurs (2023). Valider ce questionnaire permettrait à terme d'effectuer un dépistage des individus à risque de présenter un trouble vocal. En effet, l'AECB présente un lien significatif avec le handicap vocal perçu. Ce questionnaire serait donc pertinent à utiliser auprès des populations à risque tels que les chanteurs, les acteurs, mais également les enseignants, les vendeurs, les avocats, ou encore les réceptionnistes, les télévendeurs, les conseillers et tout autre professionnel utilisant sa voix quotidiennement dans le cadre de son travail (Hu et al., in press). Ce questionnaire serait également intéressant à mettre en place dans les prises en soin vocales. En effet, dans une démarche d'EBP, prendre en compte le sentiment d'AECB permettrait au logopède d'ajuster sa prise en soin en fonction des besoins et des valeurs du patient.

Proposition d'adaptations d'items du questionnaire d'AECB

Sur les 15 items du questionnaire d'AECB, nous avons observé des effets plafonds sur 5 items. Dans son guide de construction d'échelles d'AE, Bandura (2006) préconise d'éliminer les items pour lesquels la majorité des répondants coche la valeur d'AE maximale. En effet, ces items ne présentent pas suffisamment de difficultés ou de défi pour distinguer les niveaux d'AE entre les participants (Bandura, 2006). Ils pourraient ne pas être totalement compris par les usagers ou être estimés trop simplement, par exemple. L'auteur suggère d'augmenter le niveau de difficulté de ces items. Comme Bouletreau et al. (1999) le recommandent, il est nécessaire de compléter l'évaluation quantitative du questionnaire par une évaluation qualitative. Cela implique de recueillir les commentaires et les suggestions des participants ainsi que des experts du domaine (Bouletreau et al., 1999). Les auteurs suggèrent également de réviser le questionnaire, en supprimant, par exemple, des questions peu informatives, en modifiant la formulation des questions pour les rendre plus claires, ou en ajoutant de nouvelles questions pour « *couvrir les domaines manquants* » (Bouletreau et al., 1999, p. 19).

Voici des propositions d'adaptations des items plafonnant, en prenant en compte les commentaires des participants. Les modifications effectuées consistent principalement à clarifier les questions originales.

Au pré- et post-test, des effets plafonds sont observés sur les items suivants :

- **(9) « Parler à un rythme adéquat (ni trop lent, ni trop rapide) dans le but de faciliter la communication en environnement bruyant »**

Nous pourrions reformuler cet item de la manière suivante : « Adapter mon rythme de parole pour faciliter la communication en environnement bruyant, en veillant à ce qu'il ne soit ni trop lent, ni trop rapide ». En effet, le verbe « adapter » est défini comme le fait de « *modifier la pensée, le comportement de quelqu'un pour le mettre en accord avec une situation nouvelle, ou modifier quelque chose pour l'approprier à quelqu'un, le mettre en accord avec quelque chose* » (Larousse, n.d.). En utilisant en verbe « adapter », nous mettons l'accent sur l'importance d'ajuster le rythme de parole de manière consciente. Trois commentaires confirment cette notion, en soulignant que les stratégies de communication varient en fonction des situations.

- **(11) « Moduler ma voix et y mettre de l'intonation afin qu'elle soit perçue dans le bruit »**

Voici une proposition de reformulation de cet item : « Moduler ma voix sans l'abîmer et y mettre de l'intonation, afin qu'elle soit perçue lorsque le bruit augmente ». Cette reformulation permet d'insister sur la préservation de la qualité vocale malgré l'augmentation du bruit ambiant.

[Un effet plafond est observé uniquement lors du pré-test :](#)

- **(3) « M'exprimer sans être gêné(e) en environnement bruyant »**

Cet item semble manquer de précision, ce qui peut rendre l'item moins sensible. En effet, une confusion pourrait être faite sur la nature de la gêne : de l'embarras ou de la timidité par exemple. Nous pouvons reformuler cet item de la manière suivante : « M'exprimer de manière confiante et efficace sans être perturbé(e) par l'environnement bruyant ». Nous avons donc suivi les recommandations de Bandura (2006) pour rendre l'énoncé plus sensible. En ajoutant le terme « confiant » nous visons ainsi à renforcer l'idée que le participant n'est pas contraint, gêné lors d'une communication en environnement bruyant. En ajoutant le terme « efficace », nous renforçons l'idée que cette gêne n'entrave pas l'efficacité de la transmission du message. En ajoutant la préposition « par », nous supposons que la gêne provient de l'environnement bruyant.

[Deux autres effets plafonds sont observés uniquement au post-test :](#)

Pour les effets plafonds observés uniquement au post-test, il semble important de noter que, après leur première exposition au questionnaire d'AECB, les participants ont pu être sensibilisés à la communication en environnement bruyant. En effet, ils pourraient avoir fait davantage attention aux environnements bruyants auxquels ils sont exposés et pourraient avoir mis en place des stratégies pour mieux s'y adapter (mieux articuler par exemple). Nous allons

tout de même tenter de reformuler ces items qui ne permettent pas de distinguer les niveaux d'AE entre les participants.

