



avec le Fonds européen de développement régional (FEDER)

REGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



# Ingénieur en caractérisations biophysiques d'objets biologiques

## Besançon, France

**Localisation :** Institut FEMTO-ST, Département MN2S, Groupe BioMicroDevices, Besançon, France

**Début souhaité :** automne 2019

**Durée du contrat :** 18 mois avec extension possible

**Salaire :** selon expérience (Projet FEDER)

### Contexte

Le traitement des maladies inflammatoires chroniques et le cancer est à l'aube d'une révolution concernant les récentes avancées en ingénierie cellulaire. Alors que les méthodes de traitement classique par des médicaments chimiques ont été privilégiées ces dernières années, des nouveaux médicaments issus du « vivant » commencent à émerger. Ces médicaments de thérapie innovante (MTI) ont un potentiel applicatif exceptionnel, mais nécessitent de repenser entièrement la chaîne de fabrication et délivrance de ces médicaments. Leur fabrication nécessite la mise en œuvre de technologies complexes dans un environnement très contrôlé. Ce travail fait partie du projet FEDER MiMédi (microtechnologies pour les médicaments de thérapie innovante (<http://projects.femto-st.fr/mimedi/>)) démarré en novembre 2017 pour 4 ans avec 10 partenaires (6 compagnies, 3 partenaires académiques et une agence de transfert)

### Projet

Le projet MiMédi s'inscrit dans le cadre du programme de spécialisation intelligente (RIS3). Des médicaments innovants sont en cours de développement au sein de l'EFS BFC pour proposer de nouvelles solutions de traitement pour les patients en impasse thérapeutique. Le projet s'articule autour :

- du développement de méthodes innovantes de production (point de vue procédé de production) pour valider un bio-réacteur modulaire intégrant des unités représentant les différentes étapes de production du MTI.
- de la mise sur le marché de MTI permettant des stratégies nouvelles de traitement en alternative ou complément aux traitements actuels par voie chimique (point de vue produit). Ces MTI sont des objets biologiques de taille micro/nano-métrique, pour lesquels le savoir-faire franc-comtois en microtechniques et nanotechnologies peut permettre d'obtenir des méthodes de tri ultra-sélectif, d'analyse fine et originale.

### Missions

L'ingénieur recruté sera en charge de la **caractérisation des MTI** par des techniques biophysiques en s'appuyant sur l'expertise de FEMTO-ST et en particulier du groupe BioMicroDevices (<http://teams.femto-st.fr/BioMicroDevices/fr>) en détection et caractérisation d'échantillons biologiques dans des milieux complexes par la plateforme NBA (NanoBioAnalyse) ([https://www.youtube.com/watch?v=L\\_TKksjgQLo](https://www.youtube.com/watch?v=L_TKksjgQLo)). Il/Elle aura en charge : 1) la qualification des MTI (bioanalyses des molécules/macromolécules et vésicules sécrétées) par immunodétection ; 2) la biodétection et dosage des éléments biologiques rares pouvant être présents dans les MTI (vérification d'absence de bactéries et vésicules dérivées, de microparticules virales), 3) la qualification cellulaire fonctionnelle et morphomécanique des cellules (par des approches de microscopie à l'échelle nano), et 4) l'analyse *in process* (analyse de la viabilité cellulaire en fin de production, ou la caractérisation des cellules apoptotiques ou de fonction lymphocytaire).

### Profil recherché

Le candidat devra posséder un Master 2 ou un Doctorat en Biochimie/Biophysique avec un intérêt pour le domaine des instruments bioanalytiques mais aussi des qualités de travail en autonomie, de rigueur et de travail en équipe dans un environnement multidisciplinaire. Une expérience en SPR et AFM et en techniques d'analyses biophysiques est souhaitée. Des connaissances et intérêts en microtechnologie et nanosciences seraient un plus.

### Candidature

Envoyer un email avec un CV détaillé, les noms de deux références et une lettre de motivation à :

Wilfrid BOIREAU: directeur du département MN2S, Institut FEMTO-ST – [wboireau@femto-st.fr](mailto:wboireau@femto-st.fr); Céline ELIE-CAILLE - [celine.caille@femto-st.fr](mailto:celine.caille@femto-st.fr); Annie FRELET-BARRAND - [annie.frelet-barrand@femto-st.fr](mailto:annie.frelet-barrand@femto-st.fr)