

# Stratégies de compensation vocale dans une population de professeures des écoles dysphoniques et témoins

Amelia PETTIROSSI<sup>1</sup>

Nicolas AUDIBERT<sup>1</sup>

Lise CREVIER-BUCHMAN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Phonétique et Phonologie,  
UMR7018 Université Sorbonne Nouvelle/CNRS,  
<sup>2</sup>Hôpital Foch : Service de Laryngologie Phoniatrie,  
92150 Suresnes, France

Les femmes professeures des écoles (PE) constituent une population à haut risque de dysphonie (INSERM, 2006). Leur évolution dans un environnement bruyant en est une cause. Le bruit ambiant d'une salle de classe est en moyenne de 72dB (Shield et al., 2004). Ce bruit ambiant constant oblige alors à augmenter l'intensité afin de se faire correctement entendre (Dejonckere et al., 1983).

61 femmes PE ont été enregistrées dans des tâches :

- De lecture de texte en condition « neutre » puis « face à une classe bruyante », avec un bruit de fond imaginé par les locutrices.
- De lecture de phrases en condition « neutre ».

Les locutrices ont ensuite été évaluées par un expert sur l'échelle GRBAS (Hirano, 1981) à partir d'un extrait de la lecture de texte neutre, laissant apparaître 24 dysphoniques (2 G2 et 22 G1) et 37 témoins (G0).

Toutes locutrices confondues, nous observons, lors de la lecture face à une classe bruyante (en comparaison avec la lecture neutre), des temps de lecture plus longs ( $t(60)=-8.1$  ;  $p < 0.0001$ ), des pentes spectrales moins fortes ( $t(120)=-9.6075$  ;  $p < 0.0001$ ) et plus d'énergie dans les moyennes fréquences (2000 à 3500Hz) observable sur le tracé des spectres moyens à long terme (Figure 1). La capacité de locuteurs à améliorer les contrastes acoustiques entre leur voix et le bruit de fond est liée à une amplification du spectre dans une région se situant

autour de 3kHz (Garnier et al., 2014). Bien que cette stratégie soit commune à nos deux groupes de locutrices, nous observons un renforcement de l'énergie plus important chez les témoins.

Nous observons par ailleurs, dans un sous-échantillon de 10 témoins et 10 dysphoniques, appariées en âge et années d'ancienneté, des temps de lecture de phrases plus longs chez les dysphoniques ( $t(198)=-2.9$  ;  $p=0.002$ ).

Ces stratégies de compensations vocales, pour palier un environnement de classe bruyant ou une altération vocale, pourraient être expliquées par la théorie de l'hypo et hyper-articulation (Lindblom, 1990). Le principe de plasticité (et donc d'hyper-articulation) visant à réaliser des gestes amples pour être mieux perçu par l'auditeur, engendrerait un ralentissement du débit de parole et une augmentation de l'énergie entre 2 et 3.5kHz. Cette augmentation de l'énergie en moyennes fréquences est plus visible chez les témoins, ce qui serait la conséquence de meilleures capacités de projection vocale de ces locutrices, cette adaptabilité se trouverait partiellement bridée d'un point de vue organique chez les dysphoniques.

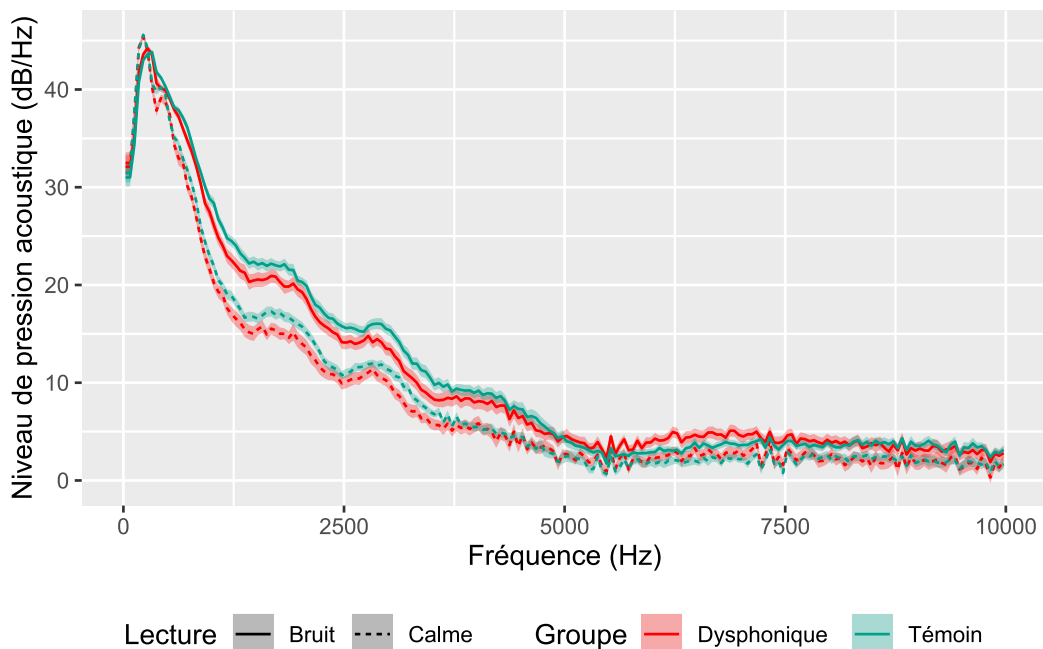


Figure 1. LTAS moyens des locutrices témoins et dysphoniques durant la lecture de « La bise et le soleil » en condition « neutre » et « face à une classe bruyante » avec une enveloppe colorée autour des valeurs moyenne représentant l'erreur-type

## Références bibliographiques

- DEJONCKERE, P. H., & PÉPIN, F. (1983). Etude de l'effet Lombard par la mesure du niveau sonore équivalent. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 35(6), 310-315.
- GARNIER, M., & HENRICH, N. (2014). Speaking in noise : How does the Lombard effect improve acoustic contrasts between speech and ambient noise? *Computer Speech & Language*, 28(2), 580-597.
- HIRANO, M. (1989). Objective evaluation of the human voice : Clinical aspects. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 41(2-3), 89-144.
- INSERM : EXPERTISE COLLECTIVE. (2006). La voix : Ses troubles chez les enseignants. Paris: INSERM, Institut national de la santé et de la recherche médicale.
- LINDBLOM, B. (1990). Explaining Phonetic Variation : A Sketch of the H&H Theory. In W. J. Hardcastle & A. Marchal (Éds.), *Speech Production and Speech Modelling* (p. 403-439). Dordrecht: Springer Netherlands.
- SHIELD, B., & DOCKRELL, J. E. (2004). External and internal noise surveys of London primary schools. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 115(2), 730-738.