



avec le Fonds européen de développement régional (FEDER)

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



UNIVERSITÉ  
FRANCHE-COMTE



# Stage de Master 2

## Monitoring de croissance cellulaire et contamination bactérienne lors de la production des MTI

### Besançon, France

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

**Durée et début souhaité :** de 6 mois à partir de mi-août 2021

**Salaire :** gratification de stage selon grille prédéfinie.

#### 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

Le stagiaire travaillera sur le monitoring de la croissance cellulaire et d'éventuelles contaminations bactériennes lors de la production des MTI par des techniques de microbiologie, biologie cellulaire et de spectroscopie optique en s'appuyant sur l'expertise de la société Smaltis et du groupe BioMicroDevices du département MN2S de l'Institut FEMTO-ST.

#### Profil recherché

Le candidat devra posséder un Master 1 en Biologie Cellulaire/Microbiologie avec un intérêt pour les analyses spectroscopiques mais aussi des qualités de travail en autonomie, de rigueur et de travail en équipe dans un environnement multidisciplinaire et sur plusieurs sites. Le permis et un véhicule sont souhaités pour les déplacements entre les deux partenaires.

#### Candidature

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

Alain Rouleau – [alain.rouleau@femto-st.fr](mailto:alain.rouleau@femto-st.fr) / Bruno Wacogne - [bruno.wacogne@univ-fcomte.fr](mailto:bruno.wacogne@univ-fcomte.fr) / Annie Frelet-Barrand - [annie.frelet-barrand@femto-st.fr](mailto:annie.frelet-barrand@femto-st.fr) / Marjorie.Robert-Nicoud - [marjorie.robertnicoud@smaltis.fr](mailto:marjorie.robertnicoud@smaltis.fr)

Institut FEMTO-ST/ UBFC, 15B avenue des Montboucons, Besançon, France