

Proposition d'un stage de 6 mois (à partir de Février 2026)

Toulouse Biotechnology Institute TBI

Optimisation des stratégies de fermentation en Airlift via la caractérisation physiologique et hydrodynamique du système « Microorganisme/ Bioréacteur »

Contexte :

TBI est un laboratoire de recherche situé sur le campus de l'INSA Toulouse, qui se positionne à l'interface entre sciences du vivant et génie des procédés. La/le stagiaire travaillera à TBI dans le cadre du projet Bio-LIFT. Le stage, d'une durée de 6 mois, débutera en septembre 2025 (adapté selon le format des stages recherchés).

Résumé du sujet :

Les cultures microbiennes en bioréacteur type « air-lift » se présente comme un bioprocédé simple, robuste, à faible empreinte environnementale (eau, énergie), peu onéreux et approprié pour la valorisation des co-produits agro-industriels, la production de biomasses microbiennes sensibles au cisaillement ou l'utilisation de substrat gazeux. A l'aune de l'émergence des "low but smart biotech", les enjeux autour de la bioéconomie poussent à explorer cette alternative technologique et voie de production. Le projet Bio-LIFT (ANS INRAE) s'inscrit pleinement dans cette dynamique, avec pour objectif d'optimiser les stratégies de fermentation en air-lift à travers une caractérisation approfondie des aspects physiologiques et hydrodynamiques du système « micro-organisme / bioréacteur ». La personne recrutée aura pour missions principales de :

- Mettre en œuvre des cultures de micro-organismes filamenteux en bioréacteurs air-lift selon différents modes de culture.
- Évaluer et optimiser les stratégies de culture pour le contrôle du microorganismes (batch, fed-batch, gestion des phases de démarrage et de latence).
- Caractériser les dynamiques de croissance et de production au cours des fermentations.
- Suivre les évolutions morphologiques des micro-organismes tout au long des cultures.

Profil recherché :

Formation

- Formation Bac+5 en Microbiologie, Génie Biologique ou Biotechnologies

Compétences souhaitées

- Maîtrise théorique et pratique en Génie Microbiologique/Fermentation (travail en conditions stérile, préparation de milieux de culture, conduite des cultures en fioles et en bioréacteur selon différentes stratégies de culture, traitement des données)
- Connaissances en chimie analytique (HPLC, HPIC ...)
- Bonne capacité rédactionnelle et de synthèse

Aptitudes recherchées

- Force de proposition, capacité d'apprentissage et d'adaptation, autonomie
- Rigueur, conscience professionnelle, sens de l'organisation, curiosité, dynamisme

Modalités pour postuler :

Merci d'envoyer votre CV et lettre de motivation à Asma TIMOUMI (asma.timoumi@insa-toulouse.fr), et Elise blanchet (elblanch@insa-toulouse.fr)