

Effets physiques et cognitifs d'un programme d'exergames assistés par un mur immersif et interactif auprès de personnes âgées

Béraud-Peigné Néva¹⁻³, Maillot Pauline³, Perrot Alexandra^{1,2}

¹Université Paris-Saclay, CIAMS, 91405 Orsay cedex, France, ²Université d'Orléans, CIAMS, Orléans, France, ³Université Paris-Cité, URP I3SP, 75015 Paris, France

Résumé

En 2060, il est prévu qu'un tiers de la population française ait plus de 60 ans, contre un quart en 2010 [1]. Sachant que le vieillissement peut être une source de handicap, il est nécessaire de développer des stratégies préventives efficaces et motivantes pour reculer l'entrée sous le seuil de l'incapacité physique et/ou cognitive. Parallèlement, se développent de nouvelles technologies et notamment, une nouvelle catégorie de jeux vidéo actifs a émergé ces dernières années : des Exergames assistés par un mur immersif et interactif (EM2I). Outils prometteurs de stimulations physiques et cognitives pour les personnes âgées, ils génèrent des situations proches des exigences de la vie quotidienne par la sollicitation de la motricité générale et apportent un aspect ludique, collectif ainsi qu'une grande variabilité. Plus précisément, ils font d'une tâche cognitive une condition préalable pour résoudre avec succès la tâche motrice (*e.g.*, lancer la balle sur une cible au bon moment, *i.e.*, *Moving While Thinking* [2], bouger en réfléchissant). Ces caractéristiques pourraient permettre à un programme basé sur les EM2I de générer des bénéfices cognitifs supérieurs à un programme d'activité physique classique et un plaisir perçu plus élevé [3]. Cependant, aucune étude à notre connaissance ne s'est penchée sur l'évaluation des effets physiques et cognitifs d'un programme d'EM2I auprès des seniors.

Une étude interventionnelle utilisant la méthode pré-test – entraînement (3 mois, 2 séances d'1 heure par semaine) – post-test a été mise en place auprès de seniors inactifs, en bonne santé physique et cognitive. Elle a comparé un groupe expérimental (n = 19) effectuant un programme EM2I et un groupe contrôle actif (n = 15) réalisant un programme de marche et de renforcement musculaire (MRM). Une batterie de tests des fonctions physiques et cognitives a été effectuée afin d'évaluer l'impact du programme et d'être en mesure de comparer l'évolution entre les groupes. Le plaisir perçu a également été questionné.

Le plaisir perçu était significativement plus élevé pour le programme EM2I que MRM. Les 2 groupes ont amélioré leurs capacités physiques (excepté la force du haut du corps) et la mémoire visuospatiale à court terme, tandis que seul l'entraînement EM2I a renforcé significativement la mémoire de travail visuospatiale, l'inhibition et la double tâche. Ainsi, la stimulation cognitive virtuelle et immersive combinée et incorporée à une activité physique variée (*i.e.*, aérobie, renforcement musculaire, motricité complexe) et collective semblent être des atouts majeurs pour engendrer des bénéfices cognitifs supérieurs. Les résultats de cette étude ont des implications cliniques importantes, montrant que les EM2I peuvent optimiser les stratégies visant à améliorer la santé des seniors. De futures études devraient s'intéresser à cette innovation qui semble féconde pour promouvoir la pratique d'activité physique chez les personnes âgées les plus réfractaires tout en stimulant leurs fonctions cognitives.

Références

- [1] Blanpain, N., & Chardon, O. (2010). Projections de population à l'horizon 2060 Un tiers de la population âgé de plus de 60 ans. Insee première.
- [2] Herold, F., Hamacher, D., Schega, L., & Müller, N. G. (2018). Thinking While Moving or Moving While Thinking – Concepts of Motor-Cognitive Training for Cognitive Performance Enhancement. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *10*, 228. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00228>
- [3] Béraud-Peigné, N., Maillot, P., & Perrot, A. (2022). The User Experience of an Immersive and Interactive Wall Exergame in Older Adults. *Games for Health Journal*. <https://doi.org/10.1089/g4h.2022.0075>