

**UNIVERSITE D'ANGERS**  
FACULTE DE SANTE

Catégorie : A

## REFERENS

*Branche d'Activité Professionnelle : C*  
*N° emploi type : C2B42*  
*Titre emploi type : Ingénieur-e d'Etude  
en techniques expérimentales*

## Présentation de l'Université d'Angers

Au cœur d'une région reconnue pour sa qualité de vie, l'Université d'Angers, 3<sup>e</sup> employeur du territoire, offre un environnement propice à l'épanouissement de ses personnels et étudiants. Membre de la COMUE Angers-Le Mans, l'UA est une université pluridisciplinaire avec un secteur santé, accueillant plus de 26000 étudiants répartis sur 3 campus angevins (Belle-Beille, Saint-Serge et Santé) et 2 campus délocalisés (à Cholet et Saumur). Elle comprend 8 composantes (5 Facultés, 1 IUT, 1 école d'ingénieur interne et 1 IAE), 6 services communs et 31 unités et structures fédératives de recherche.

Permettre à ses diplômés de s'épanouir et de trouver un emploi à l'issue de leurs études est une priorité. L'UA ambitionne d'offrir à chacun un accompagnement personnalisé et peut s'enorgueillir du meilleur taux de réussite en licence en France et d'un taux d'insertion professionnelle de l'ordre de 90%.

Grâce aux nombreux projets innovants qu'elle porte et à son ouverture sur le monde, l'UA permet à chacun d'évoluer dans un environnement stimulant. Son budget annuel est de 156 M€ (dont 123 M€ de masse salariale).

L'UA compte 1134 enseignants et enseignants-chercheurs, 882 personnels administratifs et techniques et près de 2000 vacataires et recherche des acteurs impliqués et audacieux. Vous vous reconnaissez dans les valeurs d'innovation, de citoyenneté, de partage et d'accompagnement ? Rejoignez-nous !

## Caractéristiques du contrat

**Date d'affectation sur le poste souhaitée** : octobre 2022

**Durée du contrat** : 12 mois, renouvelable

**Quotité de travail** : 100%

**Lieu d'affectation** : Angers

## Description du service et place de l'agent dans l'organisation

(mission de l'unité, responsable hiérarchique, environnement, contraintes)

### Description et missions de l'unité de travail

Localisée au sein du Bâtiment IBS-IRS (2<sup>ème</sup> étage) du CHU d'Angers, l'unité de travail est l'Equipe 5 (GLIAD) du Centre Régional de Recherche en Cancérologie et Immunologie Intégrée Nantes/Angers (CRCI2NA, INSERM UMR 1307 / CNRS UMR 6075) sur des missions spécifiques à réaliser sur la Plateforme de Radiobiologie et d'Imageries Expérimentales (PRIMEX) de la SFR Santé, ICAT 4208, de l'Université d'Angers.

Le CRCI2NA, INSERM UMR 1307 / CNRS UMR 6075 regroupe 12 équipes de recherche, qui développent des programmes multidisciplinaires (cancer, immunologie des cancers, technologies pour la santé dont radiothérapies) alliant recherche fondamentale et clinique dans le domaine de l'oncologie. Ces équipes sont localisées sur 3 villes : Nantes, St Herblain et Angers. En partenariat avec les équipes cliniques des CHU de Nantes et d'Angers et de l'ICO (sites Gauducheau et Papin), l'objectif du CRCI2NA, est de créer un centre d'excellence sur la dynamique des écosystème tumoraux (voir, comprendre, traiter) en connectant la recherche fondamentale, la recherche translationnelle et la pratique clinique en cancérologie. En s'intéressant à la résistance aux traitements et prenant l'exemple typique du glioblastome, GLIAD << Design et Application de traitement Locaux Innovants dans le Glioblastome >> développe deux axes de recherche à l'interface chimie-biologie visant à l'éradication des tumeurs cérébrales : i) d'une part, la radiothérapie vectorisée, et ii) d'autre part, le piégeage tumoral.

La plateforme PRIMEX (Plateforme de Radiobiologie et d'Imagerie Expérimentale) est rattachée à la SFR ICAT de l'Université d'Angers et vient en soutien des équipes recherche du site Santé mais également aux structures régionales et inter-régionales, dans le domaine de l'imagerie nucléaire. Elle propose des prestations de service ou des formes de collaboration avec ces différentes équipes notamment dans le domaine des radiopharmaceutiques.

### Composition du service

Le service implique 2 entités.

