

## HypoLOCO

Le projet HypoLOCO s'inscrit dans une conjoncture scientifique très porteuse sur le thème de l'adaptabilité de l'homme à l'espace en questionnant spécifiquement les adaptations locomotrices. Nous étudions de manière pluridisciplinaire la capacité de l'homme à se déplacer dans des environnements, virtuels ou physiques, où la gravité est réduite, problématique centrale de la préparation des prochaines missions d'exploration spatiale. Ainsi, via des collaborations thématiques qu'entretient l'ISM avec des organismes partenaires (CNES - LIBM St Etienne ; 2LPN Metz ; LAMHESS Toulon ; Cardiff University), l'étude de la locomotion en gravité réduite est abordée à travers :

1/ les adaptations, réadaptations et désadaptations sensorimotrices à partir d'analyses neuromusculaire, dynamique et cinématique.

2/ les déterminants psychologiques (e.g., traits et états) qui pourraient conditionner les réponses locomotrices et leurs adaptations.

3/ le contexte sensoriel influençant la production locomotrice en gravité réduite, ses conséquences sur la perception spatiale et les référentiels utilisés pour le contrôle du déplacement.

4/ les conséquences de la gravité réduite sur les variables physiologiques du coût énergétique.

Au-delà de son potentiel applicatif pour la préparation des astronautes et leurs futures missions d'exploration, cette approche multidisciplinaire envisagée autour de la locomotion en gravité réduite permettra d'aborder des questions fondamentales, transversales à différents champs scientifiques, relatives aux mécanismes adaptatifs chez l'homme en environnement extrême.