



Proposition de stage Master 2R Sciences Cognitives 2009-2010

Bayesian Action-Perception in Speech : Un modèle computationnel des mécanismes de perception et de production de sons de parole

Les recherches en perception et production de la parole ont toujours fonctionné en cloisonnement. Or, la grande leçon des avancées récentes sur les neurones miroir et les mécanismes d'imitation et de simulation motrice est que perception et action sont étroitement couplées dans le cerveau humain. Dans le cadre de la « robotique bayésienne » un récent travail de modélisation de perception et de production de gestes d'écriture a permis de poser les bases d'un modèle computationnel intégrateur, BAP pour « *Bayesian Action Perception* ». Ce stage vise à tester la possibilité de porter ce modèle vers la parole, en développant un noyau de système computationnel capable de simuler la perception et la production de sons simples (voyelles ou syllabes) et de simuler les mécanismes d'interaction perceptuo-motrice impliqués. Il s'agira donc d'adapter les mécanismes proposés pour l'écriture (avec des modèles élémentaires de production, de perception, de recopie, de simulation, dans un cadre probabiliste bayésien rigoureux) à la parole, dans le contexte d'un modèle articulatoire du conduit vocal capable de produire des sons de type voyelle ou syllabes et d'associer variables motrices (articulatoires) et perceptives (auditives).

Ce stage pourrait se poursuivre en thèse, pour aller vers un modèle, BAPS, de perception et de production de la parole humaine.

Encadrement :

- Jean-Luc Schwartz, Clément Moulin-Frier (GIPSA-Lab) pour les compétences en parole
- Julien Diard (LPNC) Pierre Bessière (LIG) pour les compétences en robotique bayésienne

Contact : Jean-Luc Schwartz, 04 76 57 47 12, jean-luc.schwartz@gipsa-lab.inpg.fr
Julien Diard, 04 76 82 58 93, Julien.Diard@upmf-grenoble.fr

grenoble
images
parole
signal
automatique