



Centre de recherche
CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Université 
de Montréal

Investigation de la réorganisation cérébrale des réseaux langagiers chez des enfants avec épilepsie à l'aide de la spectroscopie près du spectre de l'infra-rouge (NIRS) et de l'électrophysiologie (EEG)

Équipe de recherche :

[Dre Anne Gallagher](#)

Département de Psychologie, UdeM

Axe de recherche : Cerveau et développement de l'enfant

Coordonnées :

anne.gallagher@umontreal.ca

Description du projet :

Introduction et objectif: L'épilepsie peut interférer de façon significative avec le fonctionnement langagier, lorsque le foyer implique des aires cérébrales associées au langage. De plus, certaines études ont montré la présence de circuits neuronaux langagiers aberrants chez des patients avec neuropathies affectant l'hémisphère cérébral gauche. Bien qu'une réorganisation cérébrale en réponse à une insulte cérébrale ait été rapportée chez des enfants avec épilepsie, les mécanismes sous-jacents demeurent méconnus. La présente étude vise donc à investiguer une potentielle réorganisation cérébrale des réseaux cérébraux langagiers chez des enfants avec épilepsie. **Méthodologie:** Trente enfants avec épilepsie frontale (ÉLF; 15 ÉLF droite et 15 ÉLF gauche) ainsi que trente enfants neurologiquement sains seront recrutés. La participation à cette étude nécessitera une seule visite au Laboratoire LION qui inclura un enregistrement NIRS-EEG et une évaluation cognitive. La durée totale de la visite sera de maximum 3 heures. Les données NIRS seront acquises au repos (*resting state*) lors de trois périodes de 5 minutes d'enregistrement (total de 15 minutes d'enregistrement au repos). Comme l'activité épileptique peut contaminer les données NIRS de connectivité fonctionnelle, un enregistrement EEG sera fait conjointement afin d'identifier, et ensuite de retirer de l'analyse, les segments de données contaminés par l'activité épileptogène. La réorganisation des réseaux langagiers chez les patients épileptiques sera étudiée en comparant les groupes (par exemple: épilepsie vs. contrôles; ÉLF droit vs. ÉLF gauche) au niveau du patron de latéralisation langagière ainsi que de l'intensité intra- et inter-hémisphérique de connectivité fonctionnelle au niveau des connexions locales (à l'intérieur des aires langagières) et distantes (entre les aires langagières). Les effets de l'âge d'apparition de l'épilepsie, de la durée de la maladie, des niveaux de fonctionnement intellectuel et langagier et de différentes variables démographiques seront également étudiés. Ce projet

sera conduit au Laboratoire d'Imagerie Optique et de Neurodéveloppement (laboratoire LION) du CHU Sainte-Justine, dirigé par le Dre Anne Gallagher.

Mots clés :

Épilepsie; Langage; Réorganisation et plasticité neuronale; Imagerie cérébrale; Near-infrared Spectroscopy (NIRS); Électroencéphalogramme (EEG); Connectivité fonctionnelle



Centre de recherche
CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Université 
de Montréal