- **(1) « Identifier les situations et/ou environnements dans lesquels le bruit ambiant est élevé »**

Nous pouvons reformuler cet item pour qu'il soit davantage sensible de la manière suivante : « Identifier de manière précise les situations et/ou environnements dans lesquels le bruit ambiant est élevé ». Cette reformulation vise à insister sur la précision de l'identification des environnements bruyants. Toutefois, nous pourrions également supprimer cet item du questionnaire d'AECB, qui présentait un mode et une médiane égaux à 6 (sur une échelle allant de 1 à 7), suggérant une concentration des réponses vers les valeurs maximales. En effet, trois commentaires sur huit mentionnent que les environnements bruyants varient selon les situations, ce qui suggère que les participants sont capables de les identifier. Cette présomption n'étant basée que sur trois commentaires, il serait pertinent de sonder les participants sur leur capacité à identifier les situations bruyantes, afin d'adapter ou de supprimer cet item du questionnaire.

- **(10) « Articuler afin d'être compris par mes interlocuteurs en présence de bruit, en augmentant les mouvements des lèvres, de la langue et de la mâchoire »**

Nous pourrions reformuler cet item de la manière suivante : « Articuler pour assurer une compréhension optimale par mes interlocuteurs en présence de bruit, en augmentant les mouvements des lèvres, de la langue et de la mâchoire ». En reformulant l'item, nous avons augmenté le niveau de difficulté en utilisant le terme « compréhension optimale », qui souligne l'idée d'une communication efficace en environnement bruyant.

Un item pourrait également être ajouté : « Identifier les situations et/ou environnements bruyants qui m'obligent à moduler ma voix ». L'item 11 pourrait se situer après celui-ci, afin de suivre un ordre logique, comme le recommandent Bouletreau et al. (1999).

La modification des items permettrait à terme d'améliorer la qualité des données collectées (Bouletreau et al., 1999). Toutefois, ces propositions de reformulations ne sont qu'une première ébauche. En effet, les termes utilisés doivent avoir le même sens pour tout répondant. Avant de reformuler le questionnaire d'AECB, il serait donc pertinent de parvenir à un consensus sur les termes vocaux que les professionnels de la voix utilisent, en particulier les enseignants. Il serait également intéressant de recueillir les suggestions des experts du domaine (Bouletreau et al.,

1999). En effet, nous observons que 5 items sur 15 présentent un effet plafond. De plus, la cohérence interne (supérieure à .90) pourrait suggérer une certaine redondance entre les items. Pour améliorer la validité du questionnaire, il serait nécessaire de répliquer cette étude après la reformulation des items. De plus, il est crucial de mieux contrôler l'intervalle de temps entre le pré- et le post-test afin de réévaluer la fidélité test-retest. En outre, il serait intéressant de former deux groupes homogènes comprenant des enseignants en début de carrière (avant 4 ans de pratique) et ceux ayant plus de 4 ans d'expérience (Kooijman et al., 2007) en vue d'évaluer les différences du sentiment d'AECB entre ces groupes.

L'auto-efficacité en environnement bruyant

De manière générale, il existe peu d'études approfondies sur l'AECB dans la littérature. L'étude de Remacle et Morsomme (2021) met en avant une amélioration significative du sentiment d'AECB chez des enseignants, suite à un entraînement des compétences orales à l'aide d'une classe virtuelle. Une autre étude (Karjalainen et al., 2020) conclut que la mise en place d'un programme d'intervention visant à améliorer la communication en classe se révèle bénéfique. En effet, les auteurs observent une amélioration de la santé vocale auto-rapportée des enseignants. Ce programme d'intervention permet également de réduire leur perception du stress et de l'épuisement personnel, tout en augmentant leur sentiment d'AE. Dès lors, il semble nécessaire d'approfondir les recherches en examinant l'acoustique des salles de classes et son impact sur l'AE de la communication (Karjalainen et al., 2020). D'autre part, afin d'assurer une gestion optimale d'une classe et d'établir une communication efficace avec les élèves, il est nécessaire de développer les compétences de communication des enseignants (Karjalainen et al., 2020). Une forte prévalence des troubles vocaux en début de carrière soutient l'idée qu'il faut accorder plus d'attention aux programmes de prévention dans la formation des futurs enseignants (Kooijman et al., 2007). Une approche pertinente consisterait à intégrer des formations ou des séminaires axés sur la communication en environnement bruyant dans le programme d'étude des futurs enseignants. Il serait par exemple intéressant d'intégrer une pratique des compétences de communication orale dans des environnements bruyants en utilisant la RV, comme réalisé dans l'étude de 2023 (Remacle et al.). En effet, l'utilisation de la RV permet d'améliorer le sentiment d'AECB des enseignants stagiaires, ainsi que leurs compétences en situation réelle (Remacle et al., 2023). Les auteurs soulignent que l'utilisation de la RV dans la formation des enseignants est une méthode prometteuse.

