



**HAL**  
open science

# Impact fonctionnel des troubles de la parole évalués par une mesure automatique sur les actes de communication quotidiens chez les patients traités pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx

Mathieu Balaguer, Jérôme Farinas, Virginie Woisard, Julien Pinquier

## ► To cite this version:

Mathieu Balaguer, Jérôme Farinas, Virginie Woisard, Julien Pinquier. Impact fonctionnel des troubles de la parole évalués par une mesure automatique sur les actes de communication quotidiens chez les patients traités pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx. École d'été en orthophonie-logopédie, Jul 2019, Liège, Belgique. hal-02505393

**HAL Id: hal-02505393**

**<https://hal.science/hal-02505393v1>**

Submitted on 11 Mar 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Impact fonctionnel des troubles de la parole évalués par une mesure automatique sur les actes de communication quotidiens chez les patients traités pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx

Mathieu Balaguer<sup>(1,2)</sup>, Jérôme Farinas<sup>(1)</sup>, Virginie Woisard<sup>(2,3)</sup>, Julien Pinquier<sup>(1)</sup>  
(1) IRIT, CNRS, Université Paul Sabatier Toulouse III, France – (2) CHU Larrey, Toulouse, France – (3) Oncopole, Toulouse, France

## CONTEXTE

### Cancers de la cavité buccale et de l'oropharynx

- Cancers fréquents selon l'Institut National du Cancer (2011)
- Impact majeur sur les fonctions de communication et sur la qualité de vie<sup>[1]</sup>
- Peu de recherches sur l'impact des troubles de la parole<sup>[2]</sup>

### Intérêts du traitement automatique du signal de parole

- Affranchissement des biais liés à la variabilité de l'évaluation perceptive « standard »<sup>[3,4]</sup>
- Domaine de recherche en plein essor<sup>[5]</sup>

### Prise en compte de la communication fonctionnelle

- Corrélations modérées entre qualité de vie et score perceptif de sévérité du trouble de la parole<sup>[1,5]</sup>

## OBJECTIF

Étudier les performances d'une analyse automatique du signal de parole sur la détermination de l'impact fonctionnel du trouble de parole (en termes de communication) des patients traités pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx.

## QUESTIONS



- Quelles **tâches** semblent indispensables a minima à proposer aux sujets dans le cadre de l'enregistrement de parole, afin de calculer le score automatique de sévérité du trouble de la parole ?
- Comment évaluer les **cercles sociaux** des sujets ?
- Quel **effectif** de patients viser ?

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### Population - éligibilité

- Inclusion**
- Francophones natifs
  - Personnes traitées pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx
  - Rémission ≥ 6 mois
  - Toutes tailles de tumeurs
  - Trouble perceptible de la parole en situation conversationnelle ou non

- Non-inclusion**
- Personnes fatigables
  - Pathologie associée potentiellement responsable de troubles de la parole ou de la fluence
  - Troubles cognitifs : MoCA < 16

### Revue systématique (article soumis, Head & Neck)

- "Effects of oral and oropharyngeal cancer on speech intelligibility using acoustic analysis: A systematic review"

### Indices automatiques développés dans des projets de recherche

- C2SI (Carcinologic Speech Severity Index), financé par l'INCa<sup>[5]</sup>
- RUGBI (Looking for Relevant linguistic Units to improve the intelligibility measurement of speech production disorders), financé par l'ANR

### 2 Limitation d'activités Actes de communication quotidiens

### Questionnaire spécifique à la pathologie cancérologique tête et cou

- EORTC C&C HN-35

1

Déficiences des fonctions  
Trouble de production de la parole

### Statut symptomatique

- Déficits physiques ou psychiques associés : CHI<sup>[6]</sup>
- Anxiété / dépression : échelle HAD<sup>[7,8]</sup>; EDP<sup>[9]</sup>
- État cognitif : MoCA

### Perception du handicap de parole

- PHI<sup>[10]</sup> : article soumis (validation en cancérologie), Folia Phoniatrica

