

STAGE MASTER 2 RECHERCHE

ÉVALUATION MULTIMODALE DE LA FONCTION DES MUSCLES RESPIRATOIRES

THEMATIQUE-PROJET : Nous développons des technologies et des méthodes pour l'évaluation multimodale de la structure et de la fonction des muscles respiratoires. Ces travaux font appel à des techniques telles que l'imagerie ultrasonore ultrarapide en combinaison avec des techniques standards (mesures de pression transdiaphragmatique, EMG, stimulation magnétique/électrique phrénique) (1-3). Nous cherchons actuellement à combiner ces approches avec la tomographie par émission de positons au 18Fluoro-deoxy-glucose couplée à l'IRM (18F-FDG TEP-MRI) pour étudier des changements dans l'activité des muscles respiratoires (4, 5), en premier lieu chez le sujet sain pour des applications futures chez le patient.

ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL & EQUIPE : L'Institut de Myologie (Paris, France) est un centre de recherche multidisciplinaire spécialisé dans le muscle et ses pathologies. Les travaux seront principalement réalisés au Laboratoire de Physiologie et d'Évaluation Neuromusculaire de l'Institut de Myologie et au Laboratoire BioMaps (Université Paris-Saclay/CNRS, France - Dr Jean-Luc Gennisson, PhD, Dr Florent Besson, MD, PhD) avec des collaborations avec l'UMR-S 1158 (Neurophysiologie respiratoire expérimentale et Clinique - Prof. Thomas Similowski, MD, PhD, Dr Martin Dres, MD, PhD, Prof. Alexandre Demoule, MD, PhD).

PROFIL DES CANDIDATS : Etudiants en master 2 dans un domaine lié au projet (physiologie, sciences du mouvement humain, ...). Une expérience avec une ou plusieurs techniques de laboratoire connexes (EMG, évaluation fonctionnelle respiratoire) est souhaitable ainsi que des compétences en traitement des données.

DURÉE DU CONTRAT : ~6 mois.

GRATIFICATION : selon la réglementation en vigueur.

DATE DE DÉBUT : Idéalement Janvier 2022.

CONTACT: Veuillez adresser CV, lettre de motivation, diplômes et relevés de note par email au format PDF à Damien Bachasson, PT, PhD. (d.bachasson@institut-myologie.org).

MSC INTERNSHIP

- Multimodal assessment of respiratory muscle function -

RESEARCH FIELD-PROJECT: We are developing technology and methods for the multimodal assessment of the respiratory muscles structure and function. These works involve techniques such as ultrafast ultrasound imaging in combination with standard techniques (transdiaphragmatic pressure measurements, EMG, phrenic magnetic/electrical stimulation) (1-3). We are currently aiming to combine these approaches with 2-deoxy-2-[18F]-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography coupled with MRI (¹⁸F-FDG PET-MRI) to investigate changes in respiratory muscle activity (4, 5) in healthy subjects for future applications in patients.

WORKING ENVIRONMENT: The Institute of Myology (Paris, France) is a multidisciplinary research center with expertise in muscle and its pathologies. Works will be performed at the Neuromuscular Physiology and Evaluation Laboratory at the Institute of Myology and at the BioMaps Laboratory (Paris-Saclay University/CNRS, France – Dr Jean-Luc Gennisson, Dr Florent Besson) with collaborations with the UMR-S 1158 (*Neurophysiologie respiratoire expérimentale et Clinique* – Prof. Thomas Similowski, Dr Martin Dres, Prof. Alexandre Demoule).

PROFILE: The candidate must be an MSc student in a relevant discipline. Knowledge in respiratory and skeletal muscle physiology is desirable. Computer programming skills (R, Python, Matlab) will also be appreciated. French speaking is desirable but not mandatory.

DURATION: 3 to 6 months. The ideal starting date is **January 2021**.

APPLICATION DETAILS: The application must be sent directly to Dr. Damien Bachasson, PT, Ph.D. (d.bachasson@institut-myologie.org). Please include a cover letter and CV with references. Shortlisted applicants will be contacted for an interview. Applications in French and English will be reviewed.