

**PUBLICATION D'EMPLOIS D'ENSEIGNANTS ET ENSEIGNANTS-CHERCHEURS
RENTREE 2017**

U.F.R, Ecole ou Institut : UFR Santé	
Laboratoire : CIMAP (<i>équipe LARIA</i>) ou ISTCT (<i>équipe CERVOxy</i>)	
Nature du concours (<i>préciser article</i>) :	46-1
Section / Discipline demandée :	65
Corps demandé :	PR
Numéro d'emploi (<i>le cas échéant</i>) :	PR0022
Libellé général profil publication :	Radiobiologie
Date recrutement demandée au :	01/12/2017
Contacts - renseignements enseignement	Emmanuel Touzé
- renseignements recherche	Jean Colin
- renseignements admin.	Aline Sobacki – Julien Labeyrie

Profil publication : radiobiologie , hadronthérapie

Profil publication en anglais : radiobiology, hadrontherapy
deux lignes maximum (obligatoire)

Rajouter les mots clefs :

cf liste jointe (obligatoire)

Biologie cellulaire, cancérologie, thérapie , innovation médicale, modélisation

I.PROFIL ENSEIGNEMENT :

Filières de formation concernées :

- niveaux : Licence Master
- diplômes concernés : formation PCR – Master Biologie-Santé – DFGSM et DFGSP (UE de radiobiologie)
- matières : radiobiologie - UE Hadronbiologie pour l'hadronthérapie

Objectifs en termes de contenu et encadrement pédagogiques :

Le professeur recruté devra effectuer des enseignements de radiobiologie générale et d'hadronbiologie.

Il encadrera des étudiants en stage de master et des doctorants en radiobiologie et hadronthérapie.

Responsabilités pédagogiques et administratives :

Le professeur recruté sera responsable de l'UE de radiobiologie ouverte aux médecins et aux pharmaciens en formation. Il aura en charge la création d'un DU de radiobiologie qui sera proposé à des scientifiques et des médecins.

L'objectif à terme sera de proposer pour la prochaine offre de formation une filière d'excellence en hadronthérapie s'appuyant sur le centre ARCHADE à l'attention d'étudiants de haut niveau et de professionnels (chercheurs, médecins) désirant une spécialisation dans ce domaine.

II. PROFIL RECHERCHE :

Objectifs du recrutement :

Le professeur recruté devra fédérer et animer les activités de recherche de l'ensemble des acteurs du programme de recherche ARCHADE et participer à la mise en œuvre du plateau technique de radiobiologie d'ARCHADE.

Il devra également développer ses activités de recherche en radiobiologie au sein de son unité de recherche et en collaboration avec les différents laboratoires du domaine.

Thématique/Projet :

Le professeur recruté aura pour thématique de recherche l'étude de l'impact biologique des rayonnements ionisants (survie cellulaire, prolifération...) avec en ligne de mire une application directe à l'hadron-biologie dans le cadre du programme de recherche ARCHADE.

Les modèles cellulaires utilisés correspondront aux tumeurs en première ligne pour le traitement en hadronthérapie, tumeurs radiorésistantes telles que le chondrosarcome et le glioblastome. L'impact sur la sous-population cellulaire impliquée dans la promotion tumorale (cellules souches de cancer), certainement responsable de la dissémination métastatique devra aussi être évalué. L'étude de la toxicité sur les tissus sains exposés par les traitements de ces tumeurs sera également menée.

L'objectif de ces études sera de mesurer et de modéliser les effets biologiques observés en fonction de grandeurs physico-chimiques mesurables comme la dose, le débit de dose, le fractionnement, le transfert linéique d'énergie, la distribution d'énergie des électrons secondaires, la concentration des espèces chimiques générées par les irradiations, les drogues additionnelles (chimiothérapie, radiosensibilisateurs : nanoparticules et autres). Ces études seront menées avec les différents faisceaux du centre ARCHADE : p, He²⁺, Li³⁺, B⁵⁺, C⁶⁺, N⁷⁺, O⁸⁺, Ne¹⁰⁺ et comparés aux réponses obtenues avec des faisceaux de rayons X.

Le professeur recruté développera ses activités de recherche dans l'une des deux unités de recherche : CIMAP ou ISTCT. Son projet de recherche devra par conséquent être en adéquation avec les thématiques de l'un de ces laboratoires.

Dans le cas d'un rattachement au CIMAP (UNICAEN-ENSICAEN-CEA-CNRS), l'activité de recherche du professeur recruté sera réalisée dans l'équipe LARIA dont les objectifs scientifiques principaux sont : L'étude des effets directs et indirects (dont les effets bystander) de l'irradiation thérapeutique photon (radiothérapie), protons ou ions accélérés (hadronthérapie) sur les tissus sains et les tumeurs d'intérêt pour l'hadronthérapie (chondrosarcomes). En particulier, la compréhension du rôle des cellules souches de cancer dans la radiorésistance ainsi que l'impact d'une irradiation thérapeutique sur les tissus sains (dont la sénescence) seront analysés.

Le développement et la caractérisation de nouveaux modèles biologiques pertinents pour l'hadronthérapie (bio-impression de modèles tridimensionnels physioxiques).

Dans le cas d'un rattachement à l'ISTCT (UNICAEN-CNRS-CEA), l'activité de recherche du professeur recruté s'exercera au sein de l'équipe CERVOxy qui cherche notamment dans le cadre du programme ARCHADE à 1/ évaluer l'intérêt de l'hadronthérapie en combinaison avec d'autres stratégies (chimiothérapie, radiosensibilisants...) pour les tumeurs cérébrales radiorésistantes telles les glioblastomes; 2/ caractériser les effets radio-induits des ions carbone et autres éléments sur le cerveau sain, par comparaison aux RX ; à l'aide d'approches et modèles *in vitro*, *in vivo* et d'imagerie biomédicale.

Conseil de Composante du 22/06/17

VISA DU DIRECTEUR D'UFR



Le Directeur de l'UFR Santé


Emmanuel TOUZÉ