

Offre de stage : Développement d'une méthode d'analyse d'acide aminés par GC-MS/MS

Contexte :

Les acides aminés (AA) sont des molécules essentielles dans le développement des microorganismes, ils entrent dans la composition des protéines. Lors des cultures de microorganismes, il est important de pouvoir être capable de suivre la concentration des AA dans le milieu de culture pour vérifier qu'il y ait tous les nutriments nécessaires pour une bonne croissance. Il est aussi intéressant d'être capable d'établir le profil de la cellule ce qui permet de mieux comprendre l'état cellulaire et leur métabolisme.

Sujet de stage :

Le stage vise à mettre en place une nouvelle méthode d'analyse pour le laboratoire afin de pouvoir être capable d'identifier et de quantifier les acides aminés dans diverses matrices issues de la biotechnologie. Une des méthodes possibles est la GC-MS, le laboratoire a une plateforme de chimie analytique qui possède plusieurs HPLC, IC et notamment une GC-MS/MS triple quadrupole qui sera utilisée pour le stage. Pour cela, le/la stagiaire se verra confier les missions suivantes :

- Etude bibliographique
- Mise en place d'une méthode de séparation par GC-MS/MS
- Optimisation des transitions MS/MS sur triple quadrupole pour chaque acide aminé
- Etude des paramètres de dérivation des AA avant analyse
- Méthodologie d'extraction dans les microorganismes

Selon le profil du candidat un screening du profil d'acides aminés sur différents microorganismes pourra être réalisé (Bactérie, Levure ou Microalgues).

Profil du candidat :

- Formation en école d'ingénieur ou de Master (M2) en chimie.
- Connaissances en chromatographie (GC ou LC) et spectrométrie de masse (MS)
- Expérience en chimie analytique (de préférence en chromatographie)
- Intérêt pour la biotechnologie
- Qualités recherchées : rigueur, autonomie, capacités d'adaptation et d'initiative

Laboratoire d'accueil :

La Chaire de Biotechnologie de CentraleSupélec, inaugurée en novembre 2010 et hébergée par le Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie (CEBB), intervient dans trois domaines d'expertise :

- Caractérisation & conversion des lignocellulosiques,
- Biotransformation,
- Techniques séparatives.

Adossée au Laboratoire de Génie des Procédés et Matériaux (LGPM), la Chaire assure un lien étroit entre son établissement de tutelle, CentraleSupélec, et les acteurs économiques et académiques du territoire, en mettant son expertise de R&D au service de projets innovants. CentraleSupélec, avec sa formation d'ingénieurs généralistes de haut niveau, dispose d'une forte expertise en modélisation appliquée au génie des (bio)procédés et aux (bio)matériaux. En complément des approches expérimentales, les trois axes thématiques de la Chaire s'appuient donc naturellement sur un socle de compétences en Modélisation, simulation & visualisation plus particulièrement orienté vers la modélisation du vivant et le passage à l'échelle industrielle.

Lieu du stage : Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie, 3 Rue des Rouges Terres, Pomacle (51110), situé à 15 km de Reims (gare SNCF à 3 km)

Gratification : Selon le barème en vigueur (environ 15 % du plafond horaire de la sécurité sociale)

Début du stage : Printemps 2023, pour une durée de 6 mois.

Encadrement : M. Cédric Guerin, cedric.guerin@centralesupelec.fr