

Caractérisation acoustique et articulatoire (avec échographie en 2D) de la parole de deux patients hémiglossectomisés

Audrey Acher¹, Christophe Savariaux¹, Pascal Perrier¹, Cécile Fougeron²

¹ GIPSA-Lab, UMR 5216 CNRS/Grenoble INP/UJF/U. Stendhal

² Laboratoire de Phonétique et Phonologie, UMR 7018 CNRS / Univ. Paris 3.

audrey.acher@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Introduction : Nous avons voulu étudier les stratégies de production de parole élaborées par les locuteurs lorsque les configurations nécessaires à la production des sons de la parole sont difficiles à atteindre après une opération chirurgicale de type glossectomie. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés à deux cas d'hémiglossectomie (intervention qui consiste en l'exérèse de la moitié de la langue mobile porteuse d'une tumeur cancéreuse). Les troubles articulatoires post-glossectomie sont maintenant bien connus pour les occlusives vélares [1][2]. Le but de notre étude est : 1) de caractériser l'articulation des consonnes après hémiglossectomie au moyen d'une analyse acoustique basée sur le calcul de moments spectraux 2) de faire le lien avec les données articulatoires obtenues au moyen de l'échographie et 3) de juger de la récupération dans le temps après l'opération.

Méthode : Nous avons recueilli des données longitudinales acoustiques et articulatoires sur un échantillon de 2 patients (un homme et une femme) ayant subi une hémiglossectomie droite avec reconstruction par lambeau infra-hyoïdien. Nous avons comparé les données de deux sujets contrôles et des patients en pré- et post-opératoire (à 1 mois et 3 mois de l'intervention). Pour répondre à cet objectif, nous avons utilisé un corpus de logatomes que nous avons segmenté sous Praat afin d'isoler les séquences VCV où V = /i, u, a/ et C = /t, d, k, g, s, z, ʃ, ʒ/.

Nous avons réalisé une analyse acoustique avec caractérisation acoustique des productions consonantiques à partir de l'enveloppe spectrale et de son évolution temporelle sous Matlab. Une première évaluation perceptive a révélé un schlintement en post-opératoire. Nous avons donc fait l'hypothèse d'un déplacement vers les fréquences basses des caractéristiques spectrales, ce qui devrait être associé à un accroissement du coefficient de dissymétrie (Right Skewed) et à un centre de gravité du bruit plus grave. Une modification de la coordination au sein des séquences CV pourrait être démontrée par un allongement des durées de VOT. Le travail de caractérisation spectrale est en cours, les résultats seront donnés dans le papier final.

Nous établirons un lien entre ces données acoustiques quantitatives et les données articulatoires dont nous espérons tirer des conclusions prochainement.

Conclusion : La visualisation des contours linguaux grâce à l'échographie devrait permettre de mettre en relation les altérations acoustiques des consonnes fricatives et plosives avec les réorganisations articulatoires provoquées par la résection linguale. Les délais de 3 mois post-opératoires ne semblent pas suffisants pour mettre en évidence une récupération motrice linguale et une réorganisation articulatoire définitive. Dans une prochaine étude, nous intégrerons des données issues de l'imagerie cérébrale fonctionnelle. Nous appréhenderons ainsi la réorganisation corticale de la parole en parallèle de la réorganisation du conduit vocal après exérèse carcinologique afin d'affiner nos hypothèses sur les stratégies de compensation.

[1] SAVARIAUX, C., PERRIER, P., PAPE, D. et al (2001). Speech production after glossectomy and reconstructive lingual surgery: a longitudinal study. In Proceedings of the 2nd International Workshop on Models and Analysis of Vocal Emissions for Biomedical Applications, Firenze.

[2] KORPIJAAKKO-HUUHKA, A.-M., SÖDERHOLM, A.-L. et al. (1998). Long-lasting speech and oral-motor deficiencies following oral cancer surgery : a retrospective study. Logopedics Phoniatrics Vocology, 24 (3), p. 97-106.