Titre : Effet du sommeil sur les capacités de récupération musculaire à la suite de dommages induits par l'exercice (*SleepMyoRegen Project*).

Durée : 6 mois. Date de début souhaitée : mi-octobre 2023, potentiellement aménageable. Gratification au taux légal pour un stage de M2**.**

Lieu : Campus de la Doua, Villeurbanne (Université Claude Bernard Lyon 1) – UFR STAPS – Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité.

Description du projet scientifique *:* La pratique d'une activité physique intense et/ou inhabituelle peut aboutir à l'altération du tissu musculaire squelettique. Ces dommages musculaires induisent notamment des douleurs différées (*i.e.*, courbatures) et une diminution des capacités fonctionnelles de production de force [1]. Parmi les facteurs susceptibles de favoriser la récupération musculaire, le sommeil pourrait contribuer à la modulation de la disponibilité de somatomédine C (*i.e.*, IGF-1) dans le flux sanguin [2]. En effet, IGF-1 est impliqué dans les processus physiologiques de régénération du tissu musculaire [3] mais est aussi modulé dans la phase de sommeil lent profond [4].

Objectifs : Evaluer les interactions entre les caractéristiques du sommeil (qualité et quantité) et les capacités de récupération du muscle strié squelettique à la suite de dommages induits par l'exercice.

L'approche expérimentale multimodale et pluridisciplinaire mobilisée pour atteindre cet objectif inclura l'utilisation de l'électrostimulation musculaire pour induire des dommages [5], des évaluations dynamométriques et échographiques pour l'exploration des altérations tissulaires et fonctionnelles du muscle (Figure 1-A), et l'utilisation de questionnaire et d'un dispositif électroencéphalographique ambulatoire permettant une évaluation écologique des caractéristiques du sommeil ([6] ; Figure 1-B). Ces évaluations seront réalisées avant l'induction de dommages musculaires et lors de la phase de récupération (à J+2 et J+7).

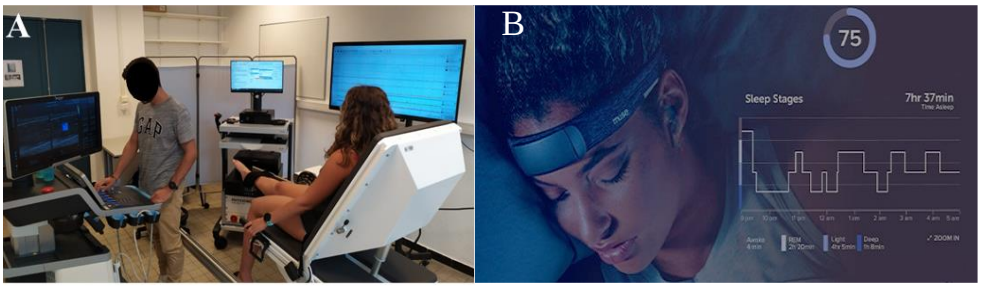

Figure 1 : **A-** Dispositif expérimental d'évaluation des propriétés du tissu et de la fonction musculaire.
B- Dispositif d'enregistrement ambulatoire et d'évaluation de l'architecture du sommeil.

[1] Clarkson & Hubal 2002 Am J Phys Med Rehabil 81(11):S52-69.
[2] Chennaoui et al. 2021 J Sci Med Sport 24(10):982-987.
[3] Cianforlini et al. 2020 Eur Rev Med Pharmacol Sci 24(16):8566-8572.
[4] Stich et al. 2022 Neuroendocrinology 112:673–701.
[5] Fouré et al. 2019 J Physiol 597(16):4227-4236.
[6] Goldberg et al. 2023 J Sleep Res. 33(1):e13996

Profil attendu : Master 1 en sciences du sport, biomécanique, physiologie, sciences de l'ingénieur ou équivalent. Le/la candidat(e) recruté(e) sera vivement encouragé(e) à s'inscrire en *M2 EOPS Sciences du Mouvement et Santé* à l'Université Claude Bernard Lyon 1 *via* la plateforme eCandidat.

Compétences : Bonnes capacités d'analyse et rédactionnelles ; aptitudes à travailler en équipe dans un laboratoire pluridisciplinaire ; sens de l'organisation et autonomie, rigueur, esprit critique.

Candidature

Pour candidater, merci d'envoyer par mail : 1) une lettre de motivation + CV, 2) les relevés de notes du M1 (et du M2, le cas échéant) + le mémoire de Master 1 en pdf, 3) Un contact référent.

Encadrement et contact

Le/la stagiaire sera encadré(e) par le Dr. Ursula Debarnot (ursula.debarnot@univ-lyon1.fr) et le Dr. Alexandre Fouré (alexandre.foure@univ-lyon1.fr), respectivement Maîtresse et Maître de Conférences à l'Université Claude Bernard Lyon 1.