Résumé

Introduction et objectifs : Communiquer oralement pour transmettre des savoirs fait partie du quotidien des enseignants, mais cela peut parfois se révéler être un défi dans une salle de classe. Plusieurs paramètres acoustiques conduisant à l'effet Lombard (Shiller, 2020 ; Garnier & Henrich, 2014) peuvent entraver leur communication. Afin de se rendre audible dans un environnement bruyant, les enseignants mettent en place des comportements pathogènes ou immunogènes (Remacle et al., 2023). Dans une démarche d'EBP, il est nécessaire de prendre en compte les valeurs et les besoins de nos patients dans une démarche écologique. L'introduction de la RV dans nos prises en soin permet de recréer des situations de communication authentiques (Remacle & Morsomme, 2021). Dans leur projet VirtuVox, ces chercheuses ont développé un questionnaire d'AECB pour évaluer « *l'applicabilité d'une salle de classe virtuelle, sa pertinence, et son efficacité dans l'entraînement des compétences vocales des enseignants* » (Remacle & Morsomme, 2021, p. 58). Comme le sentiment d'AE influence la planification, l'effort et la persévérance lors de l'exécution d'une tâche (Bandura, 1994), ce questionnaire permettrait de prendre en compte les besoins des patients et de dépister ceux susceptibles d'adopter un CMV inadéquat en situation de communication en environnement bruyant. Ce questionnaire n'étant pas encore validé, ce mémoire a pour objectif de tester sa fidélité test-retest, sa consistance interne ainsi que sa validité externe. Nous avons également étudié les différences du sentiment d'AECB en fonction de la situation professionnelle et du genre. Méthodologie : Nous avons recueilli les réponses de 45 participants (enseignants et futurs enseignants) à un questionnaire en ligne avec un intervalle minimum de 14 jours. Ce questionnaire comprenait le questionnaire d'AECB (Remacle & Morsomme, 2021), le GSES (Dumont et al., 2000) et le VHI (Woisard et al., 2004). Les données récoltées nous ont permis de répondre à nos hypothèses. Résultats et conclusions : Des résultats significatifs montrent que le questionnaire d'AECB présente une fidélité test-retest modérée. Une bonne consistance interne au pré- comme au post-test est observée, elle doit être cependant nuancée, car les items pourraient être redondants. Des corrélations significatives indiquent que les enseignants ayant un sentiment d'AECB plus élevé présentent un sentiment d'AE général plus élevé et sont moins susceptibles de signaler des difficultés vocales. En outre, des résultats significatifs nous permettent de conclure que le sentiment d'AECB est plus élevé chez les enseignants que les futurs enseignants au pré-test. Nous n'observons aucune différence significative du sentiment d'AECB selon le genre. Bien que des études supplémentaires soient nécessaires pour améliorer le questionnaire d'AECB, cette étude est une première étape vers sa validation.

VIII. BIBLIOGRAPHIE

- Antoine, C. (Ed.) (2005). *Petit Larousse de la psychologie*. Larousse.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). Academic Press.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In Pajares, F. & Urdan, T. (Eds.) *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-337). Information Age Publishing.
- Bland, J. & Altman, D. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *BJM*, 314, 572. <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572>
- Bong M. & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1-40. <https://doi.org/10.1023/A:1021302408382>
- Bouffard-Bouchard, T. & Pinard, A. (1988). Sentiment d'auto-efficacité et exercice des processus d'auto-régulation chez des étudiants de niveau collégial. *International Journal of Psychology*, 23(1-6), 409-431. <https://doi.org/10.1080/00207598808247776>
- Bouletreau A., Chouaniere D., Wild P. & Fontana J.-M. (1999). *Concevoir, traduire et valider un questionnaire. A propos d'un exemple, EUROQUEST* [Rapport de recherche] (N° ISSN 0397-4529). Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), département d'épidémiologie. <https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01420163>
- Bryant, L., Brunner, M., et Hemsley, B. (2020). A review of virtual reality technologies in the field of communication disability: implications for practice and research. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 15(4), 365-372. <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1549276>
- Caffier, F., Nawka, T., Neumann, K., Seipelt, M. & Caffier, P. P. (2021). Validation and classification of the 9-item voice handicap index (VHI-9i). *Journal of Clinical Medicine*, 10(15), 3325. <https://doi.org/10.3390/jcm10153325>

Chaudron, J. (2018). *Dans quelle mesure les enseignants de primaire perçoivent-ils l'efficacité de leur voix en classe ?* [Master's thesis, University of Liege]. MatheO. <http://hdl.handle.net/2268.2/5966>

Chen, G., Gully, S. & Eden, D. (2001). Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62-83.

Cucharero, J., Hänninen, T. & Lokki, T. (2019). Influence of sound-absorbing material placement on room acoustical parameters. *Acoustics*, 1(3), 644-660. <https://doi.org/10.3390/acoustics1030038>

Dacakis, G., Erasmus, J., Nygren, U., Oates, J., Quinn, S. & Södersten, M. (in press). Development and initial psychometric evaluation of the self-efficacy scale for voice modification in trans women. *Journal of voice*, in press. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.03.015>

Décieux, J.-P., Sischka, P.-E., Schumacher, A. & Willems, H. (2020). Psychometrical properties of a french version of the general self-efficacy short scale (ASKU). *Swiss Journal of Psychology*, 79(1), 15-25. <https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000233>

Doron, R., & Parot, F. (1991). *Dictionnaire de psychologie*. PUF - Presses Universitaires de France.

