

Sujet : Apprentissage automatique de paramètres acoustiques pour la classification de différents niveaux de charges cognitives

Mots-clés : Traitement automatique du signal, classification, paramètres acoustiques, charges cognitives

Contexte

Pour la formation des pilotes, des travaux en simulateurs peuvent être réalisés où les pilotes sont formés sur ces outils reproduisant les conditions de vol de manière très réaliste. Les pilotes sont ainsi soumis à plusieurs charges cognitives et des enregistrements de leurs voix sont réalisés.

Mission

Le travail demandé consiste à étudier automatiquement les aspects acoustiques de la production vocales des pilotes. Les paramètres acoustiques ont déjà été calculé et sont fournis sous forme de base de données.

Dans un premier temps il sera nécessaire de tester plusieurs méthodes d'apprentissage sur les données fournies afin d'obtenir les meilleures performances en niveau de charge cognitive.

Dans un deuxième temps, plusieurs méthodes de sélection de données pourront également être mises en œuvre afin d'améliorer encore le système de base.

A l'issue du stage

Vous aurez acquis des compétences en modélisation et classification de la parole et en analyse de données. Vous aurez également une expérience en recherche académique.

Lieu de stage

L'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT) une des plus imposantes Unité Mixte de Recherche (UMR) au niveau national, est l'un des piliers de la recherche en Midi-Pyrénées avec ses 700 membres, permanents et non-permanents. De par son caractère multi-tutelle (CNRS, INPT, Universités toulousaines), son impact scientifique et ses interactions avec les autres domaines, le laboratoire constitue une des forces structurantes du paysage de l'informatique et de ses applications dans le monde du numérique, tant au niveau régional que national.

Ce travail sera effectué au sein de l'équipe SAMoVA de l'IRIT. L'équipe SAMoVA a pour domaine de recherche principal la structuration, la modélisation et l'analyse de contenu audiovisuel.

Durée : Stage rémunéré de 4 à 6 mois

Date de début : entre février et mars 2016

Profil candidat : Master 2 ou étudiant ingénieur informatique, traitement du signal, ou mathématique et modélisation

Compétences souhaitées:

- Maîtrise de la programmation,
- Analyse de signal audio (des connaissances en parole seraient un plus),
- Modélisation automatique
- Curiosité, esprit critique, rigueur et autonomie

Contacts : Pour postuler, merci de nous envoyer votre CV et lettre de motivation par courrier à

- Julie Mauclair mauclair@irit.fr 0561556055