

PhD position 1,

Discipline: Molecular radiobiology & hadron therapy research

Sujet : In vitro studies; Strategies to Overcome Radioresistance in Pancreatic Cancer: A Collaborative Approach Targeting Cancer Stem Cells, Gene Pathways combined with Hadron Therapy

Direction de thèse: Siamak Haghdoost, Francois Chevalier and Juliette Aury-Landas

Etablissement : Université de Caen Normandie

Type de financement : Contrat doctoral (CaeSAR program)

Contact : Siamak.Haghdoost@unicaen.fr

Résumé du projet de thèse :

L'adénocarcinome canalaire pancréatique (PDAC) est l'un des cancers les plus meurtriers au monde, en raison d'un diagnostic tardif, d'une dissémination métastatique précoce et d'une forte résistance aux traitements conventionnels tels que la chimiothérapie, la radiothérapie ainsi que l'immunothérapie. La radiothérapie conventionnelle par rayons X est souvent peu efficace dans le PDAC, notamment du fait de la présence de cellules souches cancéreuses (CSCs), une sous-population tumorale hautement résistante et impliquée dans les rechutes tumorales.

Ce projet vise à développer une stratégie thérapeutique efficace pour le PDAC en ciblant spécifiquement ces CSCs résistantes à l'aide de modalités avancées de radiothérapie, telles que l'hadronthérapie, incluant la protonthérapie et la radiothérapie par ions carbone.

Les travaux de recherche comprendront des expériences sur des CSCs issues de lignées cellulaires de cancer pancréatique ainsi que d'échantillons tumoraux dérivés de patients, afin de caractériser leur comportement biologique et leurs mécanismes de résistance. Les CSCs seront exposées à différents types de rayonnements rayons X, protons et ions carbone afin d'identifier les approches les plus efficaces. En parallèle, des outils d'édition génomique tels que CRISPR/Cas9 seront utilisés pour inhiber des voies clés de résistance et ainsi potentialiser les effets cytotoxiques induits par l'irradiation.

Ce projet collaboratif associe l'ABTE (UR4651), le STCT/CNRS (UMR 6030), le CIMAP/ARIA (UMR 6252) ainsi que le CRCM/INSERM (UMR 1068) à Marseille.