Dumont, M., Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (2000). French adaptation of the General Self-Efficacy Scale. Retrieved July 12, 2022, from <http://userpage.fu-berlin.de/~health/french.htm>

Fuchs, P., Moreau, G., Arnaldi, B., Burkhardt, J.M., Chauffaut, A., Coquillart, S., Duval, T., Donikian, S., Grosjean, J., Harrouet, F., Klinger, E., Lourdeaux, D., Mellet d'Huart, D., Paljic, A., Papin, J.-P., Stergiopopoulos, P., Tisseau, J., Viauld-Delmon, I. (2003). La réalité virtuelle et ses applications. *Le traité de la réalité virtuelle*. (2nd ed., pp. 3-51). Presses de l'École des Mines.

Garnier, M. & Henrich, N. (2014). Speaking in noise: How does the Lombard effect improve acoustic contrasts between speech and ambient noise? *Computer Speech and Language*, 28(2), 580-597. <https://doi.org/10.1016/j.csl.2013.07.005>

Gillepsie, A. & Abbott, K.V., (2011). The influence of clinical terminology on self-efficacy for voice. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 36(3), 91-99. <https://doi.org/10.3109/14015439.2010.539259>

Hu, A., Isetti, D., Hillel, A. D., Waugh, P., Comstock, B. & Meyer, T. K. (2013). Disease-specific self-efficacy in spasmodic dysphonia patients. *Otolaryngology - Head Neck Surgery*, 148(3), 450–455. <https://doi.org/10.1177/0194599812472319>

Hu, A., Rammage, L., Guillaud, M. & Meyer, T.K. (in press). Improvement in work after group voice therapy in professional voice users. *Journal of voice*, in press. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.02.006>

Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI). (2021, January 1). *Liste limitative des tests pour l'évaluation des troubles de la voix*. Retrived August 12, 2023, from <https://www.inami.fgov.be/SiteCollectionDocuments/liste-logopede-tests-voix-2021.pdf>

Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M. S. & Newman, C. W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI) development and validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6(3), 66-70. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0603.66>

Karjalainen, S., Sahlén, B., Falck, A., Brännström, J. & Lyberg-Åhlander, V. (2020). Implementation and evaluation of a teacher intervention program on classroom communication. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 43(3), 110-122. <https://doi.org/10.1080/14015439.2019.1595131>

Kempster, G. B., Gerratt, B. R., Abbott, K. V., Barkmeier-Kraemer, J. & Hillman, R. E. (2009). Consensus auditory-perceptual evaluation of voice: Development of a standardized clinical protocol. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18(2), 124-132. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2008/08-0017\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2008/08-0017))

Khatib, F. M. M., & Maarof, N. (2015). Self-efficacy perception of oral communication ability among English as a Second Language (ESL) technical students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 204, 98-104. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.121>

Kob, M., Behler, G., Kamprolf, A., Goldschmid, O., & Neuschaefer-Rube, C. (2008). Experimental investigations of the influence of room acoustics on the teacher's voice. *Acoustical Science and Technology*, 29(1), 86–94. <https://doi.org/10.1250/ast.29.86>

Kooijman, P. G. C., Thomas, G., Graamans, K., & de Jong, F. I. C. R. S. (2007). Psychosocial impact of the teacher's voice throughout the career. *Journal of Voice*, 21(3), 316-324. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2005.12.007>

Larousse. (n.d.). Adapter. In *Larousse*. Retrieved July 27, 2023, from <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/adapter/1004>

Lazić, M., Jovanović, V. & Gavrilov-Jerković, V. (2021). The General Self-Efficacy Scale: New evidence of structural validity, measurement invariance, and predictive properties in relationship to subjective well-being in Serbian samples. *Current Psychology*, 40, 699-710. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9992-6>

Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs*, 5, 59-90. <https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0059>

Lyberg-Åhlander, V., Rydell, R., Löfqvist, A., Pelegrin-García, D. & Brunskog, J. (2015). Teacher's voice use in teaching environment. Aspects on speaker's comfort. *Energy Procedia*, 78, 3090-3095. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2015.11.762>

Martins, R. H. G., Pereira, E. R. B. N., Hidalgo, C. B. & Tavares, E. L. M. (2014). Voice disorders in teachers. A review. *Journal of Voice*, 28(6), 716-724. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.02.008>

Morawska, J., Niebudek-Bogusz, E. & Pietruszewska, W. (in press). Linguistic and cultural adaptation and validation of the Vocal Fatigue Index into Polish. *Journal of Voice*, in press. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.09.012>

National Spasmodic Dysphonia Association. (2022). *Spasmodic dysphonia: About spasmodic dysphonia*. Retrieved July 5, 2022, from <https://dysphonia.org/spasmodic-dysphonia/>

Nguyen-Feng, V., Frazier, P., Roy, N., Cohen, S. & Misono, S. (2019) Perceived control, voice handicap, and barriers to voice therapy. *Journal of Voice*, 35(2), 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.09.002>

Pelegrín-García, D., Smits, B., Brunskog, J. & Jeong, C.-H. (2011). Vocal effort with changing talker-to-listener distance in different acoustic environments. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 129 (4), 1981-1990. <https://doi.org/10.1121/1.3552881>

Pillay, D. & Vieira, B. L. (2020). Noise, screaming and shouting: Classroom acoustics and teachers' perceptions of their voice in a developing country. *South African Journal of Childhood Education*, 10(1), 2223-7674. <http://dx.doi.org/10.4102/sajce.v10i1.681>Portney, L. (2020) *Foundation of clinical research: application to evidence-based practice* (4th ed.). F.A. Davis.

