

Rôle des indices statiques et dynamiques dans la classification des voyelles en arabe marocain et arabe jordanien : étude acoustico-perceptive

Jalaladdin Al-Tamimi

Laboratoire Dynamique du Langage (UMR 5596), Institut des Sciences de l'Homme
14 Avenue Berthelot – 69007 Lyon – France, Jalal-Eddin.Al-Tamimi@univ-Lyon2.fr

Je propose dans cette communication d'évaluer le rôle des indices statiques et dynamiques dans la classification des voyelles en arabe marocain (de Casablanca et de Fès) et arabe jordanien (d'Irbid), à partir des données de production et de perception. En production, les indices statiques utilisés correspondent aux valeurs formantiques de l'état stable (ou les cibles vocaliques) et les indices dynamiques, les valeurs des pentes formantiques obtenues par une analyse de régression linéaire. En perception, les indices utilisés correspondent à des voyelles synthétiques soutenues, et les dynamiques, les mêmes voyelles synthétiques soutenues avec une transition formantique spécifique (bilabiale, dentale et vélaire), ou des cibles CV. L'expérience de perception est une expérience de recherche de prototype vocalique (une Méthode d'Ajustement de Formant, MOA). L'évaluation des indices utilisés (i.e. statiques vs dynamiques) sera conduite avec l'aide d'une Analyse Discriminante. Les résultats en production montrent qu'en utilisant les indices statiques, il est possible de discriminer les voyelles de chaque dialecte (taux de classification correcte de 80,4% en arabe marocain et de 74,85% en arabe jordanien) et entre les dialectes (taux de classification correcte de 54,9%). L'utilisation des indices dynamiques améliore les taux de classification correcte des voyelles des deux dialectes (taux de classification correcte de 85,68% en arabe marocain et de 88,6% en arabe jordanien) et entre les dialectes (taux de classification correcte de 58,5%). Ces résultats montrent que les indices dynamiques jouent un rôle important dans la classification des voyelles en arabe. J'ai testé la validité de ces résultats en perception. Les résultats montrent que les espaces vocaliques obtenus en utilisant les indices statiques montrent des aires de dispersion, de chaque catégorie vocalique, très grandes, correspondant à une très grande variabilité inter-individuelle. L'utilisation des indices dynamiques améliorent considérablement la perception des voyelles en arabe : les aires de dispersion des catégories vocaliques sont plus petites indiquant moins de variabilité inter-individuelle. Il a été possible aussi de discriminer les voyelles des deux dialectes et entre les dialectes avec une augmentation moyenne des taux de classification correcte de l'Analyse Discriminante de 7%. Ces résultats confirment ainsi le rôle important des indices dynamiques dans la classification des voyelles en arabe.

Abstract

The aim of this communication is to examine the role of dynamic cues (i.e. formant slopes obtained from a linear regression analysis) in comparison with static one (i.e. vowel targets) in the classification of Jordanian and Moroccan vowels, using Discriminant Analysis, and then to assess their validity in perception. Using dynamic cues improves the correct classification rates of about 5% for Moroccan Arabic and 13% for Jordanian Arabic vowels in production. The use of dynamic cues in perception enabled listeners to accurately identify their vowels.