

# Mesures temporelles de la parole de patientes dysphoniques avec suspicion d'atteinte du nerf laryngé supérieur

Hélène MASSIS<sup>1, 2</sup>

Marie-Hélène DEGOMBERT<sup>1</sup>

Diane LAZARD<sup>2, 3, 4</sup>

Christophe TRESALLET<sup>5</sup>

Claire PILLOT-LOISEAU<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Département d'orthophonie, Sorbonne université, Paris

<sup>2</sup> Institut Arthur Vernes, Service de chirurgie cervico-faciale et ORL, Paris, France

<sup>3</sup> AP-HP, Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Service de chirurgie générale, viscérale et endocrinienne, Sorbonne université Paris 6, INSERM LIB U478, Paris, France

<sup>4</sup> Institut de l'Audition, Institut Pasteur, INSERM, Paris, France

<sup>5</sup> Service de Chirurgie Digestive, Bariatric et Endocrinienne, Hôpitaux Universitaires Paris Seine-Saint-Denis, Hôpital Avicenne, Bobigny, France

<sup>6</sup> Laboratoire de Phonétique et Phonologie, UMR 7018 CNRS,

Université Paris 3 Sorbonne Nouvelle, Paris, France

Après thyroïdectomie totale, la plainte vocale des patients, hors paralysie récurrentielle, peut être attribuée à l'atteinte de la branche crico-thyroïdienne du nerf laryngé supérieur (NLS) entraînant une fatigue vocale (Neri et al. 2011), un abaissement du fondamental (Roy et al. 2009), une difficulté de projection vocale et d'atteinte des aigus (Potenza et al. 2017), une voix affaiblie, soufflée et monotone (Roy et al. 2009), et des difficultés de modulation vocale (Orestes et Chhetri 2014) impactant aussi la prosodie de questions totales, moins montantes chez ces patients (Le Pape et al. 2020). Les paramètres temporels de leur parole sont ici mesurés, en supposant qu'ils sont modifiés et qu'ils compensent alors cette limitation intonative.

28 femmes francophones avec suspicion d'atteinte de la branche crico-thyroïdienne du NLS (CT- : âge moyen : 56,6 ans, 26-78 ans), comparées à 27 autres sans dommage (CT+ : âge moyen 57

ans, 24-85 ans) après thyroïdectomie totale, au regard d'une population témoin de 27 femmes (T : âge moyen : 55,7 ans, 26-81 ans), ont été enregistrées sur des épreuves vocales (/a, e, s, z/ tenus, sirènes, chant « Joyeux anniversaire ») et de parole (paires minimales intonatives, extrait de 150 mots de l'histoire pour enfants *La Poupée Rouge*, Gripari 1994). Après son annotation en intervalles vocaliques et consonantiques, la lecture a permis des mesures temporelles : globales (durée, débits de parole et articulatoire ; durée, nombre et proportion des pauses) et locales (proportion des intervalles vocaliques %V, moyenne de la durée des voyelles (Vmean) et consonnes (Cmean), et leurs données de variabilité ( $\Delta V$ ,  $\Delta C$ , VarcoV, VarcoC, Vrpvi, Crpvi, Vnpvi, Cnpvi) grâce au logiciel Correlatore, Mairano et Romano 2010).

Alors que les mesures globales ne montrent aucune différence entre les trois populations, la proportion des intervalles vocaliques sur tout l'énoncé (%V :  $F_{(2,79)}=5,4$  ;  $p=0,006$ ) et la variabilité normalisée des intervalles consonantiques (Cnpvi :  $F_{(2,79)}=9,7$  ;  $p=0,0002$ ) sont significativement moins importantes pour les patientes CT-seulement). La moyenne de la durée des intervalles consonantiques (Cmean :  $F_{(2,79)}=6,75$  ;  $p=0,002$ ) est significativement plus importante que celle des témoins (figure 1).

Cette présence de consonnes plus longues et moins variables peut être discutée en matière d'hyper-articulation pour compenser un défaut de modulation vocale, associée à d'éventuels problèmes de voisement. Le travail orthophonique au niveau de cette compensation pourrait être envisagé à la lumière de ces premiers résultats.

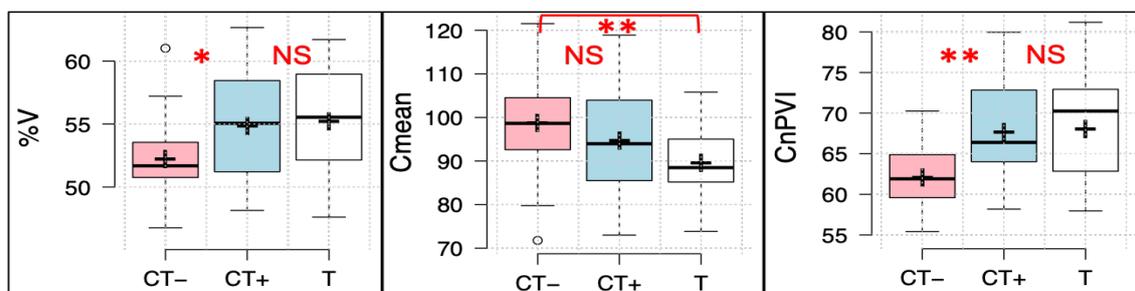


Figure 1. Moyenne (+), médiane (trait horizontal) et variabilité du pourcentage d'intervalles vocaliques (gauche), de la durée des intervalles consonantiques (milieu) et de la variabilité normalisée des intervalles consonantiques (droite) des patientes post-thyroïdectomie avec suspicion d'atteinte du NLS (CT-), sans cette suspicion (CT+) et des femmes témoin (T).

## Références bibliographiques

- GRIPARI, A., *Nouveaux contes* [CD audio]. Paris: Compacts Radio France, 1994.
- LE PAPE, G., LAZARD, D.S., GATIGNOL, P., TRESALLET, C., PILLOT-LOISEAU, C., Voice modulation, self-perception and motor branch of the superior laryngeal nerve, *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases*, **sous presse en ligne depuis le 10 décembre 2020**, 2020, 1-5.
- MAIRANO, P., ROMANO, A., Un confronto tra diverse metriche ritmiche usando Correlatore. In: Schmid, S., Schwarzenbach, M. & Studer, D. (eds.) LA DIMENSIONE TEMPORALE DEL PARLATO, (*Proc. of the V National AISV Congress, University of Zurich, Collegiengebäude, 4-6 February 2009*), Torriana (RN): EDK, 2010, 79-100.
- NERI, G., CASTIELLO, F., VITULLO, F., DE, ROSA M., CIAMMETTI, G., CROCE, A., Post-thyroidectomy dysphonia in patients with bilateral resection of the superior laryngeal nerve: a comparative spectographic study. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, Vol. **31/4**, 2011, 228-234.
- ORESTES M. I., CHHETRI, D. K., Superior laryngeal nerve injury: Effects, clinical findings, prognosis, and management options, *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, Vol. **22/6**, 2014, 439-443.
- POTENZA, A. S., ARAUJO FILHO, V. J. F., CERNEA, C. R., Injury of the external branch of the superior laryngeal nerve in thyroid surgery, *Gland Surgery*, Vol. **6/5**, 2017, 552-562.
- ROY, N., BARTON, M. E., SMITH, M. E., DROMEY C., MERRILL, R. M., SAUDER, C., An in vivo model of external superior laryngeal nerve paralysis: laryngoscopic findings, *The Laryngoscope*, Vol. **119/5**, 2009, 1017-1032.

Mots-clés : dysphonie, nerf laryngé supérieur, acoustique, mesures temporelles, proportion des intervalles vocaliques