

Proposition de stage :

Intitulé	Développement d'un fantôme dédié au traitement photodynamique interstitiel du glioblastome
Dates	Démarrage début février 2019
profils	Bac +4 / +5
Projet	NeuroPDT
Responsables	Maximilien Vermandel / Clément Dupont
Contact	maximilien.vermandel@univ-lille.fr clement.dupont@inserm.fr

I. Contexte

Ce sujet s'inscrit dans le cadre du projet NeuroPDT de l'unité Inserm U1189 OncoThAI qui vise à mettre en place des nouvelles solutions de traitement de certaines tumeurs cérébrales (Gliomes). Le Glioblastome est une tumeur maligne particulièrement agressive et infiltrante. A l'heure actuelle, les traitements classiques n'apportent pas de réponse satisfaisante au regard de la faible survie moyenne des patient-es. Afin de palier à cette lacune, la thérapie photodynamique (PDT) est explorée pour améliorer cette prise en charge. La PDT se définit comme une thérapie locale et sélective utilisant la lumière LASER comme vecteur principal.

II. Sujet

L'unité développe un nouveau mode d'application de la thérapie photodynamique pour les patient-es non opérables. L'objectif est d'insérer des fibres optiques au sein de la tumeur (traitement par voie interstitielle) afin de délivrer une lumière laser aux zones inaccessibles par chirurgie et réaliser un traitement photodynamique. Un logiciel de planification de cette thérapie a été développé et doit maintenant être vérifié. Un **fantôme de test** doit donc être créé pour évaluer la faisabilité de cette nouvelle modalité de traitement. En collaboration avec un neurochirurgien, le stage proposé consiste donc en un préambule technologique à une future étude clinique menée au sein du CHU de Lille. En plus de la réalisation de ce fantôme, de nombreux paramètres techniques (matériels et procédures à utiliser dans le bloc) doivent être définis pour transférer cette technologie au bloc opératoire.

III. Profil de poste

Le-la candidat-e doit avoir des connaissances en physique (lumière, LASER), matériaux, capteurs et logiciels de CAO (SolidWorks). Une bonne autonomie et des aptitudes à communiquer sur le sujet (documentations technique et scientifiques, présentation des résultats...) sont nécessaires pour mener à bien le projet.

