



PROPOSITION DE STAGE

STAGE DE 2 à 6 MOIS EN LABORATOIRE

Laboratoire d'accueil

**Handicap, Activité, Vieillesse, Autonomie, Environnement
UR HAVAE 20217**



FICHE PROJET

STAGE LONG

Année 2026-2027

Identification

Effets d'un entraînement en double tâche sur les performances cognitive et motrice chez le sujet âgé : essai contrôlé randomisé

Institution de rattachement : Omega Health, Unité HAVAE, Université de Limoges.

Encadrement

Responsables du projet :

M. Perrochon, PU, laboratoire HAVAE
anaick.perrochon@unilim.fr

M. Attoh-Mensah, MCF, laboratoire HAVAE
kouakou.attoh-mensah@unilim.fr

Modalités de stage

Stage de 6 mois au sein du laboratoire HAVAE

Financement : oui ☒ non ☐ En attente ☐

Résumé du projet et activités principales

Contexte : Le vieillissement s'accompagne d'un déclin des capacités cognitives et motrices, ainsi que d'une altération des performances en double tâche cognitivo-motrice (DT) (Aldraiwiesh et al., 2026; Béraud-Peigné et al., 2026; Misley et al., 2026). Ces difficultés sont associées à un risque accru de chute, de fragilité et de perte d'autonomie (Lord et al., 2018; Sugimoto et al., 2022) ainsi qu'à une augmentation du risque de démence (Collyer et al., 2022). L'activité physique (AP) régulière est recommandée pour ses effets bénéfiques sur les capacités cognitives et motrices (Silva et al., 2024). Certaines études rapportent même des gains supérieurs des programmes d'AP en DT à ceux d'une AP reposant uniquement sur une composante motrice (Yu et al., 2024) (Gavelin et al., 2021). Dans ce contexte, la pratique du vélo apparaît être une modalité d'entraînement sécuritaire (Kelly et al., 2014), qui permet une interaction étroite entre les exigences cognitives et motrices (Akter et al., 2026; Avancini et al., 2025).

Le Vélo-cognitif®, est un dispositif associant un pédalier et une tablette tactile sur laquelle sont proposés des jeux d'entraînement cognitif. Le programme propose différents modes d'utilisation ainsi que plusieurs exercices ciblant les différentes fonctions cognitives (mémoire, attention, langage, vitesse de traitement de l'information compétences visuo-spatiales). Ce dispositif a déjà montré des effets favorables sur certaines fonctions exécutives, ainsi qu'une amélioration des performances cognitives chez des résidents d'EHPAD, dès la phase aigüe d'entraînement (Pellegrini-Laplagne et al., 2022a, 2022b). Néanmoins, les effets du Vélo-cognitif® sur les performances motrices et cognitives des personnes âgées demeurent encore insuffisamment documentés.

Objectif de l'étude : Etudier les effets d'un programme d'entraînement en DT sur les fonctions cognitives, motrices et en double tâche (échelles cliniques et test expérimental) chez le sujet âgé en perte d'autonomie (Résidence Autonomie). Le groupe expérimental recevra jusqu'à 12 séances d'entraînement sur le vélo-cognitif. Le groupe contrôle participera à des ateliers centrés autour de la promotion de l'AP pour le bien vieillir.

Objectifs du stage :

- Participer à la mise en œuvre d'un protocole de recherche, au recueil de données et au suivi des participants
- Se familiariser avec les outils d'évaluation clinique et expérimentale des fonctions cognitives, motrices et des performances en double tâche cognitivo-motrice
- Traiter, analyser et interpréter les données
- Approfondir ses connaissances sur les interventions en activité physique chez les personnes âgées en perte d'autonomie et sur leurs effets cognitifs et moteurs.
- Contribuer à la valorisation des travaux
- Développer des compétences de rédaction scientifique, de présentation orale des résultats et de travail en équipe pluridisciplinaire.

Profil attendu :

La personne pressentie pour ce stage de M2, sera issue d'un parcours en STAPS, Science de la réadaptation ou neurosciences, avec une expérience dans au moins un des domaines ci-après :

- Neurosciences
- Activité Physique adaptée
- Une expérience ou des connaissances dans le domaine des interactions cognitives et motrices

Compétences appréciées : Rigueur scientifique, Curiosité, Intérêt pour l'accompagnement des personnes âgées

Documents demandés :

- CV et lettre de motivation en lien direct avec le projet
- Relevés de notes du master 1

Date de début du stage : Janvier 2026

Modalités de candidature

Contact :

M. Perrochon, PU, laboratoire HAVAE positionné sur les thématiques de neurosciences et des nouvelles technologies

anaick.perrochon@unilim.fr

M. Attoh-Mensah, MCF, laboratoire HAVAE positionné sur les thématiques de neurosciences et de rééducation chez le sujet âgé

kouakou.attoh-mensah@unilim.fr

Mme. Pouilloux Gabrielle, Doctorante, laboratoire HAVAE positionnée sur les thématiques de prévention du déclin cognitivo-moteur

gabrielle.pouilloux@etu-unilim.fr

Akter, T., Moneruzzaman, Md., Maduray, K., & Kader, M. (2026). Acceptability and effectiveness of stationary bike intervention on health outcomes among older adults : A systematic review of intervention studies. *BMC Geriatrics*, 26, 130.

<https://doi.org/10.1186/s12877-025-06757-0>

Aldraiwiesh, S. A., Gaily, R. S., Moore, J. G., Britton, J. C., & Kirk-Sanchez, N. J. (2026). Comparing Cognitive-Motor Interference Across Younger, Middle-Aged, and Older Adults During Dual-task Walking. *Gerontology*. <https://doi.org/10.1159/000552128>

Avancini, C., Marinazzo, D., Sanabria, D., Pérez-Díaz, J. J., Salas-Montoro, J.-A., & Círia, L. F. (2025). Investigating cognitive-physical task interaction during self-paced cycling : A Granger causality study. *Psychology of Sport and Exercise*, 78, 102809. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2025.102809>

Béraud-Peigné, N., Perrot, A., Maquestiaux, F., & Maillot, P. (2026). Understanding Age-Related Interference in Cognitive-Motor Dual-Task Performance : A Novel Approach. *Experimental Aging Research*, 52(2), 183-199. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2025.2528580>

Collyer, T. A., Murray, A. M., Woods, R. L., Storey, E., Chong, T. T. J., Ryan, J., Orchard, S. G., Brodtmann, A., Srikanth, V. K., Shah, R. C., & Callisaya, M. L. (2022). Association of Dual Decline in Cognition and Gait Speed With Risk of Dementia in Older Adults. *JAMA Network Open*, 5(5), undefined-undefined. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.14647>

Gavelin, H. M., Dong, C., Minkov, R., Bahar-Fuchs, A., Ellis, K. A., Lautenschlager, N. T., Mellow, M. L., Wade, A. T., Smith, A. E., Finke, C., Krohn, S., & Lampit, A. (2021). Combined physical and cognitive training for older adults with and without cognitive impairment : A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Ageing Research Reviews*, 66, 101232. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101232>

Kelly, P., Kahlmeier, S., Götschi, T., Orsini, N., Richards, J., Roberts, N., Scarborough, P., & Foster, C. (2014). Systematic review and meta-analysis of reduction in all-cause mortality from walking and cycling and shape of dose response relationship. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 132. <https://doi.org/10.1186/s12966-014-0132-x>

Lord, S. R., Delbaere, K., & Sturnieks, D. L. (2018). Chapter 10—Aging. In B. L. Day & S. R. Lord (Éds.), *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 159, p. 157-171). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63916-5.00010-0>

Misley, E., Delatto, M. C., Casadio, M., Delitala, T. F., Falzarano, V., & Marchesi, G. (2026). Age-Related Differences in Cognitive and Postural Performance During Dynamic Dual-Tasks. *Sensors*, 26(6), 1847. <https://doi.org/10.3390/s26061847>

Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., Aguilar-Navarro, S., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Bourke, R., Cameron, I. D., Camicioli, R., Clemson, L., Close, J., Delbaere, K., Duan, L., Duque, G., Dyer, S. M., ... Masud, T. (2022). World guidelines for falls prevention and management for older adults : A global initiative. *Age and Ageing*, 51(9), afac205. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac205>

Pellegrini-Laplagne, M., Dupuy, O., Sosner, P., & Bosquet, L. (2022a). Acute Effect of a Simultaneous Exercise and Cognitive Task on Executive Functions and Prefrontal Cortex Oxygenation in Healthy Older Adults. *Brain Sciences*, 12(4), 455. <https://doi.org/10.3390/brainsci12040455>

Pellegrini-Laplagne, M., Dupuy, O., Sosner, P., & Bosquet, L. (2022b). Effect of simultaneous exercise and cognitive training on executive functions, baroreflex sensitivity, and pre-frontal cortex oxygenation in healthy older adults : A pilot study. *GeroScience*, 45(1), 119-140. <https://doi.org/10.1007/s11357-022-00595-3>

Silva, N. C. B. S., Barha, C. K., Erickson, K. I., Kramer, A. F., & Liu-Ambrose, T. (2024). Physical exercise, cognition, and brain health in aging. *Trends in Neurosciences*, 47(6), 402-417. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2024.04.004>

Sugimoto, T., Arai, H., & Sakurai, T. (2022). An update on cognitive frailty : Its definition, impact, associated factors and underlying mechanisms, and interventions. *Geriatrics & Gerontology International*, 22(2), 99-109. <https://doi.org/10.1111/ggi.14322>

Yu, D., Li, X., He, S., Zhu, H., Lam, F. M. H., & Pang, M. Y. C. (2024). The effect of dual-task training on cognitive ability, physical function, and dual-task performance in people with dementia or mild cognitive impairment : A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 38(4), 443-456. <https://doi.org/10.1177/02692155231216621>