

Sujet de stage Master 2 Recherche Sciences Cognitives 2017-18

## Etude des corrélats électromyographiques de la rumination mentale et de la parole intérieure

### Contexte

Nous faisons l'hypothèse que la parole intérieure serait une forme de simulation mentale de la parole à voix haute, et qu'à ce titre, elle impliquerait le système moteur orofacial, impliqué dans la production de parole. Cette hypothèse est étayée par plusieurs études menées par notre équipe, suggérant une augmentation de l'activité électromyographique (EMG) de la lèvre inférieure lors de la parole intérieure par rapport à un état de relaxation (Løevenbruck et al., *en préparation*), ainsi que lors d'hallucinations auditives verbales chez des patients schizophrènes (Rapin et al., 2014), ou lors de ruminations mentales induites (Nalborczyk et al., 2017).

### Objectifs

L'objectif de ce stage est d'approfondir l'étude des caractéristiques électromyographiques de la rumination mentale, en visant à dissocier les activités musculaires faciales liées à différents mécanismes et différents types de rumination. Les questions qui se posent concernent la variété et la spécificité des muscles impliqués lors de la production de rumination. Par exemple, l'étendue des muscles recrutés se limite-t-elle aux muscles *directement* impliqués dans l'articulation ou englobe-t-elle également des muscles liés à l'expression d'émotions, accompagnant le message verbal ? Nous utiliserons différents protocoles d'induction de ruminations, en contrastant inductions visuelle et verbale (e.g., Zoccola et al., 2014), afin de répondre à ces questions.

### Méthodologie



L'activité EMG sera enregistrée via des électrodes de surface positionnées sur les lèvres des participants, comme représenté sur la figure ci-contre, ainsi que sur d'autres muscles du visage et du bras, pour contrôle.

Ce stage s'inscrit dans le cadre du projet ANR INNERSPEECH sur les corrélats physiologiques et cérébraux de la parole intérieure. Il a des retombées thérapeutiques potentielles sur la prise en charge de patients souffrant de troubles de la parole intérieure, comme les ruminations mentales ou les hallucinations auditives verbales.

### Travail demandé

Ce stage est proposé aux étudiant(e)s issu(e)s d'une formation en psychologie expérimentale et/ou sciences cognitives. Un travail bibliographique approfondi sera nécessaire. Il est ensuite attendu que l'étudiant(e) participe à la construction de la méthode expérimentale permettant de tester les hypothèses, recueille des données EMG chez un nombre suffisant de participants et fasse preuve d'autonomie concernant le traitement statistique des données recueillies.

### Encadrement et contact

Hélène Løevenbruck  
Marcela Perrone-Bertolotti  
Céline Baeyens  
Ladislav Nalborczyk

LPNC, helene.loevenbruck@univ-grenoble-alpes.fr  
LPNC, marcela.perrone-bertolotti@univ-grenoble-alpes.fr  
LIP, celine.baeyens@univ-grenoble-alpes.fr  
LPNC, ladislav.nalborczyk@univ-grenoble-alpes.fr