

**Vendredi 27 mars 2009 à 14 h 00**

**Université Paul Sabatier – UFR STPAS –**

**Amphi STAPS**

## Conférence **Julien GONDIN**

*PhD, Centre de Résonance magnétique Biologique  
et médicale, UMS CNRS 6612, Faculté de Médecine  
De la Timone à Marseille*

### **Conférence invitée intitulée :**

**« Réponses aiguës et chroniques associées à  
l'électrostimulation neuromusculaire chez l'homme et  
l'animal : Combinaison d'investigations *in vivo* et *in vitro*. »**

#### **Résumé :**

Depuis le 18<sup>ème</sup> siècle et la publication des premiers travaux de Galvani, nous savons qu'il est possible de provoquer une contraction musculaire en appliquant une stimulation électrique soit directement sur le muscle, soit par l'intermédiaire de son nerf moteur. Chez l'homme, les stimulations électriques sont principalement délivrées de façon percutanée par électrostimulation neuromusculaire (ES). Mes travaux de recherche avaient pour objectif d'évaluer les réponses aiguës et chroniques associées à l'ES aussi bien chez l'homme que chez l'animal. Chez l'homme, l'objectif était d'identifier les mécanismes responsables de l'augmentation de la force maximale à l'entraînement par ES. Nous avons démontré que l'ES induisait d'abord une amélioration de la commande nerveuse supra-spinale puis des adaptations musculaires (i.e., hypertrophie, modification de la typologie musculaire, surexpression des enzymes oxydatives...). En revanche, l'ES n'améliorait pas la résistance à la fatigue. Chez le rat, nous nous sommes intéressés aux effets de la modulation de la fréquence de stimulation (i.e., basses vs. hautes fréquences) sur les réponses métaboliques, fonctionnelles et sur les dommages musculaires dans le but d'optimiser l'efficacité des programmes de stimulation. Les techniques de spectrométrie et d'imagerie par résonance magnétique ont été utilisées afin d'évaluer la fonction musculaire. Nos résultats ont démontré que l'utilisation des basses fréquences n'était pas une stratégie adéquate pour minimiser la fatigue musculaire associée à l'ES.

*Pour toute information sur la conférence,  
contacter V. Kostrubiec ([kostubri@cict.fr](mailto:kostubri@cict.fr)).*

*Pour prendre connaissance des autres conférences organisées par le LAPMA,  
visiter <http://www.lapma.ups-tlse.fr/seminaires/seminaires.html>*