

Offre de thèse - Financement GDR Sport Activités Physiques (CNRS)

Système de recommandations personnalisé, adaptatif et collaboratif d'activités physiques pour un vieillissement en bonne santé

Résumé du projet

Le projet de thèse vise à concevoir un système de recommandations d'activités physiques adapté aux personnes âgées. L'objectif est de prescrire des programmes d'entraînement personnalisés en fonction des capacités physiques, des préférences individuelles, de l'environnement et des retours des utilisateurs (fatigue, effort perçu), garantissant ainsi une progression en toute sécurité, et améliorant l'adhésion et l'efficacité des exercices à domicile. L'algorithme intégrera des dimensions personnalisées, adaptatives (ajustement au fil du temps) et collaboratives (apprentissage entre utilisateurs aux profils similaires). Ce projet s'appuie sur une approche interdisciplinaire, combinant informatique (IA, systèmes de recommandation) et physiologie de l'exercice.

Profil recherché

Le/la candidat(e) devra de préférence être titulaire d'un Master (ou équivalent) en informatique. Les candidatures de titulaires de Master STAPS avec double compétence en informatique seront considérées. Le/la candidat(e) devra démontrer un intérêt pour le sport, l'activité physique adaptée et/ou la santé. La maîtrise de la langue française n'est pas obligatoire mais le/la candidat(e) doit être motivé(e) pour apprendre le français, et dans tous les cas doit pouvoir communiquer en anglais.

Intégration du / de la doctorant(e)

Le/la doctorant(e) sera intégré(e) dans l'équipe « Data Intelligence » du laboratoire Hubert Curien (LabHC, UMR CNRS 5516, campus Manufacture, Saint-Étienne), et dans l'équipe « Physical Activity and Fatigue » du Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (LIBM, campus Santé, Saint-Étienne). Il/elle pourra échanger au quotidien avec des chercheurs et des doctorants en Informatique et en Sciences du Sport, avoir accès aux équipements de pointe des deux laboratoires (en particulier : le cluster de calcul CPU/GPU du LabHC, et la plateforme EvaLife du LIBM), ainsi qu'à un accompagnement logistique pour la phase expérimentale.

Candidature

- Candidature à envoyer par email aux deux encadrants de thèse : CV détaillé, lettre de motivation, relevés de notes post-bac, mémoire de Master 2 (ou équivalent), coordonnées de deux personnalités scientifiques référentes susceptibles d'être contactées par les directeurs de thèse. Éventuellement : lettre(s) de recommandation, publications scientifiques ou projets personnels (GitHub, etc.).
- **Date limite de candidature : 31 mai 2025.**
- Auditions : à partir du 4 juin 2025, retours aux candidat(e)s : 16 juin 2025.
- Début de la thèse : 1^{er} octobre 2025.

Encadrants

- Dr Mathias Géry (LabHC) : mathias.gery@univ-st-etienne.fr
- Pr Guillaume Millet (LIBM) : guillaume.millet@univ-st-etienne.fr

PhD Position – Funded by GDR Sport Physical Activities (CNRS)

Personalized, Adaptive, and Collaborative Recommender System for Physical Activity to Support Healthy Aging

Project Summary

This PhD project aims to design a personalized recommendation system for physical activity tailored to older adults. The objective is to provide individualized exercise programs based on users' physical capacities, preferences, environment, and feedback (e.g., perceived exertion, fatigue), ensuring safe progression while improving adherence and the effectiveness of home-based physical activity.

The algorithm will combine personalized, adaptive (evolving over time), and collaborative (learning from users with similar profiles) features. The project is interdisciplinary, at the intersection of computer sciences (AI, recommender systems) and exercise physiology.

Candidate Profile

The candidate will preferably hold a Master's degree (or equivalent) in Computer Science. Applications from students with a Master in Sports Science (STAPS) and strong skills in programming or algorithms will also be considered. The candidate is expected to show a strong interest in sport, adapted physical activity, and/or health. French language skills are not mandatory, but the candidate must be willing to learn French. In any case, the ability to communicate in English is required.

Supervision and Research Environment

The PhD candidate will be hosted in: the "Data Intelligence" team at the Hubert Curien Laboratory (LabHC, UMR CNRS 5516, campus Manufacture, Saint-Étienne), and the "Physical Activity and Fatigue" team at the Inter-university Laboratory of Human Movement Biology (LIBM, campus Santé, Saint-Étienne). The candidate will interact daily with researchers and PhD students in both Computer Sciences and Sport Sciences, and will benefit from access to state-of-the-art infrastructure, including: the LabHC's CPU/GPU computing cluster, the Evalife assessment platform at LIBM, and full logistical support for the experimental phase of the project.

Application

- Please send your complete application by email to both supervisors. It should include: complete CV, cover letter, academic transcripts (BSc, MSc), copy of Master's thesis (or equivalent), contact information of two scientific experts who might be contacted by the supervisors. Optional: letter(s) of recommendation, publications, or personal projects (e.g., GitHub).
- **Application deadline: May 31, 2025**
- Interviews: Starting June 4, 2025, results announced: June 16, 2025
- PhD start date: October 1, 2025

Supervisors

- Dr Mathias Géry (LabHC) : mathias.gery@univ-st-etienne.fr
- Pr Guillaume Millet (LIBM) : guillaume.millet@univ-st-etienne.fr