L'équipe 5 du CRCI2NA est composée de 25 personnes, dont 1 DR2 Inserm, Directeur d'équipe (Emmanuel GARCION), 7 Professeurs permanents et assimilés (1 PU, 2 MCU, 3 PU-PH, 1 MCU-PH), 5 BIATSS dont 1 technicien contractuel représentant une part du présent besoin (1 AI Inserm temps partiel ; 1 TR Inserm temps partiel ; 2 IH CHU temps partiel ; 1 personnel UA (présent besoin) ; 2 Post-docs ; 6 Doctorants et 3 Master 2.

La plateforme PRIMEX est composée de 2 personnes. Un enseignant-chercheur responsable de la plateforme (François HINDRE) et 1 personnel UA représentant une part du présent besoin.

### Place de l'agent dans l'organigramme du service

Au sein de l'Equipe 5 (GLIAD) du CRCI2NA en lien avec la plateforme PRIMEX, l'agent travaillera sous la responsabilité du Directeur de l'Equipe 5 (GLIAD) du CRCI2NA en co-supervision du Responsable de de la plateforme PRIMEX pour les aspects d'utilisation/exploitation d'éléments radioactifs et ceux réglementaires de radioprotection.

### Relations fonctionnelles du poste au sein de l'unité de travail, dans et en dehors l'université (partenaires)

L'agent travaillera étroitement avec les chercheurs et enseignants-chercheurs, étudiants et post doctorants dans le cadre de ses missions, et ses possibles collaborations ou prestations de service (sur PRIMEX) mais aussi avec les différents acteurs de la radioprotection (ASN, IRSN, ANDRA, ...), la médecine du travail, la PCR du CHU, le président de l'Université d'Angers.

## Missions et activités

### Activités générales :

- Effectuer des expérimentations (notamment in-vivo) en respectant un protocole établi : modèles précliniques de tumeurs du système nerveux central et suivi des animaux (mesure du développement tumoral, sacrifice des animaux, prélèvements d'organes si nécessaire)
- Mettre en place/concevoir, optimiser et valider des procédures expérimentales et de nouveaux modèles d'exploration sous la conduite du responsable d'équipe
- Gérer l'évaluation de nouveaux protocoles thérapeutiques, basés notamment sur des stratégies
- Préparer et traiter des échantillons combinés, associant radiothérapie, implants chirurgicaux et/ou chimiothérapies en vue de leur analyse au travers de techniques de radiobiologie, biologie cellulaire et moléculaire et/ou d'imagerie
- Organiser et assurer l'application de la réglementation de radioprotection (mission de Personne Compétente en Radioprotection, PCR)
- Former à la technique et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Organiser et planifier des expérimentations en lien avec le responsable d'équipe et en appliquant les bonnes conduites et la législation
- Utiliser l'outil informatique (tenir un cahier de laboratoire électronique (CLE), messagerie, bureautique)
- Rédiger et actualiser les protocoles techniques
- Rassembler, mettre en forme et interpréter/ analyser les résultats des expériences
- Assurer la gestion des stocks et des commandes
- Coordonner l'entretien des laboratoires utilisés dans les expérimentations conduites (espaces dédiés et confinés : L2, expérimentation animale, radiobiologie)
- Préparer l'appareillage et effectuer les contrôles et réglages systématiques Interagir avec les interlocuteurs internes (Equipe 5 et PRIMEX sur les missions définies) et externes (dont le Service Commun d'Animalerie Hospitalo-Universitaire (SCAHU) pour planification des expériences et adaptation des conditions expérimentales et SCIAM pour IRM)

