

Augmenter la perception de mouvement en combinant des stimulations visuelles et proprioceptives

DÉFINITION DU PROJET

Les informations sensorielles et perceptives sont essentielles pour optimiser l'apprentissage et le contrôle moteur grâce à la plasticité neuronale. Or, dans un contexte de réadaptation, comment peut-on améliorer les afférences sensorielles au niveau du membre supérieur lorsque le mouvement actif est limité? Par exemple, chez les personnes ayant subi un AVC.

Ce projet a pour objectif de quantifier et de comparer les effets perceptifs de différentes stimulations visuelles et proprioceptives, appliquées individuellement ou de manière combinée, sur le membre supérieur immobile chez des personnes adultes en santé.

Cette démarche permettra ensuite de développer un outil thérapeutique impliquant ces stimulations chez des usagers et usagères en réadaptation.

PUBLICS CIBLES

- Personnel clinique en réadaptation
- Ingénieurs et ingénieures
- Communauté scientifique

ÉTAT D'AVANCEMENT

- Le projet a été lancé en janvier 2022.
- Une expérimentation a été effectuée sur un groupe de 15 personnes non atteintes au printemps 2024.
- La rédaction du mémoire s'est déroulée à l'été 2024.
- La rédaction des articles a commencé à l'automne 2024.
- Le développement de l'outil thérapeutique a débuté à l'automne 2024.

RECHERCHE

Institut universitaire sur la réadaptation en déficience physique de Montréal > iurdpm.ca

Produit par la Direction de l'enseignement universitaire et de la recherche
CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal – Février 2025

ÉQUIPE ET COLLABORATIONS

Chercheur principal : Cyril Duclos, IURDPM-CRIR, UdeM

Collaboration : David Labbé, CRIR, CRCHUM, ÉTS

Étudiant : Eloi Dieterlen, IURDPM-CRIR, UdeM

RETOMBÉES

- Meilleure compréhension scientifique de l'intégration multisensorielle au membre supérieur.
- Développement d'un outil combinant des stimulations proprioceptives et visuelles.
- Perspective de développement d'une thérapie impliquant des stimulations visuelles et proprioceptives.
- Une thérapie impliquant des stimulations proprioceptives et visuelles adéquates pourrait être une solution pertinente pour les personnes ayant une activité motrice limitée dans les membres supérieurs afin d'optimiser la réadaptation sensorielle et perceptuelle.

RÉALISATIONS

- La création d'un environnement virtuel (sur le logiciel Unity) représentant le laboratoire physique de l'Institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal. L'environnement virtuel inclut :
 - un égo-avatar à l'effigie du sujet de recherche;
 - un système de déclenchement de l'outil de vibration musculaire (stimulation proprioceptive).
- L'évaluation de la perception de mouvement avec un outil d'autoévaluation a permis de mieux comprendre l'intégration multisensorielle et d'ajuster les paramètres de stimulation en vue du développement de l'outil thérapeutique.