

RECHERCHE DE VOLONTAIRES EN BONNE SANTÉ POUR UNE ÉTUDE SUR UN EXOSQUELETTE

Étude menée par le groupe REHAssist de l'EPFL pour évaluer l'efficacité des stratégies de contrôle des exosquelettes de hanche

- Marcher avec un robot portable d'assistance (exosquelette de hanche) sur différents terrains (tapis roulant, terrain plat, montée, escaliers)
- Mesure du cout métabolique avec un masque (échange d'O₂ et de CO₂)
- Séances de marche de 5-15 minutes avec des pauses entre chacune
- Durée totale : environ 4 heures (réparties sur 3 jours)

Critères de participation:

- Âge : 18 à 75 ans, poids : 50 à 90 kg, pointure : 36 à 47 EU
- Sans aucun problème de santé affectant la capacité à marcher

Inconvénients :

- Nécessité de jeûner pendant 3 heures avant l'expérience
- Port d'un masque serré pendant 1 heure au total

Période et lieu : à partir de novembre 2025, EPFL-UNIL

Aucun bénéfice direct pour la santé n'est attendu pour les participants à l'étude. Les participants recevront une rémunération de 95.- CHF pour leur participation aux expériences.

Si vous êtes intéressé(e), veuillez nous contacter par e-mail pour obtenir plus d'informations. Le simple fait de nous contacter signifie que vous souhaitez recevoir plus d'informations, sans aucune obligation de participer à l'étude. Toutes les informations seront traitées de manière confidentielle à toutes les étapes.



Contact: giulia.ramella@epfl.ch (Giulia Ramella, REHAssist group, EPFL)

PROJET CROSS – Évaluation centrée sur l'utilisateur d'un exosquelette de hanche visant à promouvoir la mobilité chez les personnes seniors : une approche interdisciplinaire intégrant l'ingénierie, l'activité physique et les perspectives sociales

Projet CROSS

Ce projet interdisciplinaire, financé par UNIL et EPFL, vise à évaluer un exosquelette de hanche (eWalk) conçu pour augmenter la puissance de marche et améliorer la mobilité des seniors.

Nous souhaitons tester cet appareil d'assistance auprès d'utilisateurs âgés (60 à 75 ans) dans des situations réelles de la vie quotidienne. En évaluant les performances fonctionnelles de ces appareils (mesures cinématiques et énergétiques) et l'expérience utilisateur, nous cherchons à déterminer leur efficacité pour favoriser l'autonomie et le bien-être général.



eWalk



Le groupe REHAssist de l'EPFL a développé eWalk, un exosquelette de hanche conçu pour suivre de manière synergique les mouvements volontaires de l'utilisateur. eWalk est un appareil léger, portable et confortable, dont l'objectif principal est d'améliorer la capacité naturelle de marche et de réduire la fatigue.

Pour les essais expérimentaux, nous prendrons en compte divers scénarios réels, dont les détails sont présentés ci-dessous. Les participants seront répartis en sous-groupes et chaque utilisateur réalisera soit des activités en intérieur (*) ou dans un contexte urbain (**). *Merci de bien vouloir lire de dépliant officiel de l'étude.*



Scénario	Description
Tapis roulant pour la marche – laboratoire UNIL *	Objectif : familiariser les participants à l'exosquelette et évaluer l'efficacité énergétique de chacun Tâches : marcher à une vitesse préférentielle fixe en variant le couple d'assistance (10 à 20 % du couple biologique estimé)
Maison (tâches domestiques) – structure à l'EPFL *	Objectif : évaluer la facilité d'utilisation d'eWalk à domicile Tâches : mimer certaines activités ménagères, comme faire la lessive, laver la vaisselle, mettre la table, passer l'aspirateur, regarder la télévision et/ou lire un livre, se reposer sur le canapé, marcher librement
Marche en milieu urbain (promenade en plein air) – EPFL **	Objectif : évaluer la facilité d'utilisation d'eWalk dans des scénarios de marche en extérieur Tâches : marcher sur terrain plat, monter et descendre des pentes, monter et descendre des escaliers
Intérieur urbain (centre commercial) – EPFL **	Objectif : évaluer la facilité d'utilisation d'eWalk dans des environnements urbains non structurés (centre commercial) Tâches : trouver des objets à partir d'une liste d'achats prédefinie