

Etude acoustique longitudinale d'un trouble phonétique de production du voisement.

Sophie FAGNIART¹
Véronique DELVAUX^{1,2}
Kathy HUET¹
Myriam PICCALUGA¹
Bernard HARMEGNIES¹

¹Institut de Recherche en Sciences du Langage, UMONS,
²Fond National de la Recherche Scientifique,

Le trait de voisement – souvent considéré comme moins saillant sur le plan acoustique et plus complexe sur le plan articulatoire que d'autres traits phonétiques – est fréquemment à l'origine d'erreurs au sein du développement normal [1,2], atypique [3] et en aphasiologie [4]. Toutefois, son étude n'est pas toujours chose aisée : la nature phonétique et/ou phonologique des erreurs de voisement est difficile à déterminer, et de nombreuses productions sont difficilement qualifiables sur leur caractère voisé ou non voisé. De ce fait, des études acoustiques ont commencé à s'intéresser au trait de voisement, souvent avec un intérêt clinique, ayant l'ambition d'objectiver le phénomène de voisement sur le signal acoustique, notamment via la mesure du « Voice Onset Time » (VOT) [5,6,7,8].

L'étude de cas présentée ici a consisté en un suivi longitudinal d'un jeune garçon présentant des difficultés de production des consonnes voisées, entraînant des difficultés en langage oral et écrit. Trois testings ont été réalisés à trois mois d'intervalle, visant l'obtention de productions de parole dans le but de réaliser des analyses perceptives et acoustiques (mesures de VOT, mesures nasométriques et analyses acoustiques). La tâche administrée consistait en une dénomination de mots-cibles comportant des groupes consonantiques (C1C2V) dont la consonne initiale était une occlusive voisée ou non voisée. Entre le premier et le dernier testing, une rééducation logopédique visant l'acquisition d'une perception et d'une production correcte du trait de

voisement a été menée, avec pour objectif d'améliorer les compétences orales et écrites au moyen d'exercices basés sur le biofeedback.

Tout d'abord, les résultats des trois testings (analyses acoustiques et perceptives) montrent un effet bénéfique significatif du programme rééducatif mis en place, le sujet passant de 56 à 82% de productions jugées correctement voisées en dénomination d'images (voir figure 1).

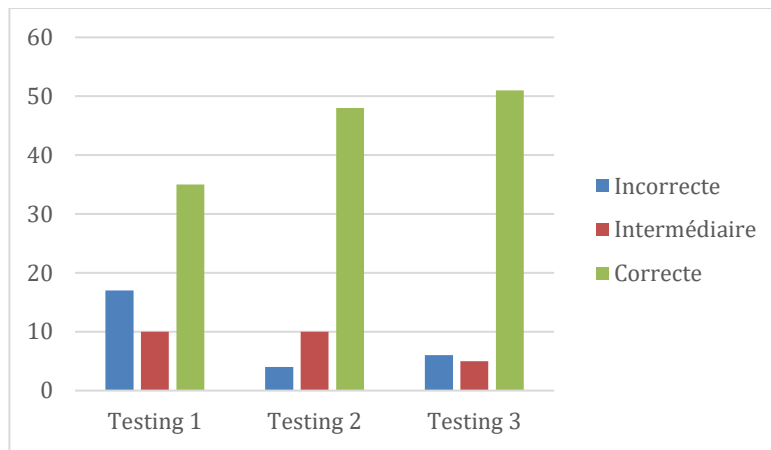


Figure 1. Répartition des productions correctes, incorrectes et correctes en fonction du testing

Les analyses ont par ailleurs permis de mettre en évidence des phénomènes acoustiques donnant lieu à des productions jugées intermédiaires, c'est-à-dire des productions dont le caractère voisé ou non voisé n'est pas univoque. Différentes mesures acoustiques réalisées sur les segments voisés, non voisés et dévoisés montrent que ces productions intermédiaires constituent des réalisations articulatoires particulières, si l'on se réfère aux durées des VOT positifs et négatifs mais également aux durée de C2.

Différents phénomènes acoustiques pouvant témoigner de stratégies compensatoires utilisées spontanément par le sujet (nasalisation du prévoisement, voisement de C2, épenthèses) mais aussi de difficultés articulatoires (arrêts de voisement) ont également été observés.

Cette étude permet d'apprécier le bénéfice que peut apporter le signal acoustique dans l'établissement d'un diagnostic et dans l'évaluation

des effets d'une prise en charge. Elle permet également une remise en question de l'emploi strict de l'indice VOT pour établir la distinction entre consonne voisée et non voisée en contexte clinique.

Références bibliographiques

- 1) YAMAGUCHI, N., Parcours d'acquisition des sons du langage chez deux enfants francophones, 2012, *Linguistique*. Université de la Sorbonne nouvelle, Paris.
- 2) TREIMAN, R., BRODERICK, V., TINCOFF, R., & RODRIGUEZ, K., Children's phonological awareness: Confusions between phonemes that differ only in voicing, 1998, *Journal of Experimental Child Psychology*, 68(1), 3-21.
- 3) SCHELSTRAETE, M. A., & MAILLART, C., Les troubles phonologiques : cadre théorique, diagnostic et traitement, 2004, *Les troubles du langage et du calcul chez l'enfant*, 81-112.
- 4) BLUMSTEIN, S. E., A phonological investigation of aphasic speech, 1973, Mouton.
- 5) LISKER, L., & ABRAMSON, A. S., A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements, 1964, *Word*, 20(3), 384-422.
- 6) CHO, T., & LADEFOGED, P., Variation and universals in VOT: evidence from 18 languages, 1999, *Journal of phonetics*, 27(2), 207-229.
- 7) AUZOU, P., OZSANCAK, C., MORRIS, R. J., JAN, M., EUSTACHE, F., & HANNEQUIN, D., Voice onset time in aphasia, apraxia of speech and dysarthria: a review, 2000, *Clinical Linguistics & Phonetics*, 14(2), 131-150.
- 8) MARCZYK, A. K., Déficiés de la composante phonético-phonologique dans l'aphasie et stratégies compensatoires analyse acoustique et perceptive de productions consonantiques de sujets hispanophones, 2015, *Thèse de doctorat*, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelone.