

> Mercredi 25 mars

8h15 – 9h00 – Salle Frégate

SESSION PLÉNIÈRE

Conférence - Thématique transverse

Radiothérapies innovantes et évolutions des protocoles

Intervenants : **Fabien MILLIAT**, chef du Laboratoire de radiobiologie des expositions médicales (LRMed) et **Agnès FRANCOIS**, expert -Radiobiologie

La radiothérapie (RT) externe constitue un pilier majeur de la prise en charge oncologique, plus de la moitié des patients traités en France pour un cancer le sont par cette technique. Son efficacité sur le contrôle tumoral est démontrée, mais sa toxicité sur les tissus sains en demeure la principale limite clinique. Cette toxicité impacte significativement la qualité de vie des patients et dépend de multiples paramètres : localisation tumorale, organes à risque à proximité de la tumeur, dose totale de rayonnement délivrée, fractionnement du traitement, étalement et volume irradié.

La RT externe évolue extrêmement rapidement ces dernières années, avec des progrès technologiques en termes de balistique (focalisation des faisceaux) mais aussi avec des modifications des pratiques et l'évolution de certains paradigmes thérapeutiques. Les avancées récentes incluent l'hypo-fractionnement modéré et extrême, c'est-à-dire une diminution du nombre de séances de RT associée à une augmentation de la dose délivrée par séance. Cette pratique est déjà adoptée en clinique, notamment pour les cancers du sein, de la prostate, du poumon et du cerveau. Elle permet une très bonne efficacité en termes de contrôle tumorale mais aussi une bonne tolérance en comparaison avec une radiothérapie classique.

L'association RT-immunothérapie ouvre également de nouvelles perspectives en potentialisant la réponse antitumorale. En effet, la RT n'est plus perçue comme une simple technique cytotoxique visant uniquement à détruire les cellules tumorales. Elle peut, dans certaines conditions de dose et de volume, éduquer le système immunitaire et être un allié de choix en association avec l'immunothérapie.

Ainsi, des modifications conceptuelles et des changements de paradigmes sur l'impact de « faibles » doses, de modifications du volume d'irradiation, ou encore des doses intra-tumorales très hétérogènes par le fractionnement spatial de dose sont en plein essor. De plus d'autres techniques innovantes émergent et sont aux portes de l'utilisation en clinique, telle la RT à ultra haut débit de dose ou RT FLASH.

Toutes ces innovations présentent un fort potentiel d'application clinique avec des retombées majeures en termes de qualité de vie (radioprotection des patients) et d'efficacité thérapeutique. Cependant l'émergence de ces techniques/approches innovantes soulève aussi de nombreux questionnements. La présentation fera un état de lieux des nouveaux enjeux de recherche en lien avec ces évolutions