

*Sujet de stage – Master 2 Recherche***Influence de la vision d'une tête parlante virtuelle
sur la production de la parole**

Cadre: le Département Parole & Cognition de GIPSA-lab développe une tête parlante virtuelle 3D qui peut produire de la *parole augmentée*, *i.e.* de la parole complétée par l'affichage animé des articulateurs visibles et non visibles (*cf.* figure ci-contre). A l'aide de cette tête parlante, nous développons un système dit de « **retour visuel articulatoire** » dont le but est de fournir en temps réel à un locuteur une *image* de sa propre articulation. Les applications d'un tel système sont l'aide à l'apprentissage des langues étrangères et la correction des troubles du langage (*prendre conscience de ses propres mouvements articulatoires pour mieux les corriger*).



Tête parlante sur laquelle on voit les différents articulateurs (langue et lèvres en rouge, mâchoire en cyan, palais dur et voile du palais en jaune).

Problème: Dans la ligne de ces études, la question que nous proposons de traiter dans ce stage est de savoir si – et comment – l'animation *incongruente* d'une tête parlante audiovisuelle, *i.e.* l'affichage d'articulations ne correspondant pas au son joué, peut influencer la production du locuteur.

Projet: L'expérience envisagée consistera à mesurer les mouvements articulatoires d'un locuteur qui observe les stimuli audiovisuels joués par la tête parlante, et les reproduit. Cette activité articulatoire sera capturée à l'aide d'un dispositif de mesure basé sur l'imagerie ultrasonore et vidéo (voir figure ci-contre).

Le stage consistera à :

- Mettre en œuvre le protocole expérimental :
 - Choix des stimuli susceptibles d'induire des changements dans la production du locuteur
 - Élaboration des stimuli par animation de la tête parlante (synthèse)
- Recrutement des sujets et passation des tests perceptifs.
- Analyse des résultats obtenus

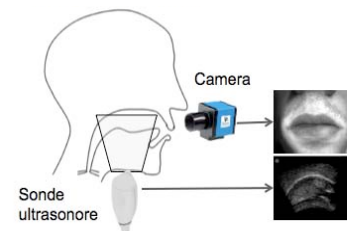


Illustration du dispositif de monitoring de la production de parole

Ressources disponibles: tête parlante virtuelle 3D, corpus de données d'animation, système d'enregistrement audio/ultrason/vidéo Ultraspeech (www.ultraspeech.com), chambre sourde, outils pour les tests de perception audiovisuelle

Compétences appréciées: Notions en production de parole et / ou en sciences cognitives / perception. Connaissance de Matlab.

Mots-clé: tête parlante virtuelle, perception audiovisuelle, parole perturbée, mesure des mouvements articulatoires, interfaces personne – machine.

Encadrement: Le projet se déroulera sur une durée de 4 ou 5 mois au DPC en collaboration avec Pierre Badin, Thomas Hueber, Gérard Bailly, et Frédéric Elisei.

Conditions: Indemnité mensuelle de 400€. Extension possible du stage avec rémunération supérieure.