Quertemont, E. (2017-2018). *Psychostatistiques descriptives et inférentielles : Partim II* (2018-2019 ed.). Presses Universitaires de Liège.

Remacle, A. (2020, 04, 7). *Virtual reality in teachers' vocal motor behavior acquisition (VirtuoVox)* [Clinical Trial]. Retrieved July 5, 2022, from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT04096352?cond=Voice+Disorders&cntry=BE&drow=2&rank=1>

Remacle, A., Ancion, V. & Morsomme, D. (2022). Protocole pour l'entraînement des compétences de communication orale des enseignants dans un objectif de prévention vocale : Description du programme VirtuoVox. *Langue(s) & Parole*, 7, 23-46. <https://doi.org/10.5565/rev/languesparole.107>

Remacle, A., Bouchard, S. & Morsomme, D. (2023). Can teaching simulations in a virtual classroom help trainee teachers to develop oral communication skills and self-efficacy? A randomized controlled trial. *Computers and Education*, 200, 104808. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104808>

Remacle, A. & Morsomme, D. (2021). La réalité virtuelle : Un outil au service de la thérapie vocale. *Rééducation Orthophonique*, 286, 57-74.

Rey, A. (Ed.). (2001). *Le grand robert de la langue française* (2nd ed.). Le Robert.

Saleh, D., Romo, L. & Camart, N. (2016). *Validation of the General Self-Efficacy Scale "GSE" in French university students*. [Paper presentation]. 44ème congrès annuel de TCC. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21879.62885>

Schiller, I. (2020). *Spoken language processing in children: Effects of noise and the speaker's voice quality* [Unpublished doctoral dissertation]. Université de Liège.

Scholz, U., Gutiérrez Doña, B., Sud, S., & Schwarzer, R. (2002). Is general self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries. *European Journal of Psychological Assessment*, 18(3), 242-251. <https://doi.org/10.1027//1015-5759.18.3.242>

Schwarzer, R. (2012, February 14). *General Self-Efficacy scale (GSE)*. <http://userpage.fu-berlin.de/~health/selfscal.htm>

Service fédéral des pensions. (2022). *Quand puis-je prendre ma pension ?* Retrieved July 10, 2022, from <https://sfpd.fgov.be/fr/age-de-la-pension/quand>

Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B. & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: construction and validation. *Psychological Reports*, 51, 663-671.

Tavakol, M. & Dennick, M. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>

Ting, S., Wang, C. & Yun Kim, S. (2021). Psychometric properties of an English Writing Self-Efficacy scale: aspects of construct validity. *Reading and Writing*, 35, 743-766. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10206-w>

Valls, M., & Bonvin, P. (2015). Auto-efficacité des enseignants en contexte d'inclusion scolaire : quels outils d'évaluation utiliser ? *Mesure et Évaluation en Éducation*, 38(3), 1-47. <http://dx.doi.org/10.7202/1036698ar>

Van de Mortel, F. (2008). Faking it: social desirability response bias in self-report research. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 25(4), 40-48.

Van Stan, J. H., Roy, N., Awan, S., Stemple, J. & Hillman, R. E. (2015). A taxonomy of voice therapy. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(2), 101-125. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0030

Willems, S., Maillart, C., Martinez-Perez, T. & Durieux, N. (2020). Module 1 : Se familiariser à l'EBP [MOOC lecture]. *Psychologue et orthophoniste : l'EBP au service du patient* [MOOC]. FUN. <https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/psychologue-et-orthophoniste-lebp-au-service-du-patient/>

Woisard, V., Bodin, S. & Puech, M. (2004). Le “Voice Handicap Index” : Impact de la traduction française sur la validation. *Revue de Laryngologie otologie rhinologie*, 125(5), 305-310.

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

IX. ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire d'auto-efficacité de la communication en environnement bruyant (Remacle & Morsomme, 2021).

Consigne : Actuellement, dans quelle mesure vous sentez-vous capable d'adopter les comportements suivants dans votre vie professionnelle, scolaire (cours, stages) et/ou extra-professionnelle, extra-scolaire (loisirs, famille). Pour chacune des propositions, cochez la case correspondant à votre ressenti.

