

# Développement d'une application de reconnaissance gestuelle pour malentendants

**Encadrant :** Pascal Perret et Thomas Burger ([prenom.nom@orange-ft.com](mailto:prenom.nom@orange-ft.com))

**Lieu:** France Telecom R&D (Meylan)

**Pré-requis :** Le LPC est une méthode de codage du français permettant la communication avec et entre malentendants. Le locuteur transmet son message en exécutant une série de gestes de la main et des mouvements de lèvres. Nous avons pour objectif d'analyser et de reconnaître automatiquement les gestes de la main en vue d'un décodage en temps réel.

**Projet Cadre :** Ce travail s'inscrit dans le projet *TELMA* (TELéphonie à l'usage des MALentendant). L'objectif est de mettre en place plusieurs briques autour d'un terminal téléphonique classique, afin de le rendre accessible à des malentendants.

**Contexte :** Notre équipe travaille depuis 2 ans sur la reconnaissance automatique du geste manuel du LPC. D'un point de vue méthodologique, les algorithmes sont maintenant fixés, et les résultats probants dans un contexte expérimental. Cependant, la plupart des travaux exploratoires se font en MatLab, dont les performances en termes de temps d'exécution ne sont pas satisfaisantes.

**Travail :** Nous proposons au candidat de reprendre les codes MatLab et de les porter en C sous les contraintes suivantes:

- Optimisation des temps de calcul et de généricité des cibles matérielles.
- Une première architecture préexistante en C servira de base au développement.
- Certaines fonctions MatLab de traitement d'image dont le code n'est pas accessible devront être reprogrammées sur la base des informations bibliographiques disponibles.

## Compétences :

- Langage de programmation: C, C++, MatLab
- Connaissances en traitement d'image

## Bibliographie :

- [1] BURGER T., CAPLIER A., MANCINI S. – Cued Speech hand gestures recognition tool – EUSIPCO2005, Antalya, Turkey, September 2005.
- [2] BURGER T., BENOIT A., CAPLIER A. – Extracting static hand gestures in dynamic context – ICIP2006, Atlanta, USA, October 2006.
- [3] Dossier de soumission du projet RNTS "Téléphonie à l'usage des malentendants – TELMA", 2005.



Figure 1: situation de codage

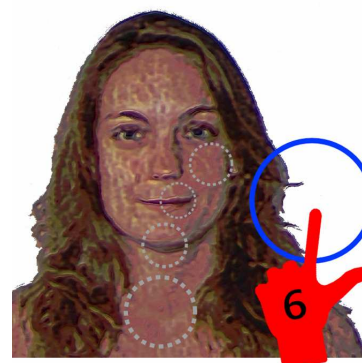


Figure 2: restitution du geste par un clone