

Stage en Recherche et Développement - Piwee

Extraire les ressources de l'urine pour l'agriculture

Modélisation de procédé



Poste : Assistant ingénieur R&D

Localisation : Lyon

Secteur d'activité : Génie des procédés/Gestion des déchets/Agriculture

Contrat : Stage

Gratification : La gratification est taux horaire à 4,05€ (environ 600 euros par mois)

Recrutement prévu à partir de février 2024

PARTIE 1 – Présentation de l'entreprise

Agir pour une agriculture durable et promouvoir un nouveau modèle de gestion des eaux usées grâce à la valorisation de l'urine !

Actuellement, les ressources contenues dans l'urine sont faiblement valorisées pourtant elles représentent 80% de l'azote et 50% du phosphore consommés dans notre alimentation ! Il s'agit d'une source durable, locale et circulaire pour produire les engrais nécessaires à l'agriculture.

Piwee propose à ses clients de valoriser cette ressource en installant des infrastructures de collecte séparative sans eau et en valorisant l'urine collectée. Nous nous engageons via ce service à réintégrer les ressources valorisées dans l'agriculture. L'impact ? Une préservation de la ressource en eau, une diminution de notre empreinte carbone, un système d'alimentation et des territoires plus résilients.

L'entreprise développe une technologie qui permet de formuler des engrais à partir de l'urine. Ces engrais sont des alternatives aux engrais chimiques azotés dont la production est responsable d'1% des émissions mondiales de Gaz à Effet de Serre (GES). La technologie est actuellement en cours de développement en lien avec un laboratoire de recherche. Elle a obtenu le label Deeptech de Bpifrance.

Le projet a débuté en 2022. Il est porté par Priscillien Tambuzzo, ancien directeur de station d'épuration. Son souhait est de promouvoir un assainissement plus durable où la valeur des eaux usées est reconnue et exploitée ! Après une première période d'incubation à la CCI, le projet est actuellement co-incubé au FoodShaker à Lyon et prochainement à l'IMT Telecom de Saint Etienne. Il a également été accompagné par le programme Challenge + d'HEC. Il a été lauréat de plusieurs concours de startup.

PARTIE 2 – Objectifs du stage :

En tant qu'assistant stagiaire, tu intégreras notre équipe R&D et participera au développement de la technologie d'extraction de l'azote. Tu seras positionné dans un laboratoire de recherche. Tes objectifs seront :

- Modéliser le fonctionnement en continu de notre procédé d'extraction ;
- Réaliser un plan d'expérimentation pour valider la modélisation ;
- Apporter/demander les modifications nécessaires au prototype de laboratoire pour réaliser le plan d'expérimentation ;
- Tenir un carnet de laboratoires sur les expériences réalisées ;

- Traiter les données collectées au cours des expériences pour définir les modèles cinétiques d'extraction de l'azote et du phosphore de l'urine ;
- Définir le modèle fonctionnel du procédé : paramètres et dimensionnements optimaux ;

Les manipulations seront réalisées sur un effluent synthétique et sur de l'urine.

PARTIE 3 – PROFIL RECHERCHE

Tu as l'esprit d'entreprendre, tu es adaptable et tu as la volonté de participer à un monde plus résilient. Tu souhaites à la fois manipuler en laboratoire et projeter le savoir-faire développé vers un usage industriel.

Tu es en dernière année d'école d'ingénieur spécialisée en génie des procédés et en chimie (ESPCI, UTC, CPE, INP, ENSE3, INSA, ENSIACET, ENSIC, Polytech ...).

Ta personnalité, tes compétences et ton expérience t'ont déjà permis et te permettront de :

- Modéliser le fonctionnement du procédé ;
- Effectuer des manipulations en laboratoires ;
- Définir, réaliser, suivre, corriger des plans expérimentaux ;

Plus personnellement, tu es rigoureux, responsable et bienveillant. Ta transparence et ton honnêteté te permettent de lier des relations basées sur une confiance forte.