

Contrôle et amélioration des plans de traitement en radiothérapie par dosimétrie par thermoluminescence

Pr. KHARFI Fayçal



Résumé :

La radiothérapie externe nécessite un calcul de dose précis et une vérification dosimétrique rigoureuse afin d'assurer que la technique et les plans de traitement choisis sont en mesure délivrer la dose prescrite avec grande précision et la moindre radio-toxicité des organes à risques. La thermoluminescence TL et luminescence stimulée optiquement LSO sont parmi les techniques les plus appropriées pour le contrôle et la vérification dosimétrique en radiothérapie. Le principal objectif de ce projet est de procéder à des dosimétries par luminescence TL et LSO, directes et indirectes, pour évaluer des plans de traitement en radiothérapie et ce, surtout pour les cas difficiles présentant des hétérogénéités de tissus. Le laboratoire LDAC de l'université Ferhat Abbas-Sétif1 dispose des moyens nécessaires pour faire ce type de dosimétrie. Ce projet vise aussi à développer des systèmes de dosimétrie par thermoluminescence dédiés et des procédures spécifiques pour assister le service de radiothérapie du centre lutte contre le cancer (CLCC) de Sétif dans la vérification dosimétrique des plans de traitement et la validation de nouvelles techniques de traitement.

Impact socio-économique :

Amélioration des plans de traitement en radiothérapie pour les cas difficiles présentant des hétérogénéités de tissus comme pour les cas des cancers des poumons et de la prostate.

Produis et procédures à développer :

1. Développement de systèmes dédiés et de procédures spécifiques pour la vérification dosimétrique par thermoluminescence des plans de traitement en radiothérapie dans le cas d'implémentation d'une nouvelle technique de traitement ou pour les cas complexes présentant des hétérogénéités.
2. Confection, par impression 3D, de fantômes physiques dédiés pour la dosimétrie indirecte par thermoluminescence en radiothérapie.

Partenaire :

Centre de Lutte Contre le Cancer (CLCC) de Sétif dans le cadre d'une convention de collaboration scientifique avec l'université Ferhat Abbas-Sétif1.