		Impossible		Moyennement possible		Tout à fait possible	
1	Identifier les situations et/ou environnements dans lesquels le bruit ambiant est élevé	<input type="radio"/>					
2	Identifier l'éventuel inconfort (physique ou mental) que je ressens quand il y a du bruit	<input type="radio"/>					
3	M'exprimer sans être gêné(e) en environnement bruyant	<input type="radio"/>					
4	Adapter ma posture lorsque je m'exprime en présence de bruit, comme par exemple me tenir droit(e)	<input type="radio"/>					
5	Ajuster l'orientation de mon visage et de mon regard lorsque je communique dans le bruit, comme par exemple me positionner face à mon interlocuteur	<input type="radio"/>					
6	M'exprimer en environnement bruyant sans tension musculaire au niveau du visage, du cou, de la nuque, des épaules, du tronc et/ou des jambes	<input type="radio"/>					
7	Respirer efficacement de sorte à ne pas être à court de souffle lorsque je parle dans le bruit	<input type="radio"/>					
8	Faire résonner, vibrer ma voix de sorte à ce qu'elle soit audible dans le bruit, sans que je force	<input type="radio"/>					
9	Parler à un rythme adéquat (ni trop lent, ni trop rapide) dans le but de faciliter la communication en environnement bruyant	<input type="radio"/>					
10	Articuler afin d'être compris par mes interlocuteurs en présence de bruit, en augmentant les mouvements des lèvres, de la langue et de la mâchoire	<input type="radio"/>					
11	Moduler ma voix et y mettre de l'intonation afin qu'elle soit perçue dans le bruit	<input type="radio"/>					
12	Compléter ma parole par des mouvements du visage afin	<input type="radio"/>					

	d'améliorer mon expression dans le bruit						
13	Communiquer en environnement bruyant sans forcer ou fatiguer ma voix	<input type="radio"/>					
14	Mettre en pratique mes connaissances du fonctionnement de la voix (ce qu'il faut ou ne faut pas faire) afin de communiquer efficacement en milieu bruyant	<input type="radio"/>					
15	Utiliser d'autres stratégies que parler plus fort pour me faire entendre en environnement bruyant	<input type="radio"/>					

Annexe 2 : General Self-Efficacy Scale (Dumont et al., 2000)

Consigne : Ce questionnaire est rédigé en français québécois. Certaines tournures de phrases pourront vous sembler parfois inadéquates. Néanmoins, tentez de répondre à chaque question de la manière la plus précise possible. Pour cela, lisez attentivement chaque phrase et cochez la case qui vous décrit le mieux

		Pas du tout vrai	Moyennement vrai	Totalement vrai
1	Je peux arriver toujours à résoudre mes difficultés si j'essaie fort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Si quelqu'un s'oppose à moi, je peux trouver une façon pour obtenir ce que je veux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	C'est facile pour moi de maintenir mon attention sur mes objectifs et accomplir mes buts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	J'ai confiance que je peux faire face efficacement aux événements inattendus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Grâce à ma débrouillardise, je sais comment faire face aux situations imprévues	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Je peux résoudre la plupart de mes problèmes si j'investis les efforts nécessaires	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Je peux rester calme lorsque je suis confronté(e) à des difficultés car je peux me fier à mes habiletés pour faire face aux problèmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Lorsque je suis confronté à un problème, je peux habituellement trouver plusieurs solutions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Si je suis « coincé », je peux habituellement penser à ce que je pourrais faire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Peu importe ce qui arrive, je suis capable d'y faire face généralement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Consigne : Vous trouverez ci-dessous des phrases utilisées par la plupart des gens pour décrire leur voix et ses conséquences sur leur vie.

Cochez la réponse qui indique la fréquence à laquelle vous vivez cette expérience.

"Toujours" correspond à "oui, toujours un problème"; "Jamais" correspond à "non, pas de problème".

		Jamais	Presque jamais	Parfois	Presque toujours	Toujours
F1	On m'entend difficilement à cause de ma voix					
P2	Je suis à court de souffle quand je parle					
F3	On me comprend difficilement dans un milieu bruyant					
P4	Le son de ma voix varie en cours de journée					
F5	Ma famille a du mal à m'entendre quand j'appelle dans la maison					
F6	Je téléphone moins souvent que je le voudrais					
E7	Je suis tendu(e) quand je parle avec d'autres à cause de ma voix					
F8	J'essaie d'éviter les groupes de gens à cause de ma voix					
E9	Les gens semblent irrités par ma voix.					
P10	On me demande : "Qu'est-ce qui ne va pas avec ta voix ?"					
F11	Je parle moins souvent avec mes amis, mes voisins, ma famille à cause de ma voix					
F12	On me demande de me répéter quand je dialogue face à face avec quelqu'un					
P13	Ma voix semble "cassante" et sèche					
P14	J'ai l'impression que je dois forcer pour produire la voix					
E15	Je trouve que les autres personnes ne comprennent pas mon problème de voix					
F16	Mes difficultés de voix limitent ma vie personnelle et sociale					
P17	La clarté de ma voix est imprévisible					
P18	J'essaie de changer ma voix pour qu'elle sonne différemment					
F19	Je me sens écarté(e) des conversations à cause de ma voix					
P20	J'ai l'habitude de faire beaucoup d'effort pour parler					
P21	Ma voix est plus mauvaise le soir					
F22	Mes problèmes de voix entraînent des pertes de revenus...					
E23	Mon problème de voix me tracasse					
E24	Je sors moins à cause de mon problème de voix					
E25	Je me sens handicapé(e) à cause de ma voix					
P26	Ma voix s'en va au milieu de la conversation					

E27	Je suis ennuyé(e) quand les gens me demandent de me répéter					
E28	Je suis embarrassé(e) quand les gens me demandent de me répéter					
E29	A cause de ma voix, je me sens incompétent					
E30	Je suis honteux (se) de mon problème de voix					

