

PROPOSITION DE SUJET DE MASTER

Intitulé du laboratoire d'accueil : Centre Antoine-Lacassagne

Adresse : Cyclotron Biomédical – 227 avenue la Lanterne – 06200 NICE

Nom, prénom et grade du responsable du stage : Pia Eriksson, PhD ; Gaëlle Angellier ; Joël Hérault, PhD, HDR ; Pierre-Yves Bondiau, MD, PhD, HDR

Téléphone : 04.92.03.10.86 / 04.92.03.10.80

Email : pia.eriksson@nice.unicancer.fr

Titre : Etalonnage de films radiochromiques EBT2 et mesures dans un fantôme hétérogène

Le centre Antoine Lacassagne à Nice possède depuis 2006 un Cyberknife. Cette machine de traitement de 6 MV a un système de planification dédié (MultiPlan) qui propose 2 algorithmes pour le calcul du dépôt de dose : le « lancer de rayons » et la méthode de Monte-Carlo. Jusqu'à présent l'algorithme de « lancer de rayons » est utilisé pour le calcul de la dose, mais il est souhaitable de s'orienter vers le calcul Monte-Carlo pour les zones tumorales présentant de grandes hétérogénéités, comme les poumons. Avant de franchir cette étape, il est nécessaire de vérifier la qualité du calcul en la confrontant à des mesures expérimentales. Une des étapes importante du projet est de réaliser un étalonnage des films EBT2 qui nous permette de mesurer en absolu la dose.

Une fois cette étape achevée, des fantômes hétérogènes contenant des films à diverses positions et interfaces seront irradiés. Les plans de doses mesurés seront comparés aux plans de dose calculés par le système de planification de traitement avec les 2 algorithmes de calcul. Des irradiations de complexité différentes seront étudiés.

Note : Le stage donnera lieu a une rémunération, il n'est pas prévu que ce stage soit prolongé par une thèse.