

Caractérisation de la production de la parole après résection linguale : Cas de patients glossectomisés

Hasna ZAOUALI¹
Béatrice VAXELAIRE¹
Christian DEBRY²
Rudolph SOCK^{1&3}

¹U.R. 1339-Linguistique, Langues et Parole (LiLPa),
Université de Strasbourg

²Service O.R.L. - Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

³LICOLAB – Language, Information and Communication
Université Pavla Jozefa Safarika, Faculté des Lettres Košice –
Slovaquie.

Le présent travail porte sur la production de la parole après résection chirurgicale d'une tumeur de la cavité buccale quand les gestes des articulateurs sont complexes (Zaouali *et al.*, 2018, Acher *et al.*, 2014, Calmet-Smadja *et al.*, 2003 ; Savariaux *et al.*, 2001 ;). Le but étant de déceler les différentes perturbations articulatoire-acoustiques qu'entraîne cette excision chirurgicale, et remonter ainsi aux possibles stratégies de compensation ou de réajustements que le patient peut mettre en place, seul ou à l'aide d'une rééducation orthophonique. L'originalité de ce travail se trouve dans la place importante accordée au niveau de l'organisation spatiotemporelle de la parole, à partir de l'exploitation de plusieurs paramètres articulatoire-acoustiques, inter et intra segmentaux. Trois tâches linguistiques ont été étudiées : 1) la production de voyelles tenues [i, a, u] ; 2) la production de séquences VCV dans deux contextes différents, la consonne étant l'une des occlusives ou des fricatives du français [p, t, k, b, d, g, s, ʃ, z, ʒ] ; 3) l'évaluation subjective de la qualité de parole après glossectomie. Les enregistrements acoustiques des productions des patients ont été effectués pendant 4 phases : 1) en préopératoire (la veille de l'intervention) ; 2) en Postop1 (entre 1 et 5 mois) ; 3) en Postop2 (3 mois après la chirurgie) ; et 4) en Postop3 (6 mois après l'intervention). Dix patients souffrant d'un carcinome épidermoïde au niveau de la langue et ayant subi différentes résections ont été enregistrés

Les données recueillies auprès des patients, informant sur les perturbations et les ajustements en parole, correspondent aux mesures temporelles et spectrales effectuées sur le signal acoustique, ainsi que l'auto-évaluation par les patients de la qualité de leur parole via le Speech Handicap Index (SHI).

Les perturbations du timing des articulateurs se manifestent par un allongement des paramètres : V1, VTT, Silence acoustique, l'occlusion, VOT et V2 lors des différentes phases post-chirurgicales avec un réajustement pour les patients partiellement glossectomisés et une probable compensation pour les patients pelvi-glossectomisés en Postop3. Les analyses de variances (ANOVA) multifactorielles révèlent des différences significatives pour toutes les variables citées *supra* pour les facteurs « temps », « chirurgie », « contexte vocalique » avec une correction à $p < 0,05$ (cf. Zaouali, 2019). Les modifications de la synergie linguale avec différentes structures dans le conduit vocal, ainsi que les changements anatomophysiologiques des cavités orales, apportées par la glossectomie, empêchent certains patients d'atteindre les cibles articulatoires attendues en Postop3.

Les résultats du questionnaire d'auto évaluation montrent qu'il existe un effet significatif du facteur session (phase de passation), pour le score total entre toutes les phases pré et post-chirurgicales ($p < 0,05$). En effet, nous avons observé que l'analyse du score total indique qu'il existe un accroissement du handicap en Postop 1 et 2, par rapport au Préop. Avec le temps et la rééducation orthophonique, une amélioration est constatée entre les phases Postop 2 et 3. Pour le score total, la différence entre les scores est significative entre les sessions Préop et Postop1, Préop et Postop2, Postop1 et Postop3, Postop2 et Postop3 (à $p < 0,05$).

Tableau 1 : Résultats statistiques à partir des scores du questionnaire d'auto-évaluation de la qualité de parole et du ressenti (Test de Friedmann)

Covariances / Phases	Préop-Post-Op1	Préop-Post-Op2	Préop-Post-Op3	Post-Op1-Post-Op2	Post-Op2-Post-Op3
Score total	$p=1,6E-07$	$p=3,2E-05$	$p=0,053$	$p=3,2E-05$	$p=0,018$
Score parole (S)	$p=2,8E-07$	$p=5,9E-05$	$p=0,056$	$p=2,2E-05$	$p=0,011$
Score psychosocial (PS)	$p=0,00072$	$p=0,03912$	$p=1,00000$	$p=0,00352$	$p=0,1816$

Néanmoins, les productions de certains patients demeurent dans des zones de viabilité (Sock & Vaxelaire, 2004), correspondant à des réalisations articulatoire-acoustiques intelligibles.

Références bibliographiques

- ACHER, A., SATO, M., LAMALLE, L., VILAIN, C., SAVARIAUX, C., GERBER, S., ATTYE, A., KRAINIK, A., BETTEGA, G., RIGHINI, C.A., OTHERS, Évolution des activations cérébrales lors de la production de parole après exérèse au niveau de la cavité orale, *In XXXièmes Journées d'Études Sur La Parole (JEP2014), Paper-28*.
- SAVARIAUX, C., PERRIER, P., PAPE, D., LEBEAU, J, 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 (MAVEBA), *Firenze, Italy*, 2001.
- CALMET-SMADJA, M. CREVIER-BUCHMAN, L. Tessier, C, Évaluation de la qualité de vie après glossectomie partielle : étude des corrélations entre la qualité de vie, l'évaluation fonctionnelle et l'intelligibilité de la parole, Paris, France, 2003.
- MAZEROLLE, M WOISARD, V, Évaluation et traitement des troubles de la déglutition consécutifs à l'intubation trachéale et à la trachéotomie, *Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie* 124 (5), 2003, 325-330
- SOCK, R., & VAXELAIRE, B, L'anticipation: À l'horizon du Présent, Paris: Éditions Mardaga, 2004
- ZAOUALI H., VAXELAIRE B., DEBRY C., SCHULTZ P., BRONNER G., SOCK R, An acoustic study of plosives consonants produced by patients with and without reconstruction after partial or total glossectomie, *2nd International Conference on Natural Language and Speech Processing (ICNLSP)*, 25-26 Avril Algiers, 2018, 60-66.
- ZAOUALI H, Étude acoustique de la production de la parole chez des patients glossectomisés (Thèse de Doctorat). UR 1339 Linguistique, Langues et Parole – LiLPa & Institut de Phonétique de Strasbourg - IPS, Université de Strasbourg, 2019.