**Appel à candidature pour doctorat**

**Titre : Détermination du potentiel électrogène de communautés microbiennes lignocellulolytiques.**

 L’UMR FARE (Fractionnement Agroressources Environnement), le laboratoire PROSE (PRocédés biOtechnologiques au Service de l'Environnement), et le LBE (Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement) proposent une bourse de doctorat pour déterminer le potentiel électrogène de différentes communautés microbiennes capables de dégradées la biomasse lignocellulosique.

 **Contexte :** Le laboratoire Fractionnement des AgroRessources et Environnement (FARE) basé à Reims et sous la double tutelle de l’INRAE et de l’Université de Reims Champagne-Ardenne développe son activité de recherche dans le domaine de la caractérisation et la valorisation de la biomasse végétale. L’application visée concerne le fractionnement/oxidation bioélectrochimique de la biomasse lignocellulosique, et sera dirigée par trois laboratoires : FARE, PROSE, et le LBE. La thèse sera effectuée dans le cadre du projet PEPR (programmes et équipements prioritaires de recherche) ElectroMIC (Electrochemically-assisted MICrobial community metabolic network optimization for biorefinery of organic waste) en partenariat avec sept laboratoires. Ce projet vise à développer des systèmes utilisant des technologies bioélectrochimiques fonctionnant avec des microorganismes capables de dégrader et transformer des déchets organiques et des co-produits agricoles. Le projet ElectroMIC fait partie du PEPR B-Best (Biomasse, biotechnologies, technologies pour la chimie verte et les énergies renouvelables) dont le but est de réunir la communauté scientifique pour construire les fondements des innovations techniques, organisationnelles et sociales qui permettront tout à la fois de comprendre et actionner les leviers d’une transformation efficace de la biomasse pour la production de produits biosourcés et de carburants durables.

 **Objectif du doctorat** : La personne aura pour mission d’étudier le potentiel électrogène de différentes communautés et microorganismes lignocellulolytiques. Plusieurs approches seront mises en œuvre : approches moléculaires (NGS, …) pour étudier la diversité microbienne à partir d’échantillons à divers stades, caractérisation des co-produits initiaux et en cours de procédé (FTIR, HPLC …), activités enzymatiques lignocellulolytiques, caractérisation du potentiel électrogène et de l’activité bioélectrochimique des microorganismes et communautés sélectionnées.

 **Mots-clés**: Microbiologie, bioélectrochimie, biopile microbienne, lignocellulose, co-produits , diversité microbienne

 **Profil requis** : Un(e) étudiant(e), de formation en Biologie avec de solides bases en Microbiologie et une bonne maitrise des outils de et/ou d'analyses omiques. Des compétences en électrochimie seront également appréciées. Etudiant(e) ayant une très grande motivation, un bon sens relationnel, sachant travailler en équipe, avec une curiosité scientifique avérée et un sens de l'initiative. Capacité rédactionnelle et de synthèse et aisance pour communiquer oralement ses résultats scientifiques. Un bon niveau d'anglais oral et écrit sera un plus.

 **Adresse du laboratoire de rattachement :** UMR FARE INRAE/URCA, 2 esplanade Roland Garros, 51100 Reims, <https://www6.nancy.inra.fr/fare/>

 **Ecole Doctorale de rattachement** : ABIES (Agriculture, Alimentation, Biologie, Environnement, Santé)

 **Durée du contrat**: **Durée** : 36 mois (Novembre 2023 – Novembre 2026)

 **Date limite de candidature** : Vendredi 8 septembre à 18h.

 **Documents à joindre pour candidature (à l’ensemble des personnes ci-dessous)**:

* 1 CV et 1 Lettre de motivation
* 2 lettres de recommandation (responsable Master 2 et enseignement)
* Notes de M2 et M1 ou notes 2 ème et 3ème année Ecole Ingénieur ou équivalent

 **Directeurs de thèse et encadrants** (personnes à contacter) :

Dr. Nicolas Bernet , LBE, INRAE INRAE (nicolas.bernet@inrae.fr)

Dr. Theodore Bouchez , PROSE, INRAE (theodore.bouchez@inrae.fr)

Dr. Ludovic Besaury, FARE, URCA (ludovic.besaury@univ-reims.fr)

Dr. Sofiene Abdellaoui FARE, URCA (sofiene.abdellaoui@univ-reims.fr)