

HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Date de la soutenance : **15 décembre 2023**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame RANCHET Maud**

Titre des travaux : « *Effet du vieillissement et/ou de la pathologie sur la mobilité : Implication des fonctions cognitives* »



Résumé

Le vieillissement croissant de la population et l'allongement de l'espérance de vie s'accompagnent d'une augmentation du nombre de personnes âgées présentant des maladies neuro-évolutives. Les déclin cognitifs, moteurs, sensoriels qui apparaissent de manière progressive et plus ou moins prononcée avec l'âge et/ou la pathologie peuvent avoir des répercussions sur la mobilité en général, réduisant de manière significative l'autonomie et la qualité de vie. Il est donc important de mieux comprendre ces modifications pour savoir comment elles se traduisent au niveau du comportement des individus et les conséquences qu'elles ont sur leur mobilité.

Ce mémoire d'habilitation à diriger des recherches présente les travaux que j'ai pu mener durant ces 15 dernières années dans le domaine de la conduite automobile et de la marche dans le contexte du vieillissement normal et/ou avec la survenue d'une pathologie neurologique. Ce document comprend 4 chapitres. Dans le premier chapitre, je présente les effets du vieillissement normal et pathologique sur la cognition, en me focalisant sur les fonctions cognitives altérées mais aussi sur les modifications fonctionnelles et structurelles cérébrales qui peuvent apparaître avec l'âge et une pathologie neuro-évolutive. Les mécanismes de neuroplasticité, c'est-à-dire les phénomènes de réorganisation cérébrale potentiellement adaptatifs sont décrits à travers les différents modèles neurophysiologiques du vieillissement. Le deuxième chapitre est consacré à une synthèse de mes recherches dans le domaine de la conduite automobile des personnes âgées et/ou avec une pathologie neurologique. Je décris les modèles de la conduite sur lesquels je me suis basée ainsi que les aspects législatifs relatifs à l'aptitude à la conduite des personnes présentant une affection médicale. Je présente ensuite mes travaux sur l'évaluation de l'aptitude à la conduite. Je consacre la dernière partie de ce chapitre sur mes travaux dans la maladie de Parkinson et la conduite automobile. Le troisième chapitre introduit mes travaux de recherche sur la thématique de la marche que j'ai développé plus récemment. J'aborde cette thématique en utilisant une approche complémentaire à celle que j'avais jusqu'alors employée en mesurant l'activité corticale pendant une tâche de marche dans le contexte du vieillissement normal et de la maladie de Parkinson. Le dernier chapitre présente mes perspectives de recherches autour des problématiques d'évaluation et d'accompagnement de la personne vis-à-vis de la conduite, et de la compréhension des 3

mécanismes cérébraux impliqués dans l'activité de marche. Ces travaux portent majoritairement sur des personnes âgées et/ou présentant une pathologie neurologique.

Les recherches que je réalise comportent des enjeux forts en termes de santé publique, de mobilité et de sécurité routière. De manière générale, ces travaux contribuent à une meilleure compréhension des mécanismes cognitifs et/ou cérébraux impliqués dans les situations de déplacement. D'un point de vue clinique, les résultats de mes recherches visent à proposer des solutions, tels que des outils, ou des méthodes d'évaluation ou d'accompagnement pour maintenir une mobilité adaptée le plus longtemps possible.