

Ingénieur système mécatronique R&D, Domaine biomédical (H/F) Besançon, France

Localisation : Institut FEMTO-ST- Département MN2S / Université de Franche Comté, Besançon, France

CDD : 12 mois renouvelable 12 mois

Date : Début 2025,

Rémunération (brut) : 2200€-2600€ /mois selon expérience

Contexte et projets

Au sein de l'équipe BIND (<https://teams.femto-st.fr/BIND/en>) du département de Recherche MN2S de l'institut FEMTO-ST de Besançon, nous travaillons sur un projet de recherche autour du développement de biomédicaments, dont le principe actif est d'origine biologique. Il s'agit du projet FEDER Biolmp (Bioproduction Improvement – Amélioration de la Bioproduction). Un enjeu de santé publique a émergé ces dernières années face au coût de production de ces médicaments innovants et personnalisés, limitant leur déploiement malgré des premiers résultats scientifiques probants. La souveraineté de la France pour produire ses propres biomédicaments est également un enjeu majeur : le chef de l'état a fixé fin 2021 comme objectif la commercialisation de 20 biomédicaments en France d'ici à 2030, et présenté la stratégie d'accélération « Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes » pour replacer la France en tête du développement et de la production de biomédicaments. C'est dans ce contexte que se présente le projet Biolmp, porté par un consortium d'acteurs académiques et industriels spécialisés en bioproduction, biotechnologies et microtechnologies.

Missions

En s'appuyant sur l'expertise de FEMTO-ST et en particulier de l'équipe BIND, l'ingénieur recruté sera principalement en charge du **développement de systèmes de manipulation des cellules par acoustophorèse**. Il aura en charge :

- La conception et réalisation de prototypes de transducteurs vibro-acoustiques (acoustophorèse) et dispositifs microfluidiques à l'aide d'outil de CAO, de simulation numérique multiphysiques.
- Le développement et la mise en œuvre de l'instrumentation de commande et de contrôle (fonctions électroniques, interface utilisateur) ainsi que des systèmes électroniques embarqués.
- La caractérisation des dispositifs microfluidiques et acoustiques. Expérimentations sur les manipulations de cellules en collaboration avec les biologistes.

Profil recherché

Le candidat devra posséder un diplôme d'ingénieur, Master ou équivalent orienté sciences de l'ingénieur, (mécatronique/ microtechnique/ instrumentation, systèmes embarqués) avec un intérêt prononcé pour les techniques expérimentales. Une expérience en prototypage, conception mécanique (FreeCad, Solidworks..) ainsi que des compétences en programmation (Python) sont requises. Le candidat devra faire preuve de minutie, rigueur et d'autonomie.

Des connaissances du domaine biomédical, en microfluidique/microfabrication et/ou logiciels scientifiques (COMSOL) sont un plus.

Maitrise de l'anglais requise. Pratique rédactionnelle solide nécessaire (rapports, documents techniques en français et anglais).

Candidature

Envoyer un email avec un CV détaillé et lettre de motivation à :

Jean-François MANCEAU / jfmanceau@femto-st.fr (+33 363082617)

R&D Mechatronic Systems Engineer, Acoustofluidics / Biomedical applications Besançon, France

Localization : FEMTO-ST- Department MN2S / University of Franche Comté, Besançon, France

CDD : 12 months (possible extension to 24 months)

Starting Date : Early 2025, administrative paperwork generally takes two months.

Gross Salary: 2200€-2600€ /month, will be commensurate to previous experience

Context and projects

Within the BIND team (<https://teams.femto-st.fr/BIND/en>) of the MN2S Research department of the FEMTO-ST institute in Besançon, we are working on a research project concerning the development of biomedicines, drugs whose active ingredient is of biological origin. This is the FEDER BioImp (Bioproduction Improvement) project. A public health issue has emerged in recent years in the face of the production cost of these innovative drugs, limiting their deployment despite initial convincing scientific results. France's sovereignty to produce its own biomedicines is also a major issue: the head of state set a target of producing 20 biomedicines in France by 2030, and presented the "Biotherapies and bioproduction of innovative therapies" acceleration strategy to put France back at the forefront of the development and production of biomedicines. It is in this context that the BioImp project is presented, led by a consortium of academic and industrial players specializing in bioproduction, biotechnologies and microtechnologies.

Job description

Leveraging the expertise of FEMTO-ST and specifically the BIND team, the recruited engineer will be primarily responsible for the **development of cell manipulation systems utilizing acoustophoresis** (acoustofluidics),. Your duties will include:

- Designing and developing prototypes of vibro-acoustic transducers (acoustophoresis) and microfluidic devices using CAD tools, multiphysics numerical simulation, and microfabrication processes.
- Developing and implementing control and monitoring instrumentation (electronic functions, user interface), as well as embedded electronic systems.
- Characterizing microfluidic and acoustic devices, and conducting experiments on cell manipulation in collaboration with biologists.

Candidate profile

The candidate must hold an engineering degree, Master's, or equivalent in engineering sciences (eg: mechatronics/microtechnology/instrumentation, embedded systems) with a strong interest in experimental techniques. Some experience in prototyping, mechanical design (FreeCad, Solidworks), and programming skills (Python) are required. The candidate must demonstrate precision, rigor, and autonomy.

Additional knowledge in the biomedical field, microfluidics/microfabrication, and/or scientific software (COMSOL) can be a significant advantage.

Strong writing skills are necessary (reports, technical documents).

Application

Please, Send email with detailed CV and letter, contact information of 2 referees to:

Jean-François MANCEAU / jfmanceau@femto-st.fr (+33 363082617)