

Séminaire

Étudier le cerveau en mouvement: Le défi relevé par la spectroscopie proche infrarouge fonctionnelle (fNIRS)

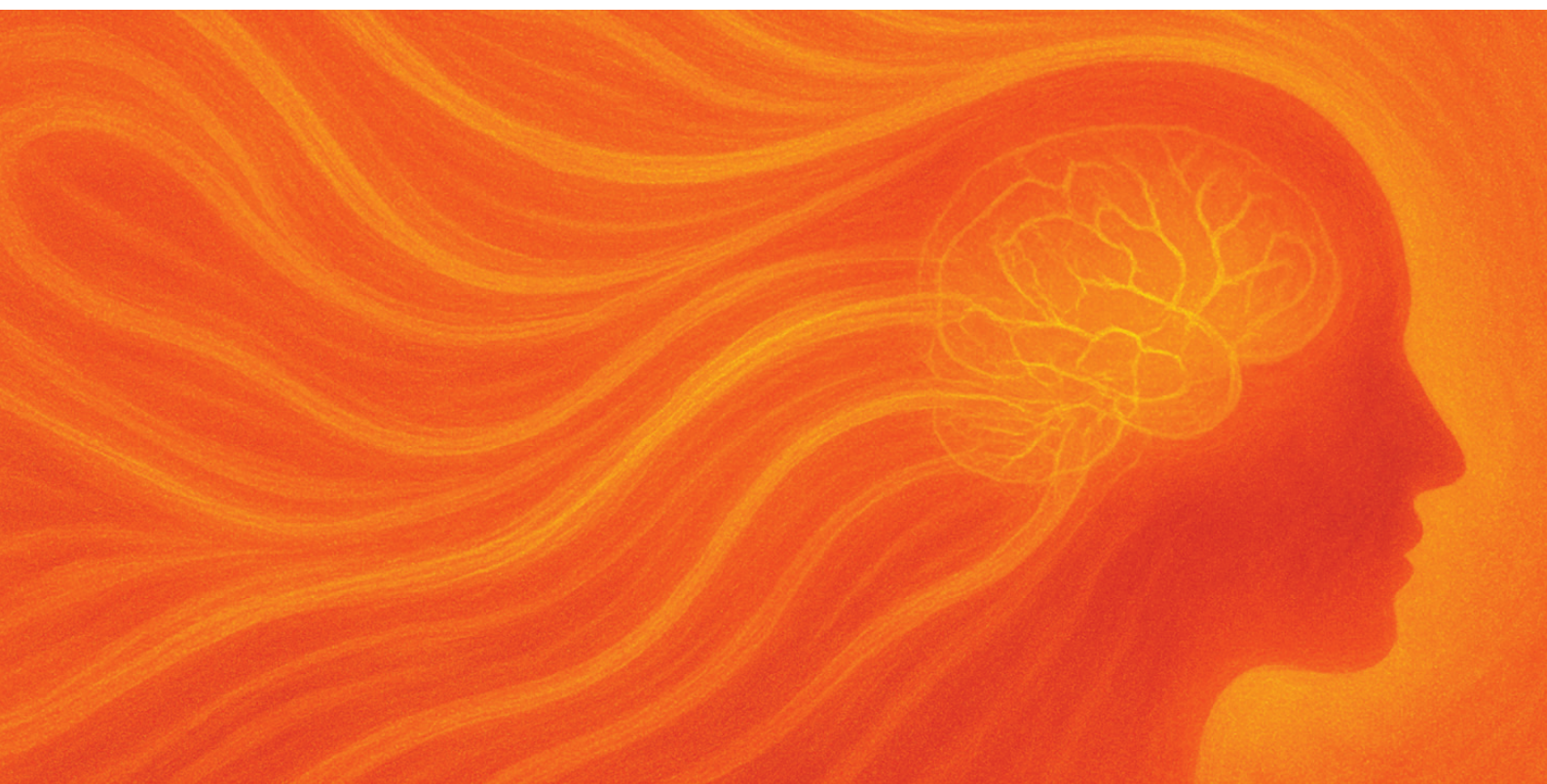


Maison de la Recherche - Salle 103 - 14 boulevard
Vauban - Lille

Contact et inscription: olivier.capra@univ-catholille.fr

13 NOVEMBRE
2025
9h30 – 12h

Ségolène GUÉRIN,
Maîtresse de conférences Université du
Littoral Côte d'Opale (ULCO) – URePSSS





Maria J. MONTROYA-VILLALOBOS,
Maîtresse de conférences Université du
Littoral Côte d'Opale (ULCO) – URePSSS



Marc-Alexandre GUYOT



José BARREIROS

BIOGRAPHY

Ségolène Guérin, neuropsychologue spécialiste de la chronométrie motrice, étudie les ressources cognitives et cérébrales mobilisées lors de la production de mouvements à différentes vitesses grâce à la fNIRS. Ses travaux portent sur l'encodage temporel et le contrôle de la vitesse des comportements moteurs. Après une thèse à l'Université de Lille et un post-doctorat à l'UCLouvain (EEG), elle a exploré les liens entre mouvement, rythme musical et culture. Son approche interdisciplinaire combine neurosciences, psychologie expérimentale et sciences du mouvement.

Marc-Alexandre GUYOT est enseignant en activité physique adaptée et ingénieur d'étude en biomécanique. Il est spécialisé dans l'étude des effets de l'activité physique tant sur le plan physiologique que biomécanique chez les personnes atteintes de la sclérose en plaques. Ses différentes recherches visent à comprendre l'impact de la pathologie sur la pratique physique et inversement afin d'améliorer la remise en activité et la réhabilitation par l'activité physique adaptée.

José Barreiros est ingénieur en électronique et directeur commercial chez Gaze Intelligence, équipementier spécialisé en biotechnologies, recherche expérimentale, clinique et comportementale.

SUMMARY OF THE PRESENTATION

Dans ses travaux, Ségolène Guérin explore la façon dont notre cerveau module le rythme, la vitesse et la coordination de nos mouvements.

Pour observer le fonctionnement cérébral pendant l'activité physique, elle utilise la spectroscopie proche infrarouge fonctionnelle (fNIRS).

Cette technique, fondée sur l'utilisation de la lumière infrarouge, permet de dépasser les limites des approches traditionnelles, comme l'électroencéphalographie, dans l'étude du cerveau et de la motricité. Ségolène Guérin présentera comment elle combine des tâches de laboratoire (tapping, dessin) et des gestes naturels comme la marche pour révéler les mécanismes cérébraux qui intègrent cognition, motricité et contexte.

Deux sessions pratiques ("hands-on") et de démonstration viendront compléter le séminaire, offrant aux participant-es l'occasion de découvrir de près les outils et protocoles utilisant la spectroscopie proche infrarouge (NIRS). Marc-Alexandre Guyot, ingénieur d'étude en biomécanique, présentera les applications de la NIRS dans l'étude de l'activité musculaire. José Barreiros, spécialiste de l'équipementation en neurophysiologie, nous fera découvrir la fNIRS par la pratique.