Annexe 4 : Questionnaire socio-démographique

Âge						
Sexe		Femme Homme Autre				
Langue maternelle						
Situation professionnelle	Étudiant futur enseignant	Futur enseignant primaire	Quelle est votre année d'études ?			
		Futur enseignant secondaire	Avez-vous réalisé un ou des stage(s) dans l'enseignement	Oui Non	Combien d'heures de stage avez-vous réalisé	
	Enseignant	Nombre d'années d'enseignement				
		Vous enseignez	Dans le primaire	Cochez l'année dans laquelle/lesquelles vous enseignez	<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} <input type="checkbox"/> 2 ^{ème} <input type="checkbox"/> 3 ^{ème} <input type="checkbox"/> 4 ^{ème} <input type="checkbox"/> 5 ^{ème} <input type="checkbox"/> 6 ^{ème}	
			Dans le secondaire	Cochez l'année dans laquelle/lesquelles vous enseignez	<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} <input type="checkbox"/> 2 ^{ème} <input type="checkbox"/> 3 ^{ème} <input type="checkbox"/> 4 ^{ème} <input type="checkbox"/> 5 ^{ème} <input type="checkbox"/> 6 ^{ème}	
		De manière générale, comment percevez-vous votre communication lorsque vous êtes dans un environnement bruyant ? (Dans votre vie professionnelle/scolaire et dans votre vie privée) 0 : pas		<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 		

du tout efficace, 3 moyennement efficace, 6 tout à fait efficace				
Avez-vous déjà subi une chirurgie ORL (oto-rhino- laryngologique) ?	Oui	Laquelle ?	En quelle année ?	
	Non			
Avez-vous un trouble auditif ?	Oui	Lequel ?	Est-ce corrigé ?	Oui
	Non			Non
Avez-vous un trouble visuel ?	Oui	Est-ce que les adaptations que vous utilisez (ex. lunettes, lentilles) sont efficaces dans toute situation	Oui	Quelles difficultés rencontrez-vous ?
			Non	
	Non			
Bénéficiez-vous actuellement d'une rééducation logopédique pour un problème de voix ?	Oui	Pouvez-vous décrire ce problème de voix en quelques mots ?	Depuis quand ?	
	Non			
Avez-vous déjà bénéficié d'une rééducation logopédique pour un problème de voix ?	Oui	Pouvez-vous décrire ce problème de voix en quelques mots ?	Quand ?	Durant combien de temps ?
	Non			
Avez-vous une pratique régulière (minimum 1 fois/mois) du chant ?	Oui			
	Non			
Avez-vous une pratique régulière (minimum 1 fois/mois) du théâtre ?	Oui			
	Non			

Annexe 5 : Nombre de jours entre le pré-test et le post-test pour chaque participant

Participant	Intervalle de temps entre le pré-test et post-test	Participant	Intervalle de temps entre le pré-test et post-test
737306	20	744387	37
737615	14	749348	14
738484	14	749559	14
738997	14	750597	28
739060	20	750616	31
739079	20	750629	19
739089	15	750933	27
739268	18	752123	14
739318	20	752211	14
739666*	20	752212	22
739719	37	752226	28
739751*	18	752229	14
739797	17	752231	27
739843	18	752235	14
740028	21	752237	14
740226	22	752272	18
740363	14	752332	16
740561	14	752338	19
740871*	24	752356	19
741251	16	752378*	14
741962*	18	752646	14
743748*	25	752862	15
743882	14	<i>Moyenne (ET)</i>	<i>19.22 (6.03)</i>
		<i>Min-Max</i>	<i>14-37</i>

* : futurs enseignants

Annexe 6 : Tableaux des tests de normalité et égalité des variances

Tableau 3 : Test de normalité pour lse questionnaire d’AECB, GSES et VHI – ensemble des participants

Variables		W	p
Questionnaire d’AECB	Pré	.96	.1496
	Post	.98	.5669
GSES	Pré	.97	.2768
	Post	.99	.9632
VHI	Pré	.80	<.0001*
	Post	.72	<.0001*

* $p \leq .05$

W : statistique du test de Shapiro-Wilk

Tableau 4 : Test de normalité pour les questionnaires d’AECB, GSES et VHI – situation professionnelle

Variables			W	p
Questionnaire d’AECB	Futurs enseignants	Pré	.77	.0307*
		Post	.98	.9437
	Enseignants	Pré	.95	.1021
		Post	.96	.2945
GSES	Futurs enseignants	Pré	.84	.1319
		Post	.95	.7242
	Enseignants	Pré	.97	.3641
		Post	.99	.9849
VHI	Futurs enseignants	Pré	.81	.0700
		Post	.76	.0269*
	Enseignants	Pré	.77	<.0001*
		post	.67	<.0001*

* $p \leq .05$

W : statistique du test de Shapiro-Wilk

Tableau 5 : Test de normalité et d’homogénéité des variances selon la situation professionnelle

	Situation professionnelle	W	p	F	p
Pré-test	Futurs enseignants	.77	.031*	2.62	0.113
	Enseignants	.95	.102		
Post-test	Futurs enseignants	.97	.944	0.02	0.892
	Enseignants	.96	.294		

*un résultat significatif ($p \leq .05$) suggère une déviation de la normalité

W : statistique du test de Shapiro-Wilk

F : statistique de Brown- Forsythe

Tableau 6 : Test de normalité et d'homogénéité des variances selon le genre

	Sexe	<i>W</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Pré-test	Femmes	.960	.183	0.01	.948
	Hommes	.778	.037*		
Post-test	Femmes	.985	.768	0.105	.747
	Hommes	.854	.171		

*un résultat significatif ($p \leq 0.05$) suggère une déviation de la normalité.

