

Formulaire de stage (sur une page maximum)  
Parcours M2 GGBS 2021-22

Laboratoire : CRCINA/CRTI

Intitulé/N° d'équipe : Eq13/Eq5

Nom-Prénom de l'encadrant : ALLARD Mathilde / LIMOU Sophie

Courriel de l'encadrant : mathilde.allard@univ-nantes.fr/sophie.limou@univ-nantes.fr

Titre du stage : analyse intégrative multi-omique de la radiobiologie des particules alpha

Résumé du projet proposé :

La Radiothérapie interne vectorisée (RIV) est une approche de radiothérapie permettant l'irradiation ciblée des tumeurs via l'utilisation de radioéléments couplés à des vecteurs spécifiques des cellules tumorales. Associant pouvoirs d'ionisation élevé et de pénétration faible, les émetteurs de particules alpha représentent des radioéléments de choix pour la RIV de tumeurs disséminées ou résiduelles. De plus, il semblerait que ces rayonnements ionisants puissent, en potentialisant leur immunogénicité, sensibiliser les cellules cancéreuses aux approches d'immunothérapies.

Notre objectif est de caractériser en détail les mécanismes moléculaires et cellulaires associés à la mort et à l'immunogénicité des tumeurs traitées par RIV alpha. Dans ce but, nous souhaitons analyser au cours du temps et par des techniques multiparamétriques les modifications induites dans des modèles murins de RIV alpha anti-tumorale. L'étudiant participera à l'analyse de modèles *in vitro* de RIV alpha basés sur l'utilisation de lignées tumorales murines (d'origine histologiques variées) et d'anticorps anti-tumoraux couplés à des émetteurs de particules alpha (du bismuth-213 ou de l'astate-211). Son objectif principal sera d'assurer l'analyse secondaire ainsi que l'intégration de plusieurs jeux de données massives générés par différentes approches à haut débit : RNAseq, spectroscopie de masse et spectroscopie Raman. Pour ce faire, il aura la charge d'explorer diverses méthodologies et de définir, mettre en place, exécuter et automatiser des outils et pipelines d'analyses. L'aptitude à communiquer et à interagir avec des interlocuteurs variés sera une compétence clé pour ce stage.