

## Chercheur contractuel (H/F)

L'Inserm est le seul organisme public français entièrement dédié à la recherche biologique, médicale et en santé des populations. Il dispose de laboratoires de recherche sur l'ensemble du territoire, regroupés en 12 Délégations Régionales. Notre institut réunit 15 000 chercheurs, ingénieurs, techniciens et personnels administratifs, avec un objectif commun : améliorer la santé de tous par le progrès des connaissances sur le vivant et sur les maladies, l'innovation dans les traitements et la recherche en santé publique.

Rejoindre l'Inserm, c'est intégrer un institut engagé pour la parité et l'égalité professionnelle, la diversité et l'accompagnement de ses agents en situation de handicap, dès le recrutement et tout au long de la carrière. Afin de préserver le bien-être au travail, l'Inserm mène une politique active en matière de conditions de travail, reposant notamment sur un juste équilibre entre vie personnelle et vie professionnelle.

L'Inserm a reçu en 2016 le label européen HR Excellence in Research et s'est engagé à faire évoluer ses pratiques de recrutement et d'évaluation des chercheurs.

### Emploi

Poste  
ouvert aux  
candidats

CDD agents contractuels

Emploi-Type

### Structure d'accueil

Structure : U1312 – BRIC

#### A propos de la Structure

Vous souhaitez mettre vos compétences au service d'un laboratoire de **recherche** contre le cancer ?

Rejoignez l'unité de recherche BoRdeaux Institute of onCology (BRIC) située à l'Université de Bordeaux !

Cette unité mixte de recherche a vu le jour en Janvier 2022 **labellisée** par l'Inserm et l'université de Bordeaux. Cette unité de recherche rassemble toutes les forces actuelles de la recherche en cancérologie, soit 260 personnes au sein de 11 équipes de recherche et 4 services communs, sous la double tutelle Inserm, Université de Bordeaux.

Directement rattaché-e à l'Equipe 1 dirigée par Thomas Mathivet et Lucie Brisson, vous intégrerez une équipe composée de 18 personnes.

Dans ce contexte, nous recherchons un.e candidat.e avec des connaissances solides en biologie tumorale pour un poste de chercheur contractuel (post-doctorant) dans notre équipe.

Directeur/ Directrice : Dr Frédéric Saltel

#### Adresse

Université de Bordeaux – Campus Carreire- Bat BBS – 4<sup>ème</sup> étage – 146 Rue Léo Saignat – 33000 BORDEAUX

Délégation Régionale  
Inserm Nouvelle-  
Aquitaine

INSERM DRBOD NOUVELLE AQUITAINE

## Description du poste

## Mission principale

**Résumé du Projet :**

Le glioblastome (GB) est une tumeur rare très agressive. Un aspect critique est celui des propriétés physico-chimiques du microenvironnement cérébral que les cellules tumorales rencontrent lors de leur invasion. Trois voies principales d'invasion ont été identifiées : i) le long des vaisseaux, ii) le long des fibres nerveuses, ou iii) dans le parenchyme cérébral. Les molécules de guidage neuronal et la signalisation calcique jouent un rôle dans l'invasion du GB, cependant, leur impact sur les interactions entre les cellules tumorales et le microenvironnement tumoral (MET) demeurent flou. Une information essentielle manquante est le contexte anatomique précis dans lequel les tumeurs cérébrales malignes se déplacent. De nouvelles approches d'imagerie à l'échelle nanométrique permettent de visualiser le tissu cérébral, offrant la possibilité de combler cette importante lacune.

Dans ce projet, nous souhaitons tirer parti des développements récents en neuro-imagerie en utilisant des modèles de tumeurs cérébrales *in vivo* de pointe et notre expertise des mécanismes moléculaires du microenvironnement afin d'élucider :

- **Objectif 1** Le processus invasif du GB à une résolution sans précédent
- **Objectif 2** L'impact thérapeutique sur la composante structurale fine du MET lorsqu'il est analysé par les méthodes développées dans l'Aim 1
- **Objectif 3** Le rôle exact des facteurs de guidage et de la signalisation calcique dans le processus invasif
- **Objectif 4** L'impact des facteurs de guidage sur les interactions tumeur/MET

Nous anticipons d'obtenir des informations à une résolution sans précédent sur la manière dont les cellules GB infiltrant le MET et sur le rôle précis des facteurs de guidage dans l'invasion.

