



## OFFRE DE THESE

*Dans le cadre du programme « Contrats doctoraux en Santé » 2016, l'Université de Montpellier et le CHU de Nîmes mettent au concours un contrat doctoral intitulé :*

### **Effet d'un entraînement à l'attention sur les modifications corticales et cognitivo-comportementales induites par la lombalgie chronique.**

#### ***ENCADREMENT ET LABORATOIRES***

**DUPEYRON Arnaud** (PU-PH).

Département de Médecine Physique et de Réadaptation, CHU de Nîmes

EA 2991 EuroMov, groupe NeuroPlasticité & Rééducation

[arnaud.dupeyron@chu-nimes.fr](mailto:arnaud.dupeyron@chu-nimes.fr)

**PERREY Stéphane** (PR)

EA 2991 EuroMov, groupe NeuroPlasticité & Rééducation

[stephane.perrey@umontpellier.fr](mailto:stephane.perrey@umontpellier.fr)

Ecole doctorale : EA 463 Sciences du Mouvement Humain, <http://www.edsmh.univ-mrs.fr/>

Laboratoire : EA 2991EuroMov, Université de Montpellier

<http://euromov.eu/groupe-neuroplasticite-et-readaptation/>

#### ***CONTEXTE***

Ces dernières décennies, notre compréhension du cerveau a connu une avancée sans précédent grâce au progrès de l'imagerie cérébrale. Les neurosciences sont devenues un domaine majeur de la recherche scientifique, comme en atteste le financement du Human Brain Project par l'Union européenne. La neuroplasticité est un thème central des neurosciences. Elle peut être définie comme la capacité du système nerveux à répondre aux stimuli intrinsèques et extrinsèques en réorganisant sa structure et sa fonction. Une revue de la littérature portant sur les implications cliniques de la neuroplasticité a mis récemment en lumière le rôle fondamental joué par l'attention [1]. Ceci explique sans doute l'intérêt actuel des neuroscientifiques pour la méditation, pratique ancestrale qui vise précisément à « entraîner » l'attention [2]. La méditation séduit aussi le grand public qui voit en elle une méthode simple de réduction du stress et une alternative aux antidépresseurs [3 ; 4].

Au-delà du stress et de la dépression, la méditation pourrait-elle avoir un effet thérapeutique sur le « mal du siècle » ? Ce point de vue semble partagé par le journal Nature : la méditation serait une technique de neuromodulation prometteuse pour traiter la douleur chronique [5 ; 6].

#### ***OBJECTIFS DE LA THESE***

Sur le plan clinique, l'objectif de ce projet est de tester la validité de cette prédition.

Sur le plan fondamental, l'objectif est de mieux comprendre comment l'attention module la neuroplasticité dans le mouvement humain normal et pathologique.

#### **Références**

- [1] Cramer et al., Brain (2011)
- [2] Tang et al., Nature reviews. Neuroscience (2015)
- [3] Davidson and Mc Ewen, Nature Neuroscience (2012)
- [4] Kuyken et al., The Lancet (2015)
- [5] Jensen et al., Nature reviews. Neurology (2014)
- [6] Bushnell et al., Nature reviews. Neuroscience (2013)



#### ***PROFIL RECHERCHE ET COMPETENCES***

Le candidat sera titulaire d'un master 2 de Sciences du Mouvement Humain ou de Sciences cognitives et devra avoir une mention à son mémoire de master.

- Bonnes connaissances des travaux issus des théories de l'attention et de la plasticité sensorimotrice, et des techniques thérapeutiques de la lombalgie chronique.
- Compétences en neurosciences, neurophysiologie et expérimentation chez l'homme (protocoles et statistiques)
- Un intérêt pour la recherche clinique et sur les technologies d'assistance est attendu. Le candidat devra avoir des notions de programmation.
- Le candidat devra être rigoureux et avoir des capacités d'analyse, de synthèse et de rédaction (en français et en anglais).

#### ***CANDIDATURE***

Les candidatures pour ce contrat doctoral devront être présentées lors du Concours Contrats Doctoraux de L'Ecole Doctorale 463 Sciences du Mouvement Humain, qui aura lieu les 11 et 12 juillet 2016 à la Faculté des Sciences du Sport, Aix Marseille Université.

