

PROPOSITION DE SUJET DE MASTER

Intitulé du laboratoire d'accueil : Centre Hospitalier Départemental de la Roche-sur-Yon

Adresse : Les Oudairies – 85925 LA ROCHE SUR YON Cedex 9

Nom, prénom et grade du responsable du stage : Sylvain CRESPIN, Radiophysicien – Service d'onco-radiothérapie

Téléphone : 02.51.44.62.70

Email : sylvain.crespin@chd-vendee.fr

Titre : Validation d'une solution de contrôle dosimétrique par l'imagerie portale pour la RCMI rotationnelle.

Le service de radiothérapie du CHD VENDEE possède trois accélérateurs VARIAN CLINAC SILHOUETTE 2100 MLC 120 identiques permettant de réaliser des traitements par RCMI rotationnelle. Depuis trois ans cette technique est utilisée pour les tumeurs « Têtes et cou » et de façon occasionnelle pour d'autres localisations.

Chaque plan de traitement VMAT (RCMI rotationnelle) fait systématiquement l'objet d'un contrôle in vitro pré-traitement sur un fantôme de mesure 3D (DELTA4, Scandinos). Un suivi périodique des cartes de contrôle et des fichiers dynalogs permet également de vérifier la reproductibilité de certains paramètres du traitement. Pour s'assurer de la concordance entre la dose délivrée et planifiée, nous avons récemment mis en œuvre une solution de dosimétrie par transmission (Dosimetry Check, MathResolution) capable de calculer et comparer les distributions de dose tridimensionnelles sur les coupes tomodensitométriques (CT ou CBCT) du patient à partir des fluences récupérées par l'imageur portal au cours du traitement.

L'objet de ce stage est de valider l'utilisation clinique de cet outil pour différents types de traitement et d'évaluer sa sensibilité dans la détection d'erreur. A l'occasion d'un premier stage, certains défauts inhérents à l'imageur portal ont été corrigés grâce à l'introduction d'un post-traitement automatique des images acquises afin d'améliorer la précision du calcul. Il s'agit maintenant d'apprécier la fiabilité de cette application par comparaison dosimétrique sur fantômes en s'intéressant à l'incidence d'erreurs de recalage ou dosimétriques volontairement introduites lors de contrôles pré-traitement ou in vivo. Une évaluation sur une série de cas cliniques viendra compléter cette approche. En fonction de l'état d'avancement du stage, l'étudiant pourra explorer l'utilisation de cette solution pour la mise en œuvre de contrôles qualité machine ou son extension à la dosimétrie sur CBCT.

Informations complémentaires :

Les candidatures (lettre de motivation et CV) doivent être adressées aux personnes suivantes :

- Mr LACOUR, Directeur des Ressources Humaines, Centre Hospitalier Départemental, Les Oudairies, 85925 LA ROCHE SUR YON Cedex 9 (courriel : drh@chd-vendee.fr)
- Mr CRESPIN Sylvain, Radiophysicien, Service d'Onco-radiothérapie, Centre Hospitalier Départemental, Les Oudairies, 85925 LA ROCHE SUR YON Cedex 9 (courriel : sylvain.crespin@chd-vendee.fr)

Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez contacter Mr CRESPIN, Mr ESTRADE ou Melle CASSET, radiophysiciens au n° 02.51.44.62.70