### Activités spécifiques incluant expérimentation animale, radiopharmacotechnie et radiobiologie :

- Réalisation de manipulations de culture cellulaire L1 et L2 (culture primaire de cellules tumorales de glioblastome (sphéroïdes, organoïdes) - Utilisation éventuelle d'une chambre à hypoxie.
- Manipuler un animal et maîtriser les techniques expérimentales (injections, prélèvements, chirurgies dédiées dont stéréotaxie - cf. compétences requises)
- Réalisation de manipulations stéréotaxiques : implantation de cellules tumorales in-vivo et infusion de vecteurs thérapeutiques (eg. radiopharmaceutiques, leurre cytokiniques, micro-nanomedecine, implants bio-mimétiques)
- Développement et mise en place de nouveaux modèles expérimentaux (notamment modèle intracavitaire cerveau).
- Développement et réalisation de manipulations histologiques : coupes au cryostat, marquages immunohistochimiques et FISH
- Développement et réalisation de dosages biologiques ou biochimiques et caractérisation phénotypiques cellulaires
- Elution et concentration d'éléments radioactifs (rhénium-188) en zone confinée à partir d'un générateur de paillasse et synthèse de radiopharmaceutiques (eg : marquage d'anticorps, charge de vecteurs particuliers)
- Utilisation et optimisation d'un système automatisé de production d'un radiopharmaceutique
- Caractérisation du radiopharmaceutique par diverses techniques dont HPLC
- Réalisation d'études de biodistribution (eg. vecteurs synthétiques, protéiques, biomimétiques, radiopharmaceutiques) par autoradiographie
- Quantification de la radioactivité présente au sein de cellules à l'aide d'un lecteur de microplaque dédié
- Quantification de la radioactivité présente au sein des organes à l'aide du compteur gamma - Acquisition d'images par gamma caméra
- Acquisition d'images par Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) et traitement des données (ParaVision® notamment)

### Radioprotection (PCR) de PRIMEX (formation dédiée réalisée)

- Interlocuteur.trice des personnels utilisant des radioéléments, du médecin du travail, du titulaire de l'autorisation de détention et d'utilisation de radionucléides, du président de l'Université d'Angers, de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et des organismes de contrôle.
- Mission assurée en relation avec la PCR du CHU dans le cadre d'une convention
- Evaluation et maîtrise du risque radiologique
- Etude de poste
- Classement du personnel en catégorie A ou B en liaison avec le médecin du travail
- Délimitation et conformité des locaux zones « surveillées » ou « contrôlées » o Rédaction du plan de prévention et affichage des consignes afférentes
- Bonne tenue des registres (personnel, sources radioactives et déchets)
- Gestion des déchets et contrôles techniques
- Vigilance du respect des mesures de radioprotection : EPI et EPC
- Assurer/organiser les contrôles internes et externes des zones réglementées et des instruments de mesure.
- -Formation réglementaire du personnel affecté à GLIAD ou aux utilisateurs sur PRIMEX au risque radiologique
- -Rédaction et suivi du document unique pour la plateforme PRIMEX
- -Gestion des salles de la plateforme

### Assistanat de prévention de PRIMEX (formation dédiée réalisée)

- Evaluation et maîtrise des risques chimiques, biologiques et radiologiques
- Gestion des approvisionnements pour le fonctionnement et la maintenance des expériences ou des installations
- Rédaction de fiches techniques, de cahiers de manipulation et de rapports d'analyse

## Compétences requises

### Savoirs :

- Connaissances en biologie et en chimie
- Connaissances en expérimentation animale
- Connaissance de la réglementation en radioprotection

### Savoirs faire :

- Niveau II/I et Niveau chirurgie en expérimentation animale (excellente technicité notamment requise en chirurgie stéréotaxique)
- Utiliser des techniques de biologie notamment cellulaire et organotypie 3D
- Utiliser et mettre au point des techniques de stéréotaxie, marquages immunohistochimiques, autoradiographie, IRM, gamma caméra, compteur gamma
- Culture cellulaire incluant le travail en L2, la culture primaire et le travail en chambre à hypoxie
- Savoir utiliser et effectuer l'entretien courant des appareils dédiés
- Analyse d'images
- Utilisation de l'interface informatique
- Savoir rendre compte
- Savoir transmettre les règles de radioprotection au personnel travaillant en zone réglementée et gérer les risques liés à l'utilisation de sources radioactives

### Savoirs être :

- Autonomie, rigueur
- Capacité de communication et sens relationnel
- Curiosité intellectuelle
- Sens de l'initiative
- Capacités d'adaptation
- Sens de l'organisation
- Esprit d'équipe
- Sens critique

## Formation

Diplôme minimum obligatoire :

BEP  Bac  Bac +2  Bac +3  Bac +5

Spécialité : physiologie

## Expérience

Débutant accepté

Expérience souhaitée :

## Modalités du recrutement et contact

Déposez obligatoirement votre CV et votre lettre de motivation sur le site de l'Université.

Date de fin de dépôt des candidatures : **6 octobre 2022**

Cette fiche de poste est consultable jusqu'à la date de clôture des candidatures.

À cette date, elle ne sera plus disponible sur le site.

Eventuellement, votre contact pour tout renseignement complémentaire :  
Sophie THUILLIER au **02 41 96 23 58** ou [recrutement@univ-angers.fr](mailto:recrutement@univ-angers.fr)