

Mathieu Balaguer ^(1,2), Julien Pinquier ⁽¹⁾, Jérôme Farinas ⁽¹⁾, Benoît Lepage ⁽³⁾, Virginie Woisard ^(2, 4)
 (1) IRIT, CNRS, Université Paul Sabatier Toulouse III – (2) CHU Larrey, Toulouse – (3) USMR Service d'Épidémiologie, Toulouse – (4) Laboratoire Octogone-Lordat, Université Toulouse II

Introduction

Peu d'outils permettent l'évaluation de l'**impact du trouble de parole en cancérologie ORL** [1,2]

- Quelques questionnaires évaluent les **limitations d'activités** et les **restrictions de participation** : PHI [3]
- D'autres évaluent la **dynamique communicationnelle** mais ne sont **pas validés en cancérologie ORL** : ECVB [4], DIP [5]

Scores globaux additifs ou moyennés issus de ces questionnaires **peu représentatifs des limitations de communication réellement perçues** par les patients

Objectif

Construire un score holistique permettant de représenter au mieux l'**impact fonctionnel sur la communication** des troubles de parole chez les **patients traités pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx**

Matériel et méthode

25 patients (60 % hommes, âge médian : 67 ans, EIQ 12) **traités pour un cancer oral** (56 %) ou **oropharyngé** (40 %) (les deux localisations : 4 %)

Complétion par les patients de **6 auto-questionnaires**

- Dynamique communicationnelle : **ECVB** [4], **DIP** [5]
- Impact pluridimensionnel du trouble de parole : **CHI** [6]
- Handicap de parole perçu : **PHI** [3]
- Qualité de vie globale et relative à la parole : **EORTC QLQ C-30 et HN&35** [7]

Méthodologie de réduction de dimensionnalité

- **Validité d'apparence** : choix des items parmi l'ensemble des items des questionnaire par un comité d'experts
- **Validité de construit** : exclusion des items redondants et insuffisamment variables (matrice de corrélation inter-items)
- **Construction du score holistique** :
 - Analyse factorielle en principal component factor (PCF) [8]
 - Prédiction des scores post-analyse par régression
 - Validation croisée à 5 blocs

Résultats

209 items issus des questionnaires sont **relatifs à la communication au sens large** (oral, écrit, vécu personnel...)

Validité d'apparence : appui sur un **comité de 9 experts** issu des disciplines sciences du langage, médecine, informatique et traitement du signal, orthophonie

Définition de la communication dans le contexte de cette étude : relative à l'expression orale, notion d'interaction même implicite avec un tiers
 ⇒ 91 items restent (52,3 % retenus)

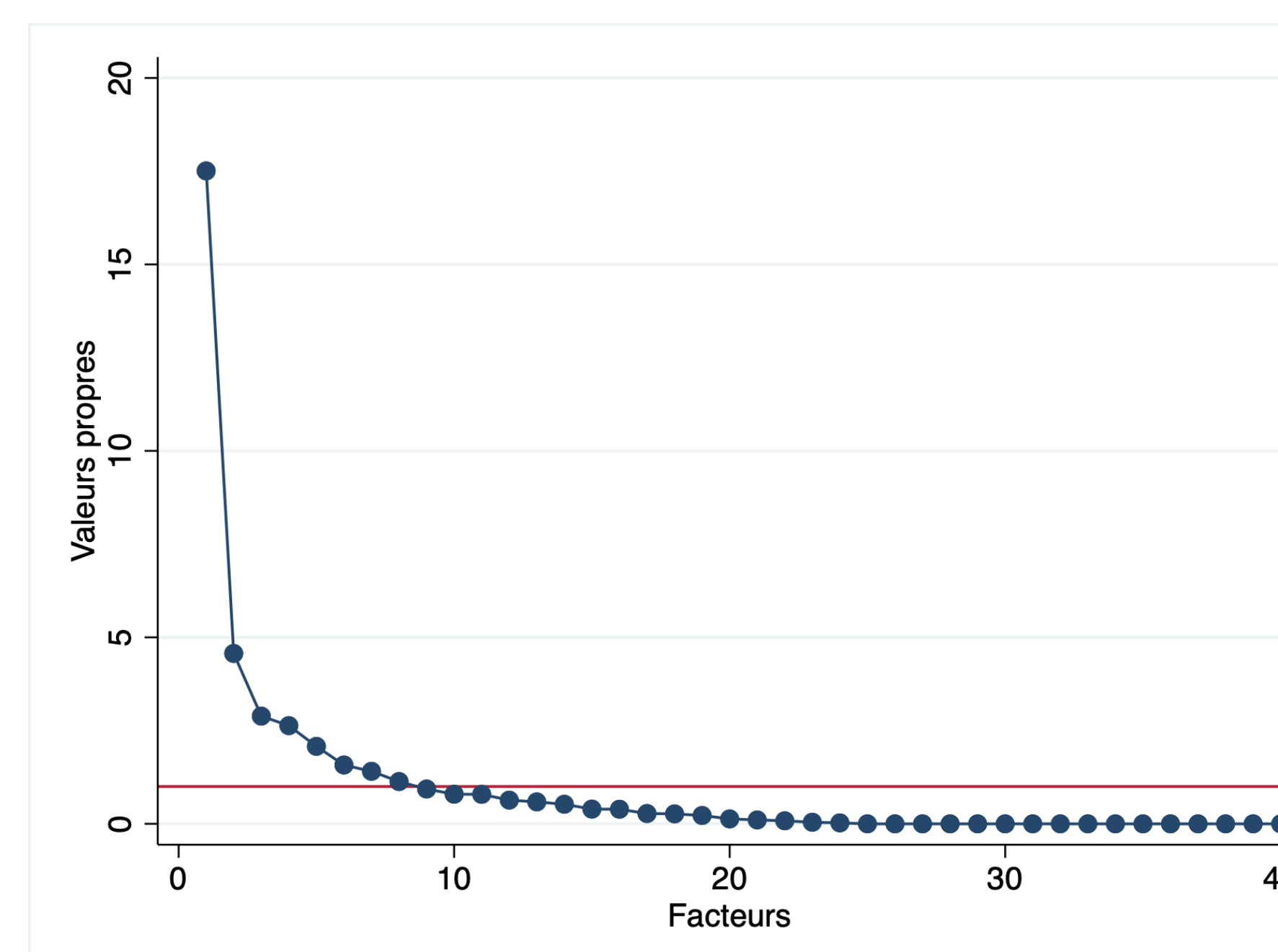
Sondage des experts sur les items relatifs à la mesure des capacités de communication en contexte cancérologique : conservation des items dont I-CVI > 0,777 (soit 7/9) ou Kappa d'agrément ≥ 0,81
 ⇒ 44 items restants (43,5 % retenus)

