

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 RTC3D et avec modulation d'intensité à l'aide du logiciel EPIgray : validation de la méthode et évaluation clinique

Pour garantir le traitement, il est obligatoire de contrôler la dose délivrée lors de la première séance de traitement. C'est ce que l'on appelle la dosimétrie in vivo. Pour les traitements en RTC3D, les techniques de dosimétrie in vivo traditionnelles sont basées principalement sur l'utilisation de diodes à semi-conducteurs. L'information ainsi obtenue est cependant limitée en 1 point.

Mais pour les techniques complexes utilisant la modulation d'intensité, elles 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, EPIgray, validée pour les faisceaux simples ou modulés en intensité statiques (sans mouvement du bras), et l'extension aux traitements par arcthérapie est en cours de développement. Cette mesure permet la possibilité de placer plusieurs points de mesure et l'utilisation d'outils d'analyse, type gamma index.

L'objectif de ce stage sera de participer la validation de nouveaux modules, comme la génération automatique de plusieurs points de contrôles, pour l'utilisation d'EPIgray dans les traitements du sein, notamment. Ainsi qu'aux tests de validation de l'algorithme pour les traitements par arcthérapie dynamique au Centre Alexis Vautrin, dans la continuité d'un 1^{er} stage de M2.

Informations complémentaires :

Ce stage est supporté par la société Dosisoft SA.