

Résumé

L'objectif de ce travail consiste à proposer des solutions contribuant à la résolution de certains problèmes liés à la performance et à la qualité de service des systèmes DSR (*Distributed Speech Recognition*- DSR). Nous nous sommes, dans la majeure partie de cette thèse, intéressés au problème de la limitation de la bande passante pour la transmission de données DSR. C'est ainsi que des nouvelles méthodes de compression, à bas débit, des coefficients MFCCs (*Mel Frequency Cepstral Coefficients*) ont été proposées. Il a été introduit dans ces méthodes un bloc de réduction de dimension, en exploitant la corrélation inter et/ou intra trames des MFCCs. La base de données Aurora-2 est utilisée dans l'évaluation de la performance du système de reconnaissance en environnements calme et bruités. Les meilleurs résultats de reconnaissance ont été obtenus par la méthode basée sur la technique d'approximation polynomiale avec une pondération dans le sens des moindres carrés, suivie d'une quantification vectorielle arborescente. Cette méthode exige un choix pertinent des paramètres d'ajustement tels que le degré du polynôme et les tailles des fenêtres d'interpolation et de pondération. Une amélioration des performances est obtenue pour des débits réduits autour de 2000 bps, en comparaison au codeur source du standard ETSI-AFE à bps.

Dans le but de contribuer à l'ingénierie de la langue Arabe, nous avons dirigé notre recherche dans la deuxième partie vers le développement d'applications DSR en langue Arabe. L'intégration de ces applications permettra aux opérateurs dans les pays arabophones d'améliorer la qualité de leurs services. Pour cela, nous avons développé une base de données normalisée des chiffres Arabes isolés de 0 à 9 que nous avons nommé Aradigits-2. Les ressources orales ont été collectées à partir de la base de données Aradigits développée par le laboratoire LCPTS de l'USTHB. Le système de reconnaissance est conçu en mode indépendant du locuteur. Cependant, la méthodologie suivie, dans la construction du système de reconnaissance sous la plate-forme HTK (*Hidden Markov Models Toolkit*), est inspirée de la base de données Aurora-2. Nous avons pu aboutir à des résultats prometteurs ; ceci par l'ajustement de certains paramètres tels que le nombre de composantes du mélange Gaussien, le nombre d'états et la taille de la fenêtre de calcul des paramètres dynamiques.