

PROPOSITION DE SUJET DE MASTER

Intitulé du laboratoire d'accueil : Centre Alexis VAUTRIN

Adresse : Unité de radiophysique médicale – Avenue de Bourgogne – 54511 VANDOEUVRE LES NANCY

Nom, prénom et grade du responsable du stage : Vincent MARCHESI, PhD ; Florent Courrech ; Alain Noël, PhD, HDR

Téléphone : 03.83.59.85.36

Email : v.marchesi@nancy.unicancer.fr

Titre : Dosimétrie in vivo par imagerie portale dans les traitements par arcthérapie dynamique (RapidArc) à l'aide du logiciel EPIgray : validation de la méthode et évaluation clinique.

L'arcthérapie dynamique est l'une des techniques les plus modernes de radiothérapie. Elle associe mouvement des lames pendant l'irradiation, mouvement du bras et variation du débit de dose pour délivrer une distribution de dose parfaitement adaptée à la région à traiter tout en préservant plus efficacement les tissus sains.

Comme toutes les autres techniques complexes utilisant la modulation d'intensité, les techniques de dosimétrie in vivo traditionnelles, basées principalement sur l'utilisation de diodes à semi-conducteurs, ne sont pas applicables. C'est pourquoi la notion de dosimétrie de transmission par les systèmes d'imagerie portale embarqués sur les accélérateurs est à privilégier.

La société Dosisoft SA a développé une solution logicielle validée pour les faisceaux modulés en intensité statiques (sans mouvement du bras), l'extension aux traitements par arcthérapie est en cours de développement.

L'objectif de ce stage sera de participer aux tests de validation de l'algorithme pour les traitements par arcthérapie dynamique au Centre Alexis Vautrin. Ces tests seront effectués dans un premier temps sur fantômes puis une application sur patient sera réalisée.

Informations complémentaires :

Ce stage est supporté par la société Dosisoft SA.