Chaque candidat souhaitant présenter le concours doit constituer un dossier à déposer avant le **1er juillet 2016**. Le dossier devra comprendre un CV détaillé mentionnant l'ensemble du parcours universitaire (avec les mentions obtenues), une attestation de réussite au master spécifiant la mention, un relevé de notes M2, le mémoire de master, le projet de thèse (maximum 4 pages), une déclaration de candidature signée par le candidat, le(s) directeur(s) de thèse et le(s) directeur(s) du (des) laboratoire(s) d'accueil appartenant à l'Ecole Doctorale.

Pour tout renseignement administratif contacter :

Mme Nathalie Roustan (Secrétariat de l'Ecole Doctorale, [nathalie.roustan@univ-amu.fr](mailto:nathalie.roustan@univ-amu.fr)).



## Doctoral Fellowship

As part of the "doctoral contracts in Health" 2016, University of Montpellier and Nîmes University Hospital invite applications for a Doctoral fellowship entitled:

### **Effect of training to attention to cortical and cognitive behavioral modifications induced by chronic low back pain.**

#### ***SUPERVISORS AND LABORATORIES***

##### **DUPEYRON Arnaud (PU-PH).**

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, CHU de Nîmes  
EA 2991 EuroMov, neuroplasticity group & Rehabilitation  
[arnaud.dupeyron@chu-nimes.fr](mailto:arnaud.dupeyron@chu-nimes.fr)

##### **PERREY Stéphane (PR)**

EA 2991 EuroMov, neuroplasticity group & Rehabilitation  
[stephane.perrey@umontpellier.fr](mailto:stephane.perrey@umontpellier.fr)

Graduate School of attachment: EA 463 Human Movement Sciences,  
<http://www.edsmh.univ-mrs.fr/>

Laboratory: EuroMov EA 2991, University of Montpellier  
<http://euromov.eu/neuroplasticity-and-rehabilitation/>

#### ***CONTEXT***

In recent decades, our understanding of the brain has experienced unprecedented progress through advances in brain imaging. Neuroscience has become a major field of scientific research, as evidenced by the Human Brain Project funded by the European Union. Neuroplasticity is a central theme of neuroscience. It can be defined as the ability of the nervous system to respond to intrinsic and extrinsic stimuli reorganizing its structure and function. A review of the literature on the clinical implications of neuroplasticity has recently highlighted the fundamental role played by the attention. [1] This probably explains the current interest of neuroscientists for meditation, ancient practice which aims precisely to "train" the attention [2]. Meditation also seduces the public who sees her as a simple method of stress reduction and an alternative to antidepressants [3; 4].

Beyond the stress and depression, could meditation have a therapeutic effect on the "evil of the century"? This view seems to be shared by the journal Nature: Meditation is a technique promising neuromodulation for treating chronic pain [5; 6].

#### ***OBJECTIVES OF THE THESIS***

Clinically, the objective of this project is to test the validity of this prediction.  
On a fundamental level, the goal is to better understand how attention Module neuroplasticity in normal and pathological human movement.

#### **References**

- [1] Cramer et al., Brain (2011)
- [2] Tang et al., Nature reviews. Neuroscience (2015)
- [3] Davidson and Mc Ewen, Nature Neuroscience (2012)
- [4] Kuyken et al., The Lancet (2015)
- [5] Jensen et al., Nature reviews. Neurology (2014)
- [6] Bushnell et al., Nature reviews. Neuroscience (2013)



#### **PROFILE RESEARCH AND SKILLS**

The candidate will hold a master 2 of Human Movement Sciences and/or Cognitive Sciences and will have a reference to his master's thesis.

- Good knowledge of the Research work in attention and sensorimotor plasticity and therapeutic techniques in chronic back pain.
- Skills in neuroscience, neurophysiology and experimentation in humans (protocols and statistics)
- An interest in clinical research and assistive technologies is expected. The candidate should have programming knowledge.
- The candidate must be rigorous and have analytical, synthesis and writing (in French and English).

#### **APPLICATION**

Nominations for this doctoral contract shall be presented to Graduate Doctoral School 463 in Human Movement Sciences, to be held on 11 and 12 July 2016 at the Faculty of Sport Sciences, Aix Marseille University.

Each applicant should apply **before July 1, 2016**. The application should include a detailed CV including the entire university career (with references obtained), an attestation to the Master specifying the reference a statement M2 notes, master thesis, the thesis project (maximum 4 pages), a nomination paper signed by the candidate, director (s) of thesis and (s) and director of laboratory home belonging to the Graduate School.

For any administrative information contact:

Ms. Nathalie Roustan: [nathalie.roustan@univ-amu.fr](mailto:nathalie.roustan@univ-amu.fr)