

AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME D'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES

(Arrêté du 23 novembre 1988)

Monsieur Jean-Michel LEMÉE

présentera ses travaux en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches,

spécialité **MÉDECINE**

sur le thème suivant :

Caractérisation et prise en charge des tumeurs cérébrales : from bench to bedside

le **02/06/2023 à 10h30**

lieu : **CHU ANGERS | Bâtiment Larrey | Service de Neurochirurgie | Salle de Neurosciences | 4, rue Larrey
49100 ANGERS**

Le jury sera composé de :

Madame Evelyne EMERY, PU-PH CHU de Caen, Examinateur

Monsieur Henri-Dominique FOURNIER, PU-PH CHU d'Angers, Rapporteur

Madame Elsa MAGRO, PU-PH CHU de Brest, Rapporteur

Monsieur Philippe MENEI, PU-PH CHU d'Angers, Directeur de Recherche

Monsieur Karl SCHALLER, Professeur ordinaire Hôpitaux universitaires de Genève, Suisse, Rapporteur

Résumé des travaux

Ma thématique de recherche est centrée sur la caractérisation et la prise en charge des tumeurs cérébrales avec une approche translationnelle « from bench to bedside » et fait écho à mon activité clinique de Neurochirurgie spécialisée de la prise en charge des tumeurs cérébrales au sein d'une équipe de référence en Neuro-Oncologie. Sur le plan de la recherche fondamentale, je me suis intéressé aux caractéristiques moléculaires des glioblastomes et de leur zone tumorale périphérique ainsi qu'aux caractéristiques moléculaires et biologiques susceptibles de permettre d'identifier les patients long-survivants. Ce travail est mené au sein de l'unité 5 du CRCINA dont je fais partie. Sur le plan de la recherche clinique, j'ai poursuivi ma thématique de recherche sur les glioblastomes avec l'évaluation de la prise en charge chirurgicale optimale de ces tumeurs dans le cadre d'un travail de thèse de médecine. L'identification des zones cérébrales fonctionnelles étant essentielle pour préserver les fonctions cognitives des patients opérés d'une tumeur cérébrale, j'ai développé une collaboration sur cette thématique avec le professeur David Rousseau et le docteur Pejman Rasti du Laboratoire angevin de recherche en ingénierie des systèmes lors du co-encadrement d'une thèse d'université. Cette thèse a pour thématique l'application de l'apprentissage automatique et de l'apprentissage profond pour automatiser la détection des zones fonctionnelles cérébrales à partir d'IRM cérébrales de patients et de volontaires sains. Un autre point critique pour minimiser le risque de séquelles est le développement de tests permettant d'évaluer les fonctions cérébrales adaptés à une utilisation au bloc opératoire lors d'une intervention chirurgicale. En effet, ces fonctions cognitives portées par l'hémisphère non dominant sont peu étudiées lors de chirurgies éveillées de tumeurs cérébrales car nous ne disposons pas de tests adaptés aux contraintes d'un bloc opératoire (test court, reproductible, peu d'effet re-test). Cette limitation de l'évaluation des fonctions cognitives n'est pas sans conséquence car une atteinte de ces fonctions est responsable d'une altération significative de la qualité de vie des patients, équivalente à celle induite par des troubles du langage. Pour répondre à cette problématique, nous avons développé avec le Pr Menei et le Dr Clavreul un programme de réalité virtuelle permettant d'évaluer les fonctions cognitives et adapté aux contraintes d'une utilisation au bloc opératoire. Après une étude clinique de tolérance menée par le Pr Menei, je mène une étude prospective évaluant les performances diagnostiques de notre test par rapport aux tests neuropsychologiques classiques dans le cadre du projet TANGO, en collaboration avec l'équipe du professeur Séguier de Centrale Supélec de Rennes, ainsi que Jérémy Besnard et Philippe Allain du laboratoire de psychologie des Pays de Loire. Ce projet est financé par la Ligue contre le Cancer. Dans la continuité de la collaboration avec le professeur Séguier, nous avons développé un programme de stimulation sensorielle multimodal personnalisé basé sur un programme de réalité virtuelle. L'objectif est d'utiliser des enregistrements de voix/photos/films de proches du patient pour créer pour chaque patient un environnement personnalisé de stimulation sensorielle multimodale à haute valence émotionnelle. Une étude clinique de faisabilité et de tolérance est en cours (projet REVEIL), financé par 2 appels d'offres. Dans le cadre de mon activité de recherche, j'ai pu obtenir 186 500 € dans le cadre d'appels d'offres, de bourses et de prix de recherche