

CFA '18 LE HAVRE ■ 23-27 avril 2018
14^{ème} Congrès Français d'Acoustique



Séparation périodique/apériodique robuste de signaux de parole

G. Chardon^a et B. Elie^b

^aCentraleSupélec, 3 rue Joliot-Curie, 91192 Gif-Sur-Yvette, France

^bLaboratoire des Signaux et Systèmes, bât. Bréguet, 3, rue Joliot Curie, 91190 Gif-Sur-Yvette, France
gilles.chardon@centralesupelec.fr

Le signal de parole est généralement constitué de la somme de diverses sources acoustiques situées à l'intérieur du conduit vocal. Il peut être alors intéressant dans certains cas de les analyser séparément. Par exemple, de nombreuses méthodes de séparation périodique/apériodique permettent d'analyser le taux d'apériodicité dans la production de voyelles. En revanche, il existe peu de méthodes permettant de séparer la source voisée des autres sources, généralement bruitées, lorsque ces dernières sont prédominantes, comme cela peut l'être lors de la production de consonnes. Nous proposons ici une méthode de séparation robuste au bruit et aux fluctuations locales de la fréquence fondamentale (jitter) du signal de parole. La méthode s'appuie sur la reconstruction de la base du sous-espace signal périodique qu'engendrent les sinusoides des différents harmoniques de la source voisée. Nous montrons à partir de signaux de synthèse que la prise en compte d'un modèle non-stationnaire permet de réduire fortement la sensibilité au jitter de la performance. Enfin, des applications sur des signaux réels de parole démontrent l'intérêt de telles méthodes pour analyser les signaux de parole.