

UN SYSTEME DE DETECTION AUTOMATIQUE DE LA SONIE DES SONS DU LANGAGE

B. Teston, Institut de Phonétique d'Aix-en-Provence

Le système que nous décrivons est un détecteur d'intensité des signaux acoustiques du langage auquel sont appliquées différentes pondérations de manière à obtenir une mesure la plus proche possible de la sensation auditive effectivement perçue.

Ces pondérations tiennent compte:

- des courbes isosoniques
- de la répartition de l'énergie du signal dans le spectre
- de l'effet de masque.

L'appareil est essentiellement constitué par un analyseur de fréquence en temps réel dont les filtres d'analyse ont une progression simulant les bandes critiques de Zwicker (1957).

Un détecteur de voisement permet de faire la distinction entre les signaux voisés et non voisés. Si le signal est constitué par des sons voisés, le calcul de la sonie est alors effectué au moyen de la méthode proposée par Rossi (1971). La valeur de l'intensité pondérée du signal de parole est obtenue directement en phones toutes les 10 millisecondes. L'exploitation des résultats peut être réalisée au moyen d'un oscillographe enregistreur sur lequel est visualisée la courbe d'intensité comme avec un intensimètre classique auquel l'appareil se substitue. Il évite ainsi un fastidieux et long travail de pondération manuelle à partir d'une courbe d'intensité objective. Le système est également connecté à un ordinateur pour réaliser des traitements particuliers sur les paramètres prosodiques.

L'analyseur du détecteur de sonie peut effectuer des analyses spectrales par octave et par 1/3 d'octave. Il est également possible de pondérer l'intensité et la constante de temps de chaque bande d'analyse.

Il est prévu de faire évoluer l'appareil pour intégrer l'influence de la durée sur la perception des segments acoustiques. Des recherches dans ce sens sont envisagées à court terme dans notre laboratoire, ainsi que des études sur la perception des consonnes non voisées, dont nous comptons également intégrer les résultats pour améliorer le calcul de la sonie de ces éléments.

Références:

- Rossi, M. (1971): "L'intensité spécifique des voyelles", Phonetica 24, 129-161.
- Zwicker, E., G. Flottorp et S.S. Stevens (1957): "Critical bandwidth in loudness summation", JASA 29, 548-557.