

Fiche de présentation :

AME2P 3533 Laboratoire des Adaptations Métaboliques à l'Exercice en conditions Physiologique et Pathologique, Université Clermont Auvergne (V. Martin)

Directeur de thèse : Sébastien RATEL (MCF-HDR)
sebastien.ratel@uca.fr

Étude par méthode antigravitaire des effets de la masse corporelle sur le coût énergétique de la locomotion humaine : utilisation de l'AlterG

Le coût énergétique de la locomotion joue un rôle majeur sur les capacités fonctionnelles des individus. Il a souvent été exprimé par unité de masse corporelle pour comparer différentes populations. Or, la masse évolue à un rythme différent de celui de la dépense énergétique et cette modalité d'expression n'est donc pas appropriée. L'allométrie a parfois été utilisée pour mieux considérer l'effet de la masse mais c'est une méthode qui est basée sur des lois mathématiques. Face à l'impossibilité de comparer directement les individus de masse différente, une alternative serait d'utiliser un tapis de course antigravitaire pour moduler le niveau d'allègement. Le premier objectif de ce projet est donc de comparer plus justement le coût énergétique de la locomotion entre enfants et adultes, individus normo-pondérés et obèses et entre athlètes de masse différente, en mobilisant la même masse sur un tapis antigravitaire, et de comparer les résultats à ceux de l'allométrie. Les applications d'un tapis antigravitaire résident aussi dans la possibilité de créer des programmes de réhabilitation par allègement dégressif de la masse chez des individus obèses pour améliorer la composition corporelle et le coût de la locomotion tout en réduisant les contraintes articulaires. Le deuxième objectif de ce projet est donc d'évaluer les effets de ces programmes afin d'optimiser les capacités fonctionnelles, la mobilité et la santé des individus obèses (challenge 3, projet CAP20-25).

Svedenhag J. (1995). Maximal and submaximal oxygen uptake during running: how should body mass be accounted for? *Scand J Med Sci Sports* 5:175-80.