

OFFRE DE POSTE : INGENIEUR DE RECHERCHE POUR UN PROJET DE 12 MOIS
Centre Léon Bérard - Service de radiothérapie – Lyon
Collaboration avec l'Inserm CESP U1018, l'Institut Gustave Roussy et l'Institut de
Cancérologie de Lorraine

Contact : Guillaume BELDJOUDI – Physicien Médical Ph.D – Centre Léon Bérard : guillaume.beldjoudi@lyon.unicancer.fr

En radiothérapie, les doses délivrées à la tumeur ainsi qu'aux organes à risques à proximité sont estimées lors de l'étape de planimétrie avec une précision globale inférieure à 5 %. Cela est aujourd'hui permis par l'évolution des algorithmes de calcul de dose, par la plus grande précision des machines de traitement mais également par l'ensemble des éléments de contrôle de qualité qui sont mis en œuvre au cours de la chaîne de traitement.

Cependant, les algorithmes de calcul ne permettent pas d'estimer précisément les doses délivrées à distance de la zone irradiée. Néanmoins, ces doses de faible amplitude sont potentiellement responsables de l'apparition de cancers radio-induits à distance du site traité par irradiation. Cela constitue une préoccupation majeure lors des traitements de radiothérapie des enfants et des personnes jeunes car le risque de développer un cancer radio-induit augmente avec l'espérance de vie.

C'est dans ce contexte que l'équipe de l'Inserm (CESP U1018) développe des outils permettant d'évaluer la dose à distance des sites d'irradiation chez des patients pédiatriques. Ces outils nécessitent aujourd'hui d'être validés expérimentalement aussi bien sur le plan médical que physique. Pour cette raison, un projet multicentrique de collaboration avec l'Inserm a été mis en place sur une durée de 3 ans grâce à un financement délivré par le Plan Cancer. Le Centre Léon Bérard fait partie des acteurs impliqués dans ce projet.

Ainsi, un poste d'ingénieur de recherche est à convoiter au Centre Léon Bérard à Lyon pour une durée de 12 mois (ce poste s'inscrit dans le courant de la deuxième année de collaboration de ce projet) dans le service de radiothérapie. La première partie du travail consiste à élaborer une base de données des patients pédiatriques traités au Centre Léon Bérard et de définir différents groupes d'étude (âge, position de traitement, doses planifiées, technique de traitement, etc.). Dans la deuxième partie du travail, des mesures seront réalisées sur des fantômes (cuve à eau et fantôme anthropomorphique) à distance des sites irradiés. La comparaison des données mesurées avec celles simulées par les outils de l'Inserm fera l'objet de la troisième partie du travail : l'estimation des incertitudes de mesure ainsi que de calculs est fondamentale pour permettre d'établir, dans le futur, un lien entre les doses calculées à distance des sites irradiés et le risque de cancer radio-induits engendré.

Le candidat possède un master ou un diplôme d'ingénieur avec un profil de physicien ou de physicien médical avec des connaissances poussées dans le domaine de la physique des rayonnements. Des notions de bases sur la physique des détecteurs utilisés en radiothérapie et en radioprotection serait complémentaire. Des bases solides sont nécessaires en mathématiques et en statistiques.

Ce projet alliant à la fois un aspect pratique et théorique, le candidat doit posséder une affinité avec ces deux versants.

Un esprit de synthèse est également nécessaire, puisque le candidat sera amené à rédiger des rapports de travaux et éventuellement un ou plusieurs articles scientifiques. De plus, le candidat doit être ouvert à l'utilisation de nouveaux environnements informatiques (formation à l'utilisation de logiciels de planification de traitement, de logiciel de recalage d'images, etc.).

Le poste est à pourvoir à partir du mois de Janvier 2016. Une rémunération de l'ordre de 1700 € net par mois est allouée durant une période de 12 mois.