

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

DOCTORAT (Arrêté du 26 août 2022 modifiant l'arrêté du 25 mai 2016)

Madame Pauline ALI

candidate au diplôme de Doctorat de l'Université d'Angers, est autorisée à soutenir publiquement sa thèse

le 12/12/2024 à 14h45

**Centre de rééducation des Capucins
Amphithéâtre des Capucins
11, boulevard Jean Sauvage
49100 ANGERS**

sur le sujet suivant :

Exploration en IRM cérébrale des performances de marche chez les sujets âgés à travers le spectre cognitif

Directeur de thèse : **Monsieur Mickaël DINOMAS**

Composition du jury :

Monsieur Cédric ANNWEILER, PU-PH CHU d'Angers, Co-directeur de thèse

Madame Isabelle BONAN, PU-PH CHU de Rennes, Rapporteuse

Madame Mélanie COGNÉ, MCU-PH CHU de Rennes, Examinatrice

Monsieur Mickaël DINOMAS, PU-PH CHU d'Angers, Directeur de thèse

Monsieur Julien DUMURGIER, PU-PH AP-HP Paris, Rapporteur

Monsieur Yves ROLLAND, PU-PH CHU de Toulouse, Examineur

Monsieur François ROUSSEAU, PhD HDR IMT Atlantique, Brest, Examineur

Résumé de la thèse

Le vieillissement entraîne des modifications de l'organisme, dont un déclin des performances physiques et fonctionnelles lié à des facteurs génétiques, biologiques et environnementaux. Ce déclin peut devenir pathologique, affectant anormalement certaines fonctions. L'altération des fonctions cognitive et motrice est souvent intriquée, les sujets ayant de mauvaises capacités de marche sont plus à risque de développer une démence. Ces liens entre atteinte motrice et capacité cognitive sont sous-tendus par des altérations neurologiques potentiellement communes à ces fonctions. Cette thèse vise à explorer les liens entre capacités de marche et cognitives chez les sujets âgés, en identifiant les substrats neuronaux associés aux paramètres de marche. Elle examine également comment ces substrats varient selon le statut cognitif et leur rôle dans la progression vers la démence. L'étude analyse trois cohortes (IRM Marche et GAIT du CHU d'Angers, et Gait&Brain de l'Université de Western Ontario) regroupant des sujets âgés (> 60 ans) avec différents statuts cognitifs (cognitivement sains, « Mild Cognitive Impairment » (MCI), démence). L'analyse des corrélats anatomo-cliniques en IRM cérébrale structurale explore les associations entre structure cérébrale et capacité de marche. Une analyse spectroscopique du proton dans le cortex moteur primaire complète la dernière étude, examinant les liens entre métabolites et capacité en double tâche chez les sujets MCI. Un premier travail a montré que la vitesse de marche en double tâche (dénomination d'animaux) distinguait le mieux les statuts cognitifs, soulignant son intérêt pour le dépistage. Les travaux suivants ont identifié des corrélats cérébraux (volume de substance grise) spécifiques aux capacités de marche, variant selon le statut cognitif. Enfin, le substrat neuronal associé à un haut coût de la double tâche (lors du décompte d'un en un) a contribué à expliquer pourquoi les sujets MCI ayant un haut coût de la double tâche évoluent plus vers la démence. Cette thèse apporte un éclairage sur les mécanismes cérébraux liés au déclin des capacités de marche et cognitives. Des études futures avec d'autres techniques de neuroimagerie et d'électrophysiologie seront nécessaires pour approfondir ces résultats.