### Caractéristiques de l'environnement

- Cercles sociaux du patient

### Répercussions sur les actes de communication

- ECVB<sup>[11]</sup> : validation en cancérologie
- DP<sup>[12]</sup>

3

Restriction de participation  
Qualité de vie

## RÉSULTATS ATTENDUS

- **Développement** d'outils d'évaluation objective des troubles de la parole
- **Détermination** de seuils d'impact fonctionnel selon la sévérité du trouble de la parole
- **Prise en compte et description de l'influence relative** des déficits associés, de l'état physique, psychique et cognitif, et du **contexte de communication** sur la mesure de l'impact fonctionnel du trouble de la parole
- **Amélioration des pratiques cliniques courantes** : outils innovants pour la prise en compte du handicap de communication, adaptation de la stratégie thérapeutique dès les stades précoces

## RÉFÉRENCES

- [1] Borggreven, P. A., Verdonck-De Leeuw, I. M., Muller, M. J., Heiligers, M. L. C. H., De Bree, R., Aaronson, N. K., & Leemans, C. R. (2007). Quality of life and functional status in patients with cancer of the oral cavity and oropharynx: Pretreatment values of a prospective study. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 264(6), 651-657. <https://doi.org/10.1007/s00405-007-0249-5>
- [2] Dwivedi, R. C., St. Rose, S., Roe, J. W. G., Chisholm, E. J., Elmiyeh, P. M., Nutting, C. M., Azi, R. (2010). First report on the reliability and validity speech handicap index in native english-speaking patients with head and neck cancer. *Head and Neck*, 36(10), 1391. <https://doi.org/10.1002/HED>
- [3] Middag, C. (2013). Automatische analyse van pathologische spraak Automatic Analysis of Pathological Speech.
- [4] Fex, S. (1992). Perceptual evaluation. *Journal of Voice*, 6(2), 155-158.
- [5] Astésano, C., Balaguer, M., Farinas, J., Fredouille, C., Gaillard, P., Ghio, A., Woisard, V. (2018). Carcinologic Speech Severity Index Project: A Database of Speech Disorder Productions to Assess Quality of Life Related to Speech After Cancer. *Language Resources and Evaluation Conference (LREC)*.
- [6] Balaguer, M., Percodani, J., & Woisard, V. (2017). Le Carcinologic Handicap Index (CHI) : questionnaire d'autoévaluation du handicap à destination des patients traités pour cancer des VADS. *Annales Françaises d'Oto-Rhino-Laryngologie et de Pathologie Cervico-Faciale*, 134(6), 382-387. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2018.08.003>
- [7] Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. Traduction française : J.F. Lépine. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
- [8] Razavi, D., Delvaux, N., Farvacques, C., et al. (1989). Validation de la version française du HAD dans une population de patients cancéreux hospitalisés. *Revue de Psychologie Appliquée*, 39, 295-308
- [9] Rambeau, A., Beauplet, B., Lavie, H., Licaj, I., Leconte, A., Chatel, C., ... Joly, F. (2019). Prospective comparison of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Mini Mental State Examination (MMSE) in geriatric oncology. *Journal of Geriatric Oncology*, 10(2), 235-240. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2018.08.003>
- [10] Fichaux-Bourin, P., Woisard, V., Grand, S., Puech, M., & Bodin, S. (2009). Validation d'un questionnaire d'auto-évaluation de la parole (Parole Handicap Index). *Rev Laryngol Otol Rhinol*, 130, 45-51.
- [11] Darrigrand, B., Mazaux, J.-M. (2000). L'échelle de communication verbale de Bordeaux : une évaluation des compétences communicatives des personnes aphasiques. *Glossa*, 73, 4-11.
- [12] Letanneux, A., Walshe, M., Viallet, F., & Pinto, S. (2013). The Dysarthria Impact Profile : A Preliminary French Experience with Parkinson's Disease. *Parkinson's Disease*, 2013.