

**Titre:** Évaluation de l'amélioration de l'efficacité des voies neurophysiologiques de la motricité volontaire lors de protocole de rééducation motrice chez le patient neurologique (Neur'Eval)

**Durée:** 3 ans

**Laboratoire :** Laboratoire d'Automatique de Mécanique et d'Informatique industrielle et Humaine (LAMIH – UMR CNRS 8201)

**Université:** Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis

**Encadrants:** Pr. Franck Barbier and Dr. Sylvain Cremoux

**Co-financeur:** Centre Hospitalier Saint-Amand-Les-Eaux, France

**Encadrant:** Ghassan Ido

**Description du projet:** Dans le cadre du projet « Neur'Eval », nous lançons un appel à candidature pour une thèse de doctorat financée, en partenariat avec le Centre Hospitalier de Saint-Amand-Les-Eaux. Ce projet a pour objectif de quantifier la magnitude des interactions intermusculaires (EMG-EMG) et corticomusculaires (EEG-EMG) lors de contractions musculaires volontaires et d'évaluer la stabilité de ces mesures lors d'expérimentation longitudinale. Ces mesures seront utilisées dans un cadre clinique pour évaluer l'intégrité des voies neurophysiologiques de la motricité volontaire chez des populations de patients ayant des troubles neurologiques. Cette thèse sera réalisée au sein du laboratoire LAMIH de l'université de Valenciennes et au Centre Hospitalier de St Amand les Eaux.

**Profil recherché :**

- Diplôme d'ingénieur ou Master en Sciences
- Connaissances en programmation informatique (Matlab), Nexus (VICON)
- Expérience dans l'acquisition et le traitement des données de système de capture du mouvement, des données EMG et des données EEG.
- Expérience de travail dans un environnement clinique sera valorisée

**Personnes ressources :** [sylvain.cremoux@univ-valenciennes.fr](mailto:sylvain.cremoux@univ-valenciennes.fr); [franck.barbier@univ-valenciennes.fr](mailto:franck.barbier@univ-valenciennes.fr)

**Title:** Evaluation of voluntary motor neurophysiological pathways efficiency during motor rehabilitation protocol in the patient with neurological disease (Neur'Eval)

**Duration:** 3 years

**Laboratory:** Laboratory of Industrial and Human Automation control, Mechanical engineering and Computer Science (LAMIH - UMR CNRS 8201)

**University:** University of Valenciennes and Hainaut Cambrésis

**Supervisors:** Pr. Franck Barbier and Dr. Sylvain Cremoux

**Co-financer:** Hospitalier Saint-Amand-Les-Eaux Centre France

**Supervisor:** Ghassan Ido

**Project description:** As part of the project "Neur'Eval", we open a call for applications for a funded doctoral thesis in collaboration with the Hospital Center of Saint-Amand-Les-Eaux. This project aims to quantify the magnitude of intermuscular (EMG-EMG) and corticomuscular (EEG-EMG) interactions and to assess the stability of these measures during longitudinal experiment. These measures will be used in a clinical environment to assess the integrity of the voluntary motor neurophysiological pathways in patients with neurological disorders. This thesis will be realized in the LAMIH laboratory at the University of Valenciennes and in the Hospital Center Saint-Amand-Les-Eaux.

**Required profile:**

- Engineering degree or Master in Sciences
- Knowledge of Matlab, Nexus (VICON)
- Experience in the acquisition and processing of data capture system of movement, EMG data and EEG data.
- Experience working in a clinical environment will be enhanced

**Contact persons:** [sylvain.cremoux@univ-valenciennes.fr](mailto:sylvain.cremoux@univ-valenciennes.fr); [franck.barbier@univ-valenciennes.fr](mailto:franck.barbier@univ-valenciennes.fr)