

Postdoctoral Fellow in Computational Microbiome – Bioinformatics & Metagenomics

The main project

TROPIC investigates how the gut microbiome influences intestinal function and nutritional status in patients with cancer, particularly in the context of malnutrition and chemotherapy. The project combines human cohorts, shotgun metagenomics, metabolomics and animal models to identify biomarkers and mechanisms that could ultimately support the development of new microbiome-targeted interventions.

The successful candidate will primarily contribute to TROPIC, while also being involved in several other funded projects in **oncology, infectious diseases and precancerous conditions**.

Main responsibilities

- **Analyze microbiome datasets** from human cohorts and mouse models, primarily using **shotgun metagenomics** and 16S rRNA sequencing data, with opportunities to work on **other omics datasets through collaborative projects**
- Develop, implement and improve **reproducible bioinformatics pipelines**, including quality control, taxonomic and functional profiling, statistical analysis and data visualization.
- Integrate microbiome, metabolomic and clinical data, and contribute to **biostatistical and machine-learning approaches** for biomarker discovery.
- Work within a **multidisciplinary network** bringing together clinicians, bioinformaticians and experimental biologists, contribute to **high-impact scientific publications** and, depending on experience and interests, take an **active role** in coordinating the “Post-analytical” working group of GEM Lyon Microbiota.

Candidate profile

- Background and skills in bioinformatics, computational biology, biostatistics, life-science data science or a related field.
- Good proficiency in **R and/or Python** and experience working in a Unix/Linux environment.
- Experience analyzing omics or other high-dimensional biological datasets.
- Previous experience in **microbiome research or metagenomics would be an advantage but is not mandatory**. We are primarily looking for scientific curiosity, autonomy, rigor and a strong willingness to learn.

Why join us?

- Access to **rich datasets that are already available and currently being enriched**, with strong potential for publications and opportunities to develop independent scientific questions.
- A highly interdisciplinary and rich scientific environment at the **Institute of Functional Genomics of Lyon (IGFL)**, with access to ENS de Lyon computing resources, methodological support and daily interactions with experimental biologists.
- Integration into the **PEPR SAMS / France 2030 national microbiome research network**, together with leading French and European collaborations.
- A position offering **progressive scientific independence and opportunities for career development**, depending on the candidate's experience and interests.

Practical information

- **Location:** IGFL, ENS de Lyon / Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France
- **Contract:** 1 year, renewable up to 3 years
- **Starting date:** Q4 2026 – Q1 2027, flexible
- **Salary:** According to experience
- **Application:** CV + short cover letter + contact details for 2 referees
- **Contact:** Nicolas Benech – nicolas.benech@chu-lyon.fr

More information :

- **The GEM Lyon Microbiota:** <https://recherche.chu-lyon.fr/gem>

- The TROPIC project: <https://pepr-sams.fr/2024/03/12/trophic/>

IGFL • TROPIC JUNIOR CHAIR • LYON - France

Postdoctorant(e) en bioinformatique / biologie computationnelle/ Métagénomique

Le projet principal

TROPIC étudie comment le microbiote intestinal influence la fonction de l'intestin et l'état nutritionnel chez les patients atteints de cancer, notamment pendant la dénutrition et la chimiothérapie. Le projet combine cohortes humaines, métagénomique shotgun, métabolomique et modèles animaux afin d'identifier des biomarqueurs et des mécanismes pouvant conduire à de nouvelles interventions ciblant le microbiote.

Le/la postdoctorant(e) travaillera sur TROPIC, ainsi que sur plusieurs autres projets financés en Oncologie, Infectiologie et lésions précancéreuses.

Missions

- **Analyser des données de microbiome** issues de cohortes humaines et de modèles murins, principalement **métagénomique shotgun** et séquençage 16S, avec la possibilité de travailler sur d'autres données omiques selon les projets.
- **Développer et améliorer des pipelines** reproductibles : contrôle qualité, profils taxonomiques/fonctionnels, statistiques et visualisation.
- Intégrer microbiome, métabolomique et données cliniques ; contribuer à des **approches de biostatistique et de machine learning** pour identifier des biomarqueurs.
- **Travailler au sein d'un réseau multidisciplinaire** réunissant cliniciens, bioinformaticiens et biologistes expérimentaux, contribuer à des **publications scientifiques à fort impact** et, selon l'expérience et les centres d'intérêt, jouer **un rôle actif** dans l'animation du groupe de travail "Post-analytique" du GEM Lyon Microbiota.

Profil recherché

- Formation et compétences en bioinformatique, biologie computationnelle, biostatistique, data science appliquée aux sciences du vivant ou domaine proche.
- Bonne maîtrise de R et/ou Python et d'un environnement Unix/Linux.
- Expérience en analyse de données omiques ou biologiques de grande dimension.
- Une expérience en microbiome ou métagénomique est un plus, mais n'est pas indispensable. Nous recherchons surtout curiosité, autonomie, rigueur et envie d'apprendre.

Pourquoi nous rejoindre ?

- Des **jeux de données riches, déjà disponibles** et en cours d'acquisition, avec un fort potentiel de publications et de projets propres.
- Un **environnement scientifique riche et interdisciplinaire à l'IGFL**, avec ressources de calcul de l'ENS de Lyon, soutien méthodologique et interactions quotidiennes avec des biologistes.
- Une **intégration au réseau national PEPR SAMS / France 2030** et à des collaborations françaises et européennes de premier plan ; un **poste évolutif avec montée en autonomie selon le profil**.

Informations pratiques

- **Lieu:** IGFL, ENS de Lyon / UCBL1, Lyon
- **Contrat:** 1 an, renouvelable jusqu'à 3 ans
- **Début:** T4 2026 – T1 2027, flexible
- **Rémunération:** selon expérience
- **Candidature:** CV + courte lettre + 2 références |
- **Contact:** Nicolas Benech – nicolas.benech@chu-lyon.fr

Plus d'informations :

GEM Lyon Microbiota : <https://recherche.chu-lyon.fr/gem>

Projet TROPIC : <https://pepr-sams.fr/2024/03/12/trophic/>