

PROPOSITION DE SUJET DE MASTER

Intitulé du laboratoire d'accueil : Université de Franche-Comté – UMR CNRS 6249

Adresse : Pôle Universitaire des portes du Jura – BP71427 – 25211 MONTBELIARD

Nom, prénom et grade du responsable du stage : Mathilde DIOT-VASCHY, Radiophysicienne, Régine GSCHWIND, Maître de conférences - HDR et Rémy LAURENT, post-doctorant

Téléphone : 03.81.66.85.56, 03.81.99.46.75 et 03.81.99.46.82

Email : mdiotvaschy@chu-besancon.fr, regine.gschwind@univ-fcomte.fr et remy.laurent@univ-fcomte.fr

Titre : Analyse de l'impact des filtres en coins sur la symétrie des profils de dose en radiothérapie externe

Le service de Radiothérapie du CHRU de Besançon travaille depuis plusieurs années en collaboration avec l'équipe IRMA/LCPR-AC/CE UMR CNRS 6249 de l'université de Franche-Comté sur l'optimisation de la balistique des traitements par simulation Monte-Carlo.

Une étude bibliographique récente a mis en évidence un manque de résultats sur l'analyse des dissymétries créées sur les profils de dose en profondeur en présence de filtres en coin. Afin de pallier cette insuffisance, nous proposons une étude expérimentale et théorique de cette problématique. Ainsi, le stage s'effectuera sur deux sites :

- au pôle universitaire de Montbéliard pour la partie théorique :
 - o simulation Monte-Carlo à partir d'un accélérateur déjà modélisé
- au CHRU de Besançon pour la partie expérimentale :
 - o mesures sous faisceaux dans différentes conditions
 - o système de planification de traitement (Oncentra Master Plan et Eclipse)

Les trois types de données seront comparés. L'étudiant travaillera à l'élaboration de relation de correspondance entre les différents modificateurs de faisceaux et leurs effets en profondeur à l'axe et hors-axe du faisceau de traitement.

Ces travaux pourront donner lieu à une publication.

Informations complémentaires :

Quelques connaissances en modélisation Monte-Carlo sont les bienvenues ainsi qu'en système unix.

Pour des raisons pratiques d'accessibilité aux accélérateurs, l'étudiant sera basé sur Besançon. Tout déplacement sur Montbéliard sera pris en charge.

Le stagiaire sera gratifié pendant toute la durée du stage entre 600 € et 800 € par mois.

NB : *Magnifique région avec de nombreuses possibilités sportives : badminton (toute l'année avec les membres du laboratoire), ski, raquette ...*