



Ecole d'Ingénieurs

## ENSEIGNANT.E-CHERCHEUR.SE en GENIE DES BIOPROCEDES (ou GENIE CHIMIQUE ou GENIE DES MATERIAUX)

*Sup'Biotech est une école d'ingénieurs spécialisée en biotechnologies qui délivre une formation pluridisciplinaire en 5 ans. Proche du monde de l'entreprise, elle a depuis toujours mis en œuvre de nombreuses innovations, comme la pédagogie par projet, l'expérience internationale obligatoire et l'enseignement numérique qui permettent à nos élèves de devenir des acteurs clés de l'économie d'aujourd'hui et de demain. La recherche est au cœur des missions de Sup'Biotech avec une formation par et pour la recherche, dans l'objectif de s'insérer dans les problématiques d'innovation industrielle. L'axe de recherche en Bio-Production porté par Sup'Biotech est centré sur la Modélisation, le Contrôle et l'Automatisation des Bioréacteurs, projet collaboratif mené en partenariat avec l'IPSA, école aéronautique du groupe IONIS, et le laboratoire de Génie des Procédés et Matériaux (LGPM) de l'Ecole CentraleSupélec. Ce poste d'Enseignant.e-Chercheur.se est rattaché au laboratoire BIRL (Bioinformation Research Laboratory) de Sup'Biotech.*

FICHE DE POSTE	
<b>Enseignant.e-Chercheur.se</b>	
<i>Nature</i>	Recherche et Enseignement
<i>Type</i>	Plein-temps
EMPLOYEUR	
<i>Ecole</i>	<b>Sup'Biotech</b> <a href="http://supbiotech.fr">http://supbiotech.fr</a>
<i>Laboratoire de Recherche</i>	<b>BIRL</b> <a href="https://recherche.supbiotech.fr/birl">https://recherche.supbiotech.fr/birl</a>
MISSIONS ET DESCRIPTION DU POSTE	
<b>Mots clés : biogaz, processus fermentaires, conduite de bioréacteurs, phénomènes de transferts, processus redox en écologie microbienne, biocatalyse, modélisation, contrôle et automatisme.</b>	
<b>Mission de recherche</b>	
Le.a candidat.e doit pouvoir démontrer une aptitude à mener un projet de recherche de manière	

autonome. Le.a candidat.e doit posséder de bonnes qualités de communication, et savoir gérer les différentes étapes d'un projet de recherche. Il/Elle devra être capable de travailler au sein d'une équipe et y jouer un rôle de leader afin de mener à bien la coordination d'un projet.

L'activité de recherche du/de la candidat.e sera intégrée à celle du laboratoire BIRL de Biologie Théorique et de Bio-Production de Sup'Biotech, dans le cadre d'un projet collaboratif portant sur la Modélisation, le Contrôle et l'Automatisation des Bioréacteurs, partenariat avec l'IPSA, école aéronautique du groupe IONIS, et le laboratoire de Génie des Procédés et Matériaux (LGPM) de l'Ecole CentraleSupélec.

La mission de recherche consistera à développer et mener un projet de recherche sur la croissance des microorganismes en milieu hétérogène (par ex. gel) dans le cadre de la production de biogaz (hydrogène, méthane) par des procédés de fermentation. L'Enseignant.e-chercheur.se aura la responsabilité du nouveau laboratoire de bioprocédés mis en place à Sup'Biotech (Villejuif).

#### Activités de recherche :

- Concevoir, fabriquer et mettre en œuvre des procédés de bio-production pour :
  - étudier la dynamique de croissance des micro-organismes en milieu hétérogène
  - optimiser les rendement et faciliter le contrôle et l'automatisation des bioprocédés
- Valider les modèles théoriques sur la dynamique de croissance en bioréacteur
- Mettre en place des capteurs pour l'acquisition des données
- Analyser les données (traitement d'images ou séries temporelles issues des sondes)

Le travail de recherche de l'enseignant.e-chercheur.se sera évalué sur la base des éléments suivants

- Rédaction et communication des résultats (publication d'articles scientifiques, conférences)
- Contribution à la recherche de financements pour mener à bien les activités de recherche
- Intégration dans le tissu institutionnel et professionnel du domaine

#### Mission d'enseignement :

Le candidat ou la candidate retenu(e) participera activement aux enseignements proposés dans le cadre du cursus des élèves-ingénieurs de Sup'Biotech. Les missions principales qui lui seront confiées sont :

- Enseigner les bases du Génie des Procédés (cours, travaux dirigés, travaux pratiques) : transferts de matière, transfert thermique, génie de la réaction, thermodynamique, modélisation et dimensionnement des opérations unitaires (dont les bioréacteurs) à hauteur de 192h équivalent TD par an
- Il/Elle participera au système de tutorat en guidant les élèves dans leurs projets, le choix de leur cursus et en réalisant leur suivi lors des stages

Les enseignements seront assurés **en anglais**. L'équipe pédagogique est composée de docteurs en sciences, d'industriels et de professeurs généralistes, ils apportent leur expérience dans un esprit de proximité et d'efficacité. Une expérience en enseignement et un anglais courant sont demandés.

Ce poste s'adresse à un candidat titulaire d'un doctorat en Génie des (bio)Procédés, Génie Chimique ou Génie des Matériaux. Une ou plusieurs compétences transverses dans les domaines suivants seront appréciées :

- Automatisation / Modélisation / Simulations / Science de la Donnée
- Processus redox / Ecologie microbienne / Biofilm
- Biocatalyse / Electrochimie / Science des Polymères / Rhéologie

Le/la candidat.e doit avoir contribué activement à des projets de recherche publiés (en tant que premier auteur). Une expérience dans l'industrie ou le secteur privé ainsi qu'une expérience en enseignement supérieur (ATER...) sera un plus.

### SALAIRE

Contrat CDI ou CDD de droit privé, temps plein, niveau cadre.  
Employeur : Sup'Biotech.

Salaire brut annuel : de 38 à 42 k€ (selon expérience) + avantages sociaux supplémentaires (cartes ticket restaurant, plan participation entreprise, CE)

Date de prise de fonction : Février 2023

### PROCEDURE DE CANDIDATURE

1. Remplir le formulaire d'acte de candidature sur le site internet du BIRL (lien en bas de page) : <https://recherche.supbiotech.fr/2022/12/22/ecbirl/>
2. Envoyer une lettre de candidature, accompagnée d'un CV et éventuellement une lettre de recommandation à :

Jean-Yves Trosset ([jean-yves.trosset@supbiotech.fr](mailto:jean-yves.trosset@supbiotech.fr)) et Frank Yates ([frank.yates@supbiotech.fr](mailto:frank.yates@supbiotech.fr)).

*Des entretiens avec le personnel de recherche et d'enseignement seront organisés*