**Missions :**

Le chercheur aura une fonction d'opérateur et de manager de son projet relatif à l'invasion des tumeurs cérébrales glioblastomes. A cette fin, il modélisera *in vitro* l'invasion des glioblastomes : développement des outils cellulaires (biologie moléculaire), des organoïdes 3D (coculture complexes, différenciation d'iPS), réalisation des tests fonctionnels *in vitro*. Le chercheur post-doctoral devra par ailleurs modéliser/maitriser les techniques d'implantation tumorales orthotopique *in vivo* des glioblastomes et le suivi longitudinal de la progression tumorale. Le chercheur devra par ailleurs maitriser l'analyse secondaire des tissus grâce aux diverses méthodes d'inclusion, d'immuno-marquage, d'hybridation *in situ* de type RNAscope, d'imagerie conventionnelle (épi-fluorescence et confocale), et d'analyse et quantification d'images afin de mener à bien les analyses d'expression spatiales des molécules de guidages et de leurs récepteurs. Le chercheur devra aussi assurer l'étude moléculaire de la signalisation en aval des récepteurs aux molécules de guidage (western blot, qPCR). Il/Elle sera responsable de la coordination et du développement des approches méthodologiques, de la veille bibliographique, ainsi que des outils nécessaires pour les projets de recherche en oncologie liés aux glioblastomes (cellules tumorales et stromales, i.e. cellules endothéliales et immunitaires). Elle assurera le suivi et la mise à jour technique, des projets et du matériel de culture cellulaire 2D et 3D complexe afin de répondre aux questions scientifiques de son projet de recherche.

## Activités principales

- Elaborer et mettre en oeuvre les approches de culture cellulaire conventionnelle et complexe (sphéroïdes tumoraux, organoïdes, cerebroïdes) du projet de l'équipe (modèles de glioblastomes) :
  - Concevoir, développer, valider et pratiquer les techniques de culture 2D et 3D complexes nécessaires aux projets relatifs à l'invasion tumorale des glioblastomes en accord avec les projets scientifiques de l'équipe
  - Choisir et « construire génétiquement » les lignées cellulaires nécessaires au projet (biologie moléculaire d'expression ; anti-sens i.e. shRNA, siRNA ; CRISPR...)
  - Orienter les utilisateurs quant à l'utilisation, dans leurs projets, des approches développées.
  - Pratiquer les traitements pharmacologiques, les transfections, transductions ou infections nécessaires au cas par cas selon le projet scientifique

- Elaborer et mettre en oeuvre les approches d'expérimentation *in vivo* liées au projet de l'équipe dans le contexte des glioblastomes (dans le cadre éthique légal approprié) :
    - Pratiquer les techniques d'implantations tumorales orthotopiques de glioblastomes, ainsi que de fenêtres crâniennes.
    - Pratiquer le suivi longitudinal de la croissance tumorale (Suivi en imagerie BioSpace de rapporteurs luciférase, imagerie intravitale multiphotonique), et réaliser des études de survie.
  - Elaborer et mettre en oeuvre les approches d'histologie, immuno-marquages et hybridation in situ (RNAscope) :
    - Maîtriser les techniques de coupes histologiques, immuno-marquages et hybridation in situ.
    - Maîtriser les techniques d'imagerie conventionnelles épi-fluorescente, confocale et la vidéo-microscopie nécessaires au projet scientifique
    - Orienter et former les utilisateurs à la bonne pratique de l'imagerie
    - Se former techniquement à la bonne pratique de l'imagerie *in vivo*
    - Utiliser les outils bio-informatiques de traitement des images et en développer de nouveaux, si nécessaire
  - Participer à l'encadrement des étudiants et du personnel scientifique à l'utilisation des techniques liées au projet
- 
- Ce poste sera situé dans l'équipe1 de l'unité de cancérologie BRIC (BoRdeaux Institute of oncology) qui comprend 11 équipes de recherche. Cette unité est associée à l'UAR TBMCORE et donc aux différentes plateformes technologiques qui la constituent

