

Prédiction du déficit d'intelligibilité chez des patients traités pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx

Laura MONESTIER¹

Muriel LALAIN²

Alain GHIO²

Virginie WOISARD³

Nicolas FAKHRY^{1,2}

¹ Hôpital de la Conception,
Aix-Marseille Université,

² Aix-Marseille Université

CNRS, Laboratoire Parole et Langage,
UMR 7309

³CHU Larrey, Toulouse, Oncopole, Toulouse

Lors d'un cancer de la cavité buccale (CB) ou de l'oropharynx (OP), l'intelligibilité de la parole est altérée, par la tumeur elle-même ou par son traitement (Borggreven et al., 2005, McKinstry & Perry, 2003). Mais les études menées jusque-là utilisent généralement des méthodes d'évaluation classiques peu satisfaisantes, et nous avons encore peu de réponses quant à la manière précise avec laquelle l'intelligibilité est altérée au niveau segmental (Ghio et al., 2016).

Nous nous sommes interrogés sur la manière dont la région de la tumeur et sa taille altèrent l'intelligibilité, de manière globale mais aussi locale en analysant quels segments de parole sont préférentiellement altérés.

Notre corpus (Woisard et al. 2019) est constitué des enregistrements de parole de 126 locuteurs (85 patients et 41 sujets contrôles), qui ont fait l'objet d'un test de jugement de l'intelligibilité à partir d'un nouvel outil d'évaluation de l'intelligibilité : la tâche de décodage acoustico-phonétique (Lalain et al, 2020). Cette tâche basée sur l'utilisation de pseudomots en grande quantité, permet d'obtenir un score de déviation phonologique perçue (DPP) en nombre de traits moyen altérés par phonème. Le score DPP global est calculé à partir de la moyenne des déviations perçues entre les 52 pseudomots produits par les locuteurs et transcrits par des auditeurs naïfs. Le score DPP local est calculé à partir de la moyenne des déviations

perçues pour chaque phonème de chaque pseudomot. Nous avons ainsi mis en relation les scores DPP globaux et locaux des patients avec une partie des métadonnées cliniques, à savoir la région et la taille de leur tumeur.

Concernant les scores globaux d'intelligibilité, nos résultats montrent un effet significatif de la taille de la tumeur, les grosses tumeurs T3/T4 étant plus délétères que les petites T1/T2 ($p < 0,01$). Concernant les scores locaux, nous avons effectué des regroupements de phonèmes en fonction de leurs caractéristiques articulatoires ; Nos résultats montrent que les clusters de consonnes sont significativement plus altérés que les consonnes simples et les voyelles ($p < 0,01$). Les voyelles nasales sont plus altérées que les orales ($p < 0,01$) avec un effet significatif de la région OP. Parmi les voyelles orales, les postérieures et les hautes sont plus altérées que les antérieures ou que les basses. Enfin les consonnes les plus altérées chez nos patients sont les occlusives ($p < 0,01$) et pour le lieu d'articulation, les palatovélaires ($p < 0,01$).

La taille des tumeurs est ainsi associée à une altération plus importante de l'intelligibilité globale. Les résultats observés à partir de nos analyses sur les distances locales nous conduisent à penser qu'en termes fonctionnels, d'autres facteurs que la région doivent être pris en considération.

Références bibliographiques

- BORGGREVEN, PA., VERDONCK-DE LEEUW, IM., LANGENDJIK, JA., Speech outcome after surgical treatment for oral and oropharyngeal cancer: a longitudinal assessment of patients reconstructed by a microvascular flap. *Head & Neck*, 785-793, 2005, 27(9)
- GHIO, A., GIUSTI, L., BLANC, E., PINTO, P., LALAIN, M., Quels tests d'intelligibilité pour évaluer les troubles de production de la parole ? *Journées d'Etude sur la Parole*, Paris, 2016, 589-596.
- LALAIN, M., GHIO, A., GIUSTI, L., ROBERT, D., FREDOUILLE, C., WOISARD, V., Design and Development of a Speech Intelligibility Test Based on Pseudowords in French: Why and How?, *J Speech Lang Hear Res*, 2070-2083, 2020, 63(7)
- MCKINSTRY, A., PERRY, A., Evaluation of speech in people with head and neck cancer: a pilot study, *Int J Lang Commun Disord*, 31-46, 2003, 38(1)
- WOISARD, V., ASTESANO, C., BALAGUER, M., FARINAS, J., FREDOUILLE, C., C2SI corpus: a database of speech disorder productions to assess intelligibility and quality of life in head and neck cancers, *Language Resources and Evaluation*, Springer Verlag, 2020.