

Implantation de l'emploi demandé (date de prise de fonction 01.09.2023) :

Enseignements à Université d'Évry-Val-d'Essonne (UEVE)

Recherche dans l'équipe Fermentation de la Biomasse (Andrew Tolonen) du Laboratoire de Génomique et Biochimie du Métabolisme (Véronique de Berardinis) dans l'UMR8030 Génomique Métabolisme (CEA/Genoscope, UEVE, CNRS)

Mots clés : Biologie synthétique, Ingénierie métabolique, microbiologie, Valorisation de la biomasse, fermentation, omics, Biochimie, Bio-ingénierie, Economie Circulaire du Carbone, biotechnologie

PROFIL DU CANDIDAT

Compétences particulières requises : Compétences dans au moins un des domaines suivants : **microbiologie, bio-ingénierie, biologique synthétique**, techniques multi-« omiques » à haut débit, ingénierie des bioprocédés (petits fermenteurs), « design » de métabolisme synthétique, la modélisation in silico de réseaux métaboliques ou design de biosensors seraient un plus.

Le ou la candidat.e recherché.e devra avoir un profil solide en **microbiologie et bio-ingénierie** avec une expérience forte en **biologique synthétique**. Une expérience en techniques multi-« omiques » à haut débit et/ou en ingénierie des bioprocédés (petits fermenteurs) sera un plus. Un accent particulier sur la **biotechnologie** blanche ou l'**Economie Circulaire du Carbone**, thématiques transverses à l'unité, sera apprécié.

Au sein du Laboratoire de Génomique et Biochimie du Métabolisme du Genoscope (UMR 8030 Génomique Métabolique), et plus particulièrement dans l'équipe « Ingénierie de la Fermentation » qui cherche à optimiser la fermentation pour la production de bio-produits à valeur ajoutée.

Vous serez en charge de développer les activités de biotechnologie pour la production renouvelable de produits bio-sourcés en lien avec les objectifs de cette équipe. Vous participerez ainsi principalement au développement de programmes de recherche pour mettre au point, tester et optimiser des voies de production microbiennes, y compris sur des souches non modèles, pour des objectifs variés incluant la transformation de ressources renouvelables en métabolites d'intérêt.

Plus généralement, cette équipe s'inscrit dans un environnement stimulant qui incite à la transversalité et la transdisciplinarité des projets, et très favorable en termes d'équipement (plateformes communes de chimie analytique (spectrophotomètres, HPLC, GCMS, LCMS), de technologie de pointe (FACS, automates d'évolution dirigés GENEMAT co-développés avec la société ALTAR) et de savoir-faire qui vont du design de châssis microbiens à l'analyse bioinformatique à grande échelle des génomes.

Contact :

Andrew Tolonen (Responsable de l'équipe L'ingénierie de la fermentation). e-mail : atolonen@genoscope.cns.fr

ENSEIGNEMENTS

Département : UFR SCIENCES FONDAMENTALES ET APPLIQUEES/Département de biologie

Nom directeur Département : Pr. Abdelghani SGHIR

e-mail du Directeur de Département : abdelghani.sghir@univ-evry.fr

Filières de formation concernées :

- Licence Sciences de la Vie, Double Licence Sciences de la Vie et Informatique.
- Masters : Biologie Santé ; Bio-informatique ; Biologie Intégrative et Physiologie. Université d'Évry-Paris-Saclay. Master 2 System and Synthetic Biology, Université d'Évry-Paris-Saclay

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement : Le.a MCF recruté.e interviendra en master mentions biologie santé, bio-informatique et biologie intégrative et physiologie, et plus spécifiquement en master 2 System and Synthetic Biology (mSSB) dont l'Université d'Évry est référente. Il ou elle interviendra aussi dans les filières de Licence Sciences de la Vie et en double licence Sciences de la Vie – Informatique, en Bio-informatique moléculaire et/ou génomique fonctionnelle et/ou biochimie et/ou biologie moléculaire selon son

profil au Conseil National des Universités. Des compétences pour participer à des modules de bio-informatique en cycle de Licence seront un plus.

RECHERCHES

Unité de recherche : UMR8030 Génomique Métabolique (CEA, UEVE, CNRS)

- Equipe : Equipe «Ingénierie de la Fermentation » (Laboratoire de Génomique et Biochimie du Métabolisme).
- Site [web](https://jacob.cea.fr/drf/ifrancoisjacob/english/Pages/Departments/Genoscope/Laboratories/UMR-8030-Genomics-Metabolics.aspx) UR : <https://jacob.cea.fr/drf/ifrancoisjacob/english/Pages/Departments/Genoscope/Laboratories/UMR-8030-Genomics-Metabolics.aspx>

Descriptif de l'activité de l'UMR Génomique Métabolique : Le Genoscope, département de l'Institut François Jacob du CEA, est depuis sa création à la pointe des technologies de séquençage et de développements bioinformatiques associés. En plus de ces activités de séquençage, le Genoscope mène des recherches via l'UMR8030 Génomique Métabolique (CEA, CNRS, Université Evry Val d'Essonne de Université Paris Saclay) en analyse de génomes environnementaux, en biologie et en bio-ingénierie avec des applications dans l'environnement, la santé et les énergies alternatives. Ces dernières activités de recherche s'articulent autour de trois axes principaux : (1) explorer la biodiversité à l'aide d'approches génomiques, (2) caractériser, utiliser et optimiser le métabolisme procaryote à des fins fondamentales et appliquées (biocatalyse, bioremédiation) (3) élargir la diversité chimique des systèmes biologiques en utilisant des approches biologiques synthétiques allant du génie métabolique pour modifier des châssis microbiens pour l'assimilation des C1 ou la valorisation de la biomasse pour la production de molécules d'intérêt biotechnologiques jusqu'à la xénobiologie. Pour atteindre ces objectifs, l'unité de recherche propose une plate-forme de technologies «omiques» à haut débit, dispose d'équipements de culture microbienne avec des capacités anaérobies, chimie analytique divers (HPLC, GCMS, LCMS, HPLC préparatives, ...), et accès à une plateforme avancée de séquençage ADN/ARN. GM regroupe des équipes multidisciplinaires d'environ 100 personnes avec des chercheurs, post-doctorants, doctorants, ingénieurs et techniciens ayant une expertise en génomique, bioinformatique, microbiologie, biochimie et biocatalyse.

Le Genoscope est implanté sur la Génopole d'Evry (91), 30 km au sud de Paris.