Validité de construit : **Sélection statistique des items restants** avec exclusion de l'item le moins variable dans les paires corrélées $r \geq 0,90$
 ⇒ 40 items restants (91 % retenus)

Construction du score holistique :

Analyse factorielle PCF

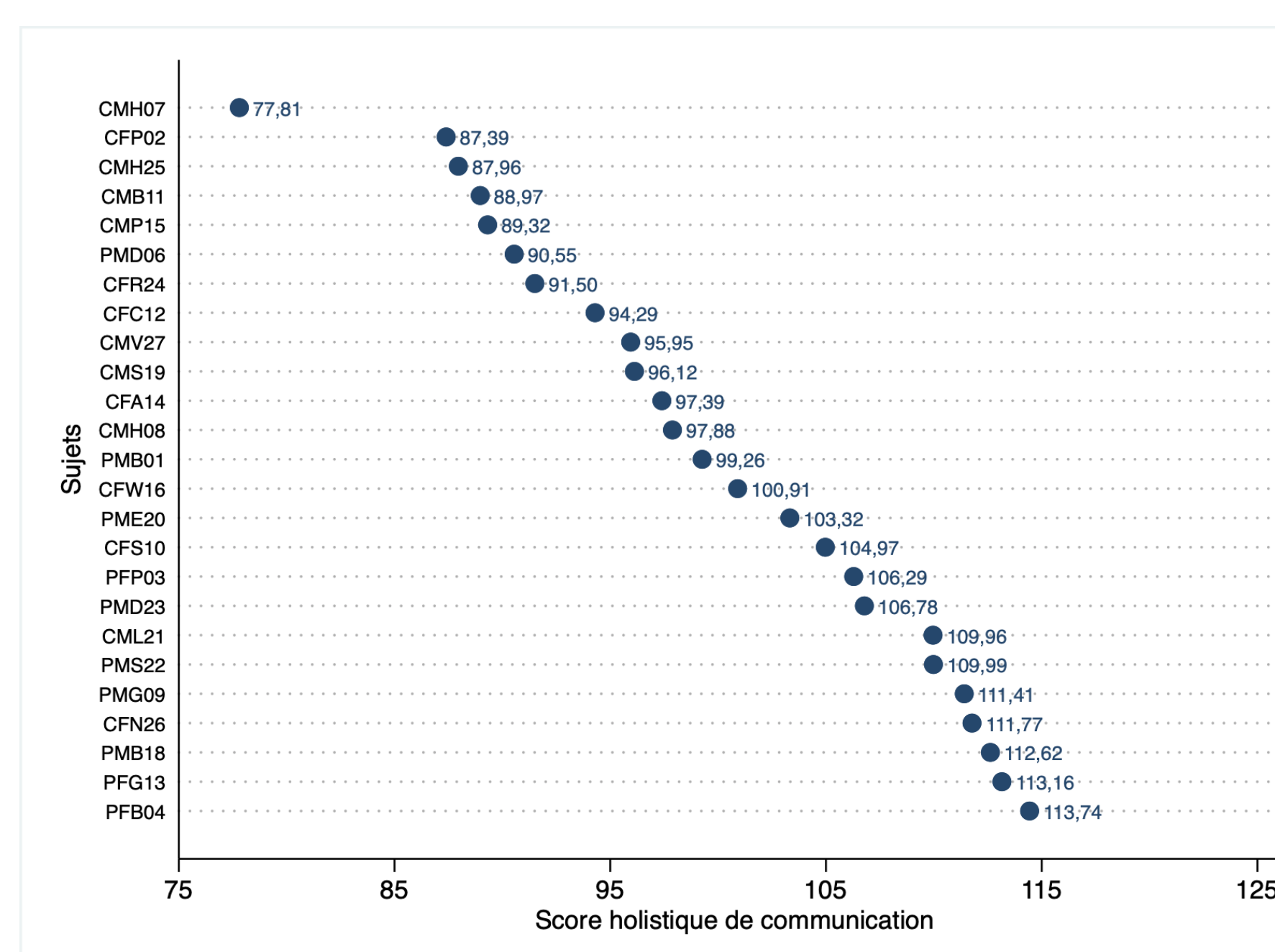
- Charges des facteurs supérieures à 0,40 largement majoritaires sur le Facteur 1 (34/40, 85 %)
- Proportion de variance expliquée par le Facteur 1 = 0,44
- Valeur propre du facteur 1 = 17,50



