



Proposition de stage M2R Sciences Cognitives 2010-2011 :

Peut-on à la fois parler et comprendre ?

Etude de la perturbation de la compréhension d'une langue étrangère par une production articulatoire synchrone

On connaît abondamment les relations entre perception et action, du point de vue des pré-supposés théoriques phonétiques (théories motrices vs. auditives vs. perceptuo-motrices), des données neuroanatomiques et neurophysiologiques (neurones miroir), des données comportementales (relations entre prototypes perceptifs et moteurs, conséquences perceptives des perturbations motrices par plasticité, altération du feedback acoustique). Mais ces données ne permettent pas de montrer d'effet clair de perturbations de la production sur la compréhension. Notamment, seules sont perturbées des tâches, probablement métaphonologiques, de détection et/ou d'identification de phonèmes, et dans le cadre de stimuli présentant une certaine ambiguïté perceptive (par exemple présentés conjointement à du bruit).

Notre hypothèse est qu'un processus de simulation articulatoire (via les neurones miroir de la voie dorsale) des informations perçues pourrait être requis dans des tâches de compréhension en contexte difficile (langue étrangère, contexte bruité) impliquant des mécanismes de liage (binding), qui pourraient avoir une composante motrice. **Dans ce cadre, l'objectif de ce stage de recherche est d'étudier l'impact d'une perturbation motrice par production articulatoire synchrone sur une tâche de compréhension auditive de langue étrangère.**

A- Comment interagissent motricité orofaciale et parole intérieure?

On ne peut espérer produire une perturbation significative de la tâche de compréhension auditive de langue étrangère que si la production articulatoire synchrone interfère avec les mécanismes de « parole intérieure ». Une première étape de ce projet consistera donc à évaluer/comparer l'impact de différents types de perturbation articulatoire sur une tâche de comptage mental répétée plusieurs fois de suite. Quatre types de perturbation orofaciale seront évalués : statique extrême (ouverture de la mâchoire, protrusion de lèvres), statique évolutive (changement de configuration en cours de tâche), dynamique (ouverture/fermeture de mâchoire, protrusion/étirement des lèvres, selon différents rythmes), dynamique évolutive (passage d'un rythme à un autre en cours de tâche). On étudiera à la fois les perturbations sur la parole intérieure (évolution du temps de comptage, avec un intérêt pour la dynamique de cette évolution au cours des différentes séquences de comptage) et sur la tâche motrice (réalisation +/- correcte de la tâche).

B- Comment interagissent motricité orofaciale et compréhension ?

Une fois sélectionnée la tâche motrice la plus perturbatrice, une seconde étape de ce projet consistera à évaluer son impact sur deux tâches de compréhension d'une langue étrangère (anglais) : une tâche sémantique (adéquation sémantique d'un mot cible à une phrase présentée préalablement) et une tâche de détection lexicale (le mot cible était-il dans la phrase présentée préalablement?)

Le travail de stage inclut la mise en place des protocoles expérimentaux, la préparation des stimuli acoustiques, la passation des sujets et l'analyse des données, enfin, l'interprétation des résultats obtenus et la rédaction du mémoire. Ce stage s'inscrit dans un projet à long-terme sur l'étude des interactions entre système sensoriels et moteur lors de la perception et de la production de la parole et pourrait se poursuivre en thèse et s'étendre à des études utilisant les techniques de neuroimagerie (EEG, IRMf).

Encadrement & Contact:

Jean-Luc Schwartz, 04 76 57 47 12, jean-luc.schwartz@gipsa-lab.inpg.fr

Marc Sato, 04 76 52 77 84, marc.sato@gipsa-lab.inpg.fr

grenoble
image
parole
signal
automatique

Lieu du stage : GIPSA-lab / Département Parole & cognition, sur le campus universitaire de Grenoble.

Rémunération : Oui

Gipsa-lab - Département Parole et Cognition

Université Stendhal

Domaine Universitaire, BP 25

F-38040 Grenoble cedex 9

Tel: +33 (0)4 76 82 77 85 – Fax: +33 (0)4 76 82 43 35