W : statistique du test de Shapiro-Wilk

F : statistique de Brown- Forsythe

Annexe 7 : Résumé des effets plafonds et des concentrations des réponses à des valeurs maximales par items

<p><i>Légende et explications :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Effet plafond = mode égal à la valeur maximale (7) - Concentration des réponses à des valeurs maximales = mode et médiane égaux à 6 - Les items qui plafonnent en pré- et en post sont identifiables par leur numéro rouge. 		PRE		POST	
		Effet plafond	Concentration des réponses aux valeurs maximales	Effet plafond	Concentration des réponses aux valeurs maximales en
1	Identifier les situations et/ou environnements dans lesquels le bruit ambiant est élevé		X	X	
2	Identifier l'éventuel inconfort (physique ou mental) que je ressens quand il y a du bruit				X
3	M'exprimer sans être gêné(e) en environnement bruyant	X			
4	Adapter ma posture lorsque je m'exprime en présence de bruit, comme par exemple me tenir droit(e)		X		
5	Ajuster l'orientation de mon visage et de mon regard lorsque je communique dans le bruit, comme par exemple me positionner face à mon interlocuteur		X		X
6	M'exprimer en environnement bruyant sans tension musculaire au niveau du visage, du cou, de la nuque, des épaules, du tronc et/ou des jambes				
7	Respirer efficacement de sorte à ne pas être à court de souffle lorsque je parle dans le bruit				
8	Faire résonner, vibrer ma voix de sorte à ce qu'elle soit audible dans le bruit, sans que je force				
9	Parler à un rythme adéquat (ni trop lent, ni trop rapide) dans le but de faciliter la communication en environnement bruyant	X		X	
10	Articuler afin d'être compris par mes interlocuteurs en présence de bruit, en augmentant les mouvements des lèvres, de la langue et de la mâchoire			X	
11	Moduler ma voix et y mettre de l'intonation afin qu'elle soit perçue dans le bruit	X		X	
12	Compléter ma parole par des mouvements du visage afin d'améliorer mon expression dans le bruit		X		
13	Communiquer en environnement bruyant sans forcer ou fatiguer ma voix				
14	Mettre en pratique mes connaissances du fonctionnement de la voix (ce qu'il faut ou ne faut pas faire) afin de communiquer efficacement en milieu bruyant				
15	Utiliser d'autres stratégies que parler plus fort pour me faire entendre en environnement bruyant				

Annexe 8 : Alpha de Cronbach « If item dropped » au pré- et au post-test pour le questionnaire d'AECB.

Détail des alphas de Cronbach, sans arrondissement à deux chiffres après la virgule.

		Post-test	Post-test
1	Identifier les situations et/ou environnements dans lesquels le bruit ambiant est élevé	.911*	.929*
2	Identifier l'éventuel inconfort (physique ou mental) que je ressens quand il y a du bruit	.910*	.933*
3	M'exprimer sans être gêné(e) en environnement bruyant	.905*	.927*
4	Adapter ma posture lorsque je m'exprime en présence de bruit, comme par exemple me tenir droit(e)	.902*	.922*
5	Ajuster l'orientation de mon visage et de mon regard lorsque je communique dans le bruit, comme par exemple me positionner face à mon interlocuteur	.902*	.927*
6	M'exprimer en environnement bruyant sans tension musculaire au niveau du visage, du cou, de la nuque, des épaules, du tronc et/ou des jambes	.903*	.925*
7	Respirer efficacement de sorte à ne pas être à court de souffle lorsque je parle dans le bruit	.902*	.923*
8	Faire résonner, vibrer ma voix de sorte à ce qu'elle soit audible dans le bruit, sans que je force	.900	.921*
9	Parler à un rythme adéquat (ni trop lent, ni trop rapide) dans le but de faciliter la communication en environnement bruyant	.898	.920*
10	Articuler afin d'être compris par mes interlocuteurs en présence de bruit, en augmentant les mouvements des lèvres, de la langue et de la mâchoire	.901*	.922*
11	Moduler ma voix et y mettre de l'intonation afin qu'elle soit perçue dans le bruit	.897	.921*
12	Compléter ma parole par des mouvements du visage afin d'améliorer mon expression dans le bruit	.903*	.928*
13	Communiquer en environnement bruyant sans forcer ou fatiguer ma voix	.902*	.927*
14	Mettre en pratique mes connaissances du fonctionnement de la voix (ce qu'il faut ou ne faut pas faire) afin de communiquer efficacement en milieu bruyant	.899	.927*
15	Utiliser d'autres stratégies que parler plus fort pour me faire entendre en environnement bruyant	.904*	.925*

*Items ayant un α supérieur à .90