

## Proposition de sujet de Master. Année 2022

<b>Titre du Master</b>	Exploitation de données physiologiques et biomécaniques pour la mesure et la prédiction de l'émotion lors de l'écoute musicale afin de faciliter l'initiation de la marche.
<b>Titre en anglais</b>	Exploitation of physiological and biomechanical data for the measurement and prediction of emotion during music listening to facilitate the gait initiation process.
<b>Lieu de travail principal</b>	Laboratoire IAPS (Impact de l'Activité Physique sur la Santé)
<b>Directeur prévu(s) / Encadrant</b>	Laure Coudrat (Maître de conférences), Vincent Monfort (Maître de conférences, HDR), Jean-Luc Kop (Maître de conférences)
<b>Durée du stage</b>	6 mois

### Contexte

Le stage fait partie du projet Music-Mouv', qui est un projet de collaboration interdisciplinaire réunissant des enseignants-chercheurs en biomécanique, physiologie, psychologie, informatique, statistique, algorithmique issus de deux équipes de l'[Université de Lorraine](#) et un laboratoire de l'[Université de Toulon](#) :

- L'axe CEMA (Cognition-EMotion-Action) du [2LPN](#) (Laboratoire Lorrain de Psychologie et Neurosciences)
- L'équipe [BIRD](#) (Building artificial Intelligence between trust, Responsibility and Decision) du [Loria](#) (Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications)
- Le laboratoire [IAPS](#) (Impact de l'Activité Physique sur la Santé)

Le but du projet est de déterminer si les émotions induites par l'écoute musicale peuvent faciliter l'initiation de la marche (plus précisément les ajustements posturaux anticipés, qui sont problématiques chez les personnes âgées, les parkinsoniens, etc.) en agissant sur l'émotion des sujets par l'écoute musicale. Nous collectons actuellement des données physiologiques et biomécaniques en utilisant des montres et des semelles équipées de capteurs, à la fois pour prédire l'émotion de futures écoutes musicales et pour étudier les effets des émotions sur l'initiation de la marche.

### Objectif du travail

L'objectif de ce travail est d'étudier les effets de l'induction émotionnelle à travers l'écoute musicale sur les paramètres spatio-temporels de l'initiation de la marche chez le jeune adulte sain, en utilisant notamment un capteur embarqué (semelles connectées).

### Travail attendu

Afin de répondre à l'objectif annoncé, le travail de stage comprendra :

- Une revue de la littérature sur les liens entre musique, émotion et coordination posture-mouvement
- La participation à l'élaboration d'un protocole expérimental permettant de recueillir des données et de répondre à l'objectif du travail
- L'analyse de ces données visant à mettre en évidence des différences de stratégies motrices en fonction de l'émotion ressentie lors de l'écoute musicale
- La rédaction d'un rapport de stage qui répondra aux objectifs du master avec une préoccupation particulière dans le domaine de la santé

### Compétences requises :

- Analyse du mouvement humain, notamment celle de la coordination posture-mouvement
- Programmation
- Analyse statistique (modèle linéaire principalement)
- Goût pour l'expérimentation et le travail interdisciplinaire

### Contact

Laure Coudrat, Université de Toulon, laboratoire IAPS : [laure.coudrat@univ-tln.fr](mailto:laure.coudrat@univ-tln.fr)