Prédiction des scores par régression sur les scores standardisés des items conservés : conservation des valeurs avec coefficients ≠ 0

⇒ 24 items sur 40 (60 %) entrent en jeu dans la construction du score holistique (ECVB = 13 ; DIP = 6 ; PHI = 4 ; HN&35 = 1)

Changement d'échelle : moyenne = 100 ; écart-type = 10 pour obtenir les scores holistiques de communication finaux



Validation croisée à 5 blocs : $r = 0,91$ entre vérité terrain et valeurs prédites par la validation croisée

Discussion

Score holistique permettant de **pallier l'absence de ce type d'outils en cancérologie ORL**, à compléter par l'étude de :

- La **fiabilité temporelle** par la complétion des items retenus dans la construction du score à deux moments proches par les mêmes patients
- La **validation externe** sur un nouvel échantillon de patients

Construction du score holistique permet d'obtenir un **score de référence holistique pour étudier le lien entre trouble de la parole et impact sur la communication**

- Sur les 25 patients : $r = 0,79$ entre ce score holistique et le score perceptif de sévérité du trouble de parole

Nouvelles **perspectives quant à l'étude de la qualité de vie** après traitement d'un cancer oral ou oropharyngé, dont **l'altération des capacités communicationnelles peut être une des composantes**.

Références

- [1] Meyer, T. K., Kuhn, J. C., Campbell, B. H., Marbella, A. M., Myers, K. B., & Layde, P. M. (2004). Speech Intelligibility and Quality of Life in Head and Neck Cancer Survivors. *The Laryngoscope*, 114(11), 1977–1981. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000147932.36885.9e>
- [2] Bolt, S., Eadie, T., Yorkston, K., Baylor, C., & Amtmann, D. (2016). Variables associated with communicative participation after head and neck cancer. *JAMA Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 142(12), 1145–1151. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2016.1198>
- [3] Balaguer, M., Farinas, J., Fichaux-Bourin, P., Puech, M., Pinquier, J., & Woisard, V. (2020). Validation of the French Versions of the Speech Handicap Index and the Phonation Handicap Index in Patients Treated for Cancer of the Oral Cavity or Oropharynx. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 72(6), 464–477. <https://doi.org/10.1159/000503448>
- [4] Mazaux, J.-M., Daviet, J.-C., Darrigrand, B., Stuit, A., Muller, F., Duthel, S., Joseph, P.-A., & Barat, M. (2006). Difficultés de communication des personnes aphasiques. *Évaluation Des Troubles Neuropsychologiques En Vie Quotidienne*, 73–82. https://doi.org/10.1007/2-287-34365-2_8
- [5] 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.
- [6] Balaguer, M., Champenois, M., Farinas, J., Pinquier, J., & Woisard, V. (2021). The (head and neck) carcinologic handicap index: validation of a modular type questionnaire and its ability to prioritise patients' needs. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 278(4), 1159–1169. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06201-6>
- [7] Groenvold, M., Klee, M. C., Sprangers, M. A. G., & Aaronson, N. K. (1997). Validation of the EORTC QLQ-C30 quality of life questionnaire through combined qualitative and quantitative assessment of patient-observer agreement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(4), 441–450. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(96\)00428-3](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(96)00428-3)
- [8] Roscoe, B. A., Hopke, P. K., Dattner, S. L., & Jenks, J. M. (1982). The Use of Principal Component Factor Analysis to Interpret Particulate Compositional Data Sets. *Journal of the Air Pollution Control Association*, 32(6), 637–642. <https://doi.org/10.1080/00022470.1982.10465439>