### Connaissances

- Connaissance des techniques de culture cellulaires 2D et 3D complexes, et de tests fonctionnels *in vitro* (sphéroïdes tumoraux, organoïdes divers types cellulaires, cérébroïdes)
- Connaissances de la biologie des cancers et des tumeurs cérébrales et/ou du système nerveux central et de la signalisation calcique
- Connaissances en expérimentation *in vivo* (liées aux tumeurs) et suivi de la progression tumorale
- Connaissance des techniques de biologie moléculaire et cellulaire
- Connaissance en histologie, immunomarquage et hybridation in situ
- Connaissances en imagerie intravitale (multiphotonique)
- Connaissance de biochimie conventionnelle (Western blot, ELISA)
- Connaissance des outils informatique de retraitement et quantification d'images scientifiques
- Connaissance des modèles tumoraux (glioblastomes de préférence)
- Connaissance de l'analyse *in silico* de bases de données omiques et programmation serait un plus
- Connaissance des règles d'hygiène et sécurité
- Anglais (B1-B2)

### Savoir-faire

- Expérience en management de projet scientifique propre, en réalisant la veille bibliographique du sujet, design des méthodologie et expérimentation adéquates et encadrement des personnels intervenant dans le projet propre du chercheur.
- Expérience culture cellulaire en 2D et 3D, ainsi que des tests fonctionnels d'invasion et migration *in vitro*.
- Expérience en expérimentation *in vivo*,
- Expérience en imagerie conventionnelle épi-fluorescente et confocale.
- Expérience/notion en imagerie intravitale (mutliphotonique).
- Expérience utilisation des logiciels d'analyse d'image et de quantification d'images scientifiques
- Expérience en histologie : traitement d'échantillons, marquages immunologiques et hybridation in situ de type RNAscope

- Expérience en signalisation intracellulaire liée à l'activation de récepteur transmembranaire utilisant les méthodes de biochimie et biologie moléculaire conventionnelles (Western blot, qPCR...).

#### Aptitudes

- Capacité organisationnelle
- Qualités relationnelles
- Qualités de management pour l'accompagnement technique et scientifique des personnels en lien avec le projet du chercheur torant (personnels ITA et étudiants)
- Rigueur
- Autonomie
- Disponibilité

#### Expérience(s) souhaité(s)

- Formation expérimentation in vivo niveau concepteur
- Thèse relative à la biologie tumorale (glioblastome serait un plus) et/ou au microenvironnement cérébral et à sa biologie et/ou aux molécules de guidage dites « axonale » et/ou à la signalisation calcique
- Encadrement préalable potentiel d'étudiants/personnel technique pour la bonne réalisation du projet du chercheur pendant son expérience de thèse.

#### Niveau de diplôme et formation(s)

- Diplôme niveau 8
- BAC+8 de type Doctorat en Biologie

### Informations Générales

#### Date de prise de fonction

A partir de juillet 2025

#### Durée

24 mois

Renouvelable :  OUI  NON

#### Temps de travail

- Temps plein
- Nombre d'heures hebdomadaires : 38h30
- Congés Annuels : 32 jours et RTT : 13 jours

#### Activités télétravaillables

OUI \*  NON

\* Préciser les modalités de télétravail possible.

#### Rémunération

- **Contractuels** : De 2 909,90€ à 4 913,48€ bruts mensuel en fonction de l'expérience professionnelle sur des postes de niveau équivalent.

### Modalités de candidature

#### Date limite de candidature

31/05/2025

#### Contact

Dr Thomas Mathivet

#### Contractuels

- Envoyer CV et lettre de motivation à [thomas.mathivet@inserm.fr](mailto:thomas.mathivet@inserm.fr)

#### Pour en savoir +

- Sur l'Inserm : <https://www.inserm.fr/> ; site RH : <https://rh.inserm.fr/Pages/default.aspx>
- Sur la politique handicap de l'Inserm et sur la mise en place d'aménagements de poste de travail, contactez la Mission Handicap : [emploi.handicap@inserm.fr](mailto:emploi.handicap@inserm.fr)