

Titre de la thèse : Automatic speaker recognition over VoIP networks.

Nom du candidat : Ayoub BOUZIANE

Spécialité : Informatique

Résumé de la thèse

Les systèmes de reconnaissance de locuteurs prennent de plus en plus d'importance dans le domaine des solutions biométriques, plus particulièrement dans les contextes d'authentification à distance sur Internet. Effectivement, grâce à son faible coût et à sa flexibilité, la biométrie vocale reste parmi les meilleurs choix biométriques les plus convenables à l'authentification à distance dans une large gamme d'applications (e-banking, m-banking, e-commerce, e-healthcare ...).

A la lumière de cette perspective émergente, ce projet de thèse vise à développer un système de reconnaissance de locuteurs à distance, capable de répondre d'une manière efficace aux différentes requêtes d'authentification transmises à travers des réseaux VoIP de différentes qualités. Initialement, une étude comparative complète a été menée pour évaluer et comparer les performances des techniques de reconnaissance de locuteurs les plus populaires au cours des deux dernières décennies. Par la suite, le meilleur système résultant de cette étude est utilisé pour évaluer et étudier les performances de reconnaissance de locuteurs dans un contexte à distance dans diverses conditions de transmission (taux de transmission, taux de perte de paquet...) et dans des scénarios similaires et non-similaires (i.e. les données d'entraînement et de test ont la même qualité ou bien de qualité différente). Sur la base des résultats de cette étude, une stratégie d'entraînement et de test a été proposée afin de maximiser les performances du système dans les différents scénarios et conditions de transmission possibles. Enfin, les performances globales du système ont été améliorées grâce aux techniques de normalisation des scores et à l'aide d'une nouvelle technique proposée pour la sélection des phrases/modèles de cohortes utilisées pour la normalisation des scores.

Mots clés: Biométrie Vocale à Distance; Reconnaissance de Locuteurs à Distance; Reconnaissance de Locuteurs à travers les Réseaux VoIP.