



OFFRE D'EMPLOI

Ingénieur(e) ou chercheur(se) post-doctorant(e) en instrumentation pour un organe-sur-puce (CDD de 2 ans à Grenoble, France)

Version française (English below)

Début : fin novembre 2022

Durée : 2 ans

Lieu : CEA Grenoble, France

Domaines d'expertise :
instrumentation, microfluidique

Salaire : selon profil

Mots clés : instrumentation,
microfluidique, organe-sur-puce,
organoïde, tumoroïde, biologie
cellulaire

Au sujet de l'équipe Biomicrotechnologie et génomique fonctionnelle (Biomics)

L'équipe Biomics, située à l'Institut de Recherche Interdisciplinaire de Grenoble (IRIG) du CEA à Grenoble, conçoit, réalise et exploite des organes-sur-puce (organoïdes et tumoroïdes) et des systèmes microfluidiques pour mimer et étudier des physiologies saines et pathologiques. Ces développements techniques et scientifiques reposent sur une complémentarité de compétences dans les domaines de la physique, la microfluidique, l'optique et la biologie, ainsi que sur des plateformes en microfabrication et de biologie au niveau de l'état de l'art.

Au sujet du poste

Le candidat ou la candidate développera une instrumentation pour la culture et le suivi d'organoïdes et de tumoroïdes dans des cartes microfluidiques usinées dans un polymère. Cet instrument sera utilisé dans l'équipe Biomics pour étudier des migrations cellulaires de manière parallélisée. Votre mission sera de développer, produire et assembler un instrument complet pour la culture d'organoïdes, de tumoroïdes et de cellules comprenant une puce microfluidique, des pompes pneumatiques, un support mécanique, une unité de contrôle de température, une unité de contrôle de CO₂, et un système d'imagerie en continu.

Travail demandé :

- Conception et intégration d'une chambre d'incubation régulée en température et en CO₂ ;
- Développement et intégration d'un système d'imagerie (illumination et capteur d'image) pour enregistrer les déplacements des cellules dans la carte microfluidique ;
- Fortes interactions avec le laboratoire « Systèmes microfluidiques et Bio-ingénierie » (LSMB) du Département Technologies pour la Biologie et la Santé (DTBS) au LETI, pour la conception et le co-développement de cartes microfluidiques ;
- Conception d'un support mécanique pour la carte microfluidique, les entrées et sorties de fluides, la chambre d'incubation et le système d'imagerie ;
- Sélection et mise en place d'un logiciel de suivi des déplacements cellulaires (cell tracking).

Activités :

- Instrumentation / interfaçage
- Dimensionnement des composants
- Conception CAO (logiciel SolidWorks) de l'instrument comprenant la gestion fluide, la gestion thermique, la gestion des fluides (liquides et gaz), le système d'imagerie.
- Conception et réalisation de pièces par impression 3D
- Gestion de la sous-traitance : approvisionnement en composants, usinage
- Paramétrage des composants
- Assemblage de l'équipement
- Tests comparatifs de logiciels de suivi des déplacements
- Validation fonctionnelle de l'équipement développé



OFFRE D'EMPLOI

**Ingénieur(e) ou chercheur(se) post-doctorant(e)
en instrumentation pour un organe-sur-puce
(CDD de 2 ans à Grenoble, France)**

Profil :

- Titulaire d'un doctorat ou d'un diplôme d'ingénieur(e) à dominante instrumentation
- Vous disposez d'une expérience professionnelle d'au moins 2 ans avec une première expérience dans des fonctions similaires.
- Vous possédez de bonnes compétences en conception système dans les technologies de la microfluidique.
- Qualités : organisation, rigueur, dynamisme, initiative, esprit d'équipe

Réponse de préférence avant le 15/10/2022

Disponibilité du poste : fin novembre 2022

Adresser les candidatures par courriel (lettre de motivation + CV + références) à :
Vincent Haguet (vincent.haguet@cea.fr)



JOB OFFER

Engineer or postdoctoral researcher in organ-on-chip instrumentation (Two-year position in Grenoble, France)

English version (Français ci-dessus)

Starting date: end of November 2022

Duration: 2 years

Location: CEA in Grenoble, France

Fields of expertise: instrumentation, microfluidics

Salary: depending on profile

Keywords: instrumentation, microfluidics, organ-on-chip, organoid, tumoroid, cell biology

About the Biomicrotechnology and functional genomics (Biomics) team

Biomics is a team of the Interdisciplinary Research Institute of Grenoble (IRIG) of CEA, located in Grenoble, France. The Biomics team designs, realizes and operates organ-on-chip (organoids and tumoroids) and microfluidic systems to mimic and monitor healthy and pathological physiologies. Technical and scientific developments of organ-on-chip systems are based on complementary skills in the fields of physics, microfluidics, optics and biology, as well as on state-of-the-art microfabrication and biological platforms.

About the position

The candidate will develop an instrumentation for the culture and monitoring of organoids and tumoroids in polymer microfluidic cartridges. This equipment will be used by the Biomics team to investigate multiple cell migrations in parallel. Your mission will be to design, produce and assemble a complete instrument for organoid, tumoroid and cell culture including a microfluidic chip, pneumatic pumps, a mechanical holder, a temperature control unit, a CO₂ controller and a video microscopy system.

Required work:

- Design and integration of a temperature and CO₂ controlled incubation chamber;
- Development and integration of an imaging system (illumination and image sensor) to record cell motions in the microfluidic cartridges;
- Strong interactions with the "Microfluidic Systems and Bioengineering Laboratory" (LSMB) of the Department of Technologies for Biology and Health (DTBS) at LETI, for the design and co-development of microfluidic cartridges;
- Design of a mechanical holder for the microfluidic cartridge, the fluid inlets and outlets, the incubation chamber and the imaging system;
- Selection and implementation of cell tracking software.

Activities:

- Instrumentation / interfacing
- Dimensioning of the components
- CAD design (SolidWorks) of the instrument including fluid management, thermal management, fluid management (liquids and gases), imaging system.
- Design and production of parts by 3D printing
- Management of subcontracting: supply of components, machining
- Parameterization of components
- Assembly of the equipment
- Comparative tests of software for tracking movements
- Functional validation of the developed equipment



JOB OFFER

Engineer or postdoctoral researcher in organ-on-chip instrumentation *(Two-year position in Grenoble, France)*

Profile:

- Holder of a Ph.D. or an engineering (MSc) degree with a focus on instrumentation.
- You have at least 2 years of professional experience with a first experience in similar functions.
- You have good skills in system design in microfluidic technologies.
- Qualities: organization, rigor, dynamism, initiative, team spirit

Application submission preferably before 15/10/2022

Availability of the position: end of November 2022

Applications should be sent by email (cover letter + CV + references) to
Vincent Haguët (vincent.haguët@cea.fr)