

Implémentation d'un système de reconnaissance de la parole sur un processeur embarqué.

Encadrants : Michel Vacher François Portet
 Michel.Vacher@imag.fr Francois.Portet@imag.fr

Laboratoire LIG, Équipe GETALP, Bâtiment B, 385, avenue de la Bibliothèque,
B.P. 53, 38041 GRENOBLE Cedex 9
<http://getalp.imag.fr>

Le sujet proposé s'inscrit dans le cadre des projets conduits par l'équipe GETALP du Laboratoire d'Informatique de Grenoble (LIG) concernant l'analyse des sons et de la parole en vue d'aider les personnes âgées seules à domicile. Le but de ces projets est d'améliorer les systèmes domotiques actuels par l'ajout de fonctionnalités d'interaction plus naturelles entre l'utilisateur et son environnement. La reconnaissance de la parole apparaît comme la modalité d'interaction idéale pour ce genre d'application. Nos précédents travaux entrepris au sein de l'équipe GETALP [1] ont montré l'intérêt de l'information audio pour la reconnaissance d'activités dans un habitat intelligent. Cependant, pour une évaluation puis une utilisation en milieu réel, il sera nécessaire d'implanter les systèmes de reconnaissance sur des processeurs légers embarqués. Ces systèmes embarqués posent de nombreuses contraintes, notamment en ce qui concerne la précision de calcul.

Sujet du stage Les logiciels dont nous disposons sont adaptés à un environnement type PC. Le travail consistera donc à installer le système Pocket Sphinx développé par le CMU [2] sur un processeur léger, à valider son fonctionnement avec les modèles acoustiques de GETALP, puis à évaluer ses performances. Cette étude est menée dans le cadre d'une collaboration industrielle avec la société **TECHNOSENS** (<http://www.technosens.fr/>).

Principales étapes du stage :

- prise en main du processeur embarqué et du système Pocket Sphinx,
- compilation et installation du système Pocket Sphinx sur le système embarqué,
- validation du fonctionnement,
- évaluation des performances.

Durée : 3 mois

Profil du candidat : Élève ingénieur en 2e année (M1). Le candidat devra posséder un bon niveau en programmation (langage C). Des notions en traitement des signaux et en audio seraient un plus.

Mots clés : Reconnaissance de la parole, systèmes embarqués.

Lieu du stage : LIG, équipe GETALP, 385 avenue de la Bibliothèque, campus universitaire.

Indemnités de stage prévues.

Références

- [1] M. Vacher, A. Fleury, J.-F. Serignat, N. Noury, H. Glasson, Preliminary evaluation of speech/sound recognition for telemedicine application in a real environment, INTERSPEECH 2008.
- [2] Carnegie Mellon University, Speech at CMU, <http://www.speech.cs.cmu.edu/>.