

## Utilisation des résultats d'un moteur de reconnaissance automatique de la parole pour orienter les réglages de prothèses auditives

Contact : Thomas Pellegrini, [thomas.pellegrini@irit.fr](mailto:thomas.pellegrini@irit.fr)

### Contexte du stage

La société **Archean Technologies** (Montauban) est spécialisée dans les systèmes de diffusion de la parole (systèmes de sonorisation de lieux publics, et depuis peu les prothèses auditives). L'équipe **SAMoVA** de l'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (**IRIT**) est spécialisée dans les systèmes informatiques de Reconnaissance Automatique de la Parole.

Depuis plusieurs années Archean Technologies collabore avec l'équipe SAMoVA autour d'un projet commun : **l'élaboration d'un outil de mesure automatique de l'intelligibilité de la parole à destination des audioprothésistes**. Cet outil, dénommé **CarlW**, sert à **prédire la difficulté qu'auraient des personnes âgées à percevoir et à comprendre des mots ou des phrases avec un réglage de prothèse particulier**.

### Objectifs

Jusqu'à présent l'outil CarlW permet d'obtenir des **scores « bruts » d'intelligibilité de la parole**, c'est-à-dire qu'il permet de savoir si une condition particulière (par exemple un réglage de prothèse) est meilleure qu'une autre en fournissant **un score**. L'idée de ce stage est d'aller plus loin en **exploitant les erreurs commises** par le moteur de reconnaissance de la parole (par exemple le fait de confondre tel son avec tel autre) pour fournir des **indices à l'audioprothésiste** (par exemple une bande de fréquences qui pose souci) lui permettant d'**améliorer son réglage de prothèse**.

### Méthodes et outils à utiliser pendant le stage

Un algorithme, appelé Goodness Of Pronunciation (GOP), a été développé pour donner un score de bonne prononciation à chaque son élémentaire prononcé (on parle de phone). Le GOP est fondé sur un système de reconnaissance automatique de la parole qui va comparer une prononciation attendue à la prononciation réalisée. Celui-ci permet de prédire l'intelligibilité de la parole.

Plan de travail :

- utilisation de DNN (Deep Neural Networks) pour améliorer l'algorithme actuel du GOP.
- programmation en Shell, Python.
- etc.

### Autres informations concernant le stage

- Durée : 4 à 6 mois
- Lieu : IRIT (UPS)