

SUR QUELQUES INDICES ACOUSTIQUES DES SONS STABLES DU FRANCAIS
EMIS PAR PLUSIEURS LOCUTEURS

J.S. Liénard, Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI) - B.P. 30, 91406 Orsay, France

Pour aborder le problème de la variabilité des sons de la parole selon le locuteur et le type de voix nous avons étudié les spectres de 18 sons stables (voyelles orales et nasales, consonnes constrictives sourdes, occlusion voisée, bruit d'ambiance) provenant de l'enregistrement de 2 enfants, 2 femmes et 4 hommes dont l'un utilise également la voix de fausset et la voix chuchotée.

La détection et l'identification des formants conduisant à de nombreuses erreurs, nous avons recherché des indices acoustiques plus simples. Une première expérimentation a permis de définir deux indices rendant compte des dimensions grave-aigu et compact-diffus.

Dans une seconde expérimentation nous avons considéré des paramètres provenant d'une analyse fréquentielle très grossière. Le plus significatif d'entre eux correspond à la courbure du spectre très sévèrement lissé, aux environs de 900 Hz. Il permet à lui seul d'opposer deux à deux les phonèmes du corpus avec 49% de chances de succès si l'on tolère un maximum de 5% d'erreurs de classification, et 73% de succès si l'on tolère un maximum de 32% d'erreur.

En complétant cette classification par l'utilisation de trois autres paramètres calculés de la même manière mais choisis à d'autres fréquences, les taux de succès passent à 57% (avec un maximum de 5% d'erreur) et 93% (avec un maximum de 32% d'erreur). Les oppositions non résolues correspondent à des sons très voisins comme [a]-[ã], [o]-[ɔ], dont on ne peut même affirmer qu'ils aient été clairement distingués par tous les locuteurs du corpus.

Ces expérimentations sont encore sommaires. Elles permettent cependant de remettre en question la pertinence de la notion de formant, au moins en ce qui concerne la perception des sons stables du français. Un autre aspect intéressant est la progressivité des valeurs prises par les indices acoustiques, progressivité dont les théories binaires des traits distinctifs font un mauvais usage.