

- **Offre d'un projet de thèse doctorale :**

Dispersion des biofilms mixtes *Pseudomonas aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*

- **Descriptif de la thématique de recherche :**

Pseudomonas aeruginosa (*Pa*) et *Staphylococcus aureus* (*Sa*) sont deux agents pathogènes opportunistes qui sont le plus souvent co-isolés lors d'infections chroniques issues de plaies et de poumons des patients atteints de la mucoviscidose. Ces infections chroniques à *Pa* et *Sa* sont associées à un mode de vie biofilm. De même, les dispositifs implantés sont fréquemment le siège de développement de biofilms à *Pa* et *Sa*. Ces biofilms causent 65% de toutes les infections humaines et sont très résistants à toute antibiothérapie connue. Les biofilms représentent donc un enjeu majeur de santé publique étant donné le manque de traitements efficaces. Le CBSA a identifié et breveté des molécules actives contre les biofilms de *Pa* et de *Sa*. Ce projet de thèse vise à optimiser un modèle de biofilm de coexistence *Pa* et *Sa*, reflétant les conditions de nombreuses infections chez l'Homme et vise à étudier l'interaction hôte-microbe dans ce contexte particulier d'infection. Le modèle mixte des biofilms *Pa* et *Sa* qui sera développé permettra de cribler et d'évaluer les composés anti-biofilm naturels, y compris les signaux eucaryotes de l'hôte naturel tels que les hormones peptidiques pour leur activité anti-biofilm et de dispersion. La synergie des antimicrobiens et des agents anti-biofilm potentiels qui seront avantageux pour la gestion future des infections associées au biofilm sera également testée. Les biofilms seront caractérisés à l'aide de techniques telles que la microscopie confocale de souches de référence et d'isolats cliniques marqués par fluorescence, la coloration d'exopolysaccharides et d'ADN extracellulaire et la coloration des cellules mortes/vivantes, afin d'établir l'impact du traitement sur la viabilité cellulaire et l'architecture du biofilm. De plus, les mécanismes moléculaires de dispersion des biofilms seront étudiés à l'aide d'approches omiques pour identifier de nouvelles cibles et voies bactériennes pour lutter contre les infections biofilms de *Pa* et *Sa*.

- **Profil :**

Etudiant(e) titulaire d'un Master 2 en microbiologie motivé(e) avec une expérience en laboratoire de recherche ou R&D. Le (la) candidat(e) doit posséder de solides bases scientifiques afin de pouvoir entreprendre les travaux de thèse avec une approche pluridisciplinaire (microbiologie, biologie moléculaire, biochimie), ainsi qu'un esprit créatif et des capacités d'autonomie et relationnelles. En outre, une connaissance des outils de bio-informatique et une expérience pratique de leur manipulation sont souhaitables. Il est vivement souhaité que la personne recrutée ait un bon niveau en anglais scientifique.

- **Durée du contrat doctoral (si obtention de la bourse après le concours) :**

36 mois (du 01/10/2022 au 30/09/2025)

- **Personnes à contacter pour tout complément d'information :**

Directeur de thèse :

Pr Olivier LESOUHAITIER

Courriel : olivier.lesouhaitier@univ-rouen.fr

Tél : +33 (0) 6 25 89 61 48

Co-encadrant de thèse :

Dr Ali TAHRIOUI

Courriel : ali.tahrioui@univ-rouen.fr

Tél : +33 (0)6 11 04 35 00

- **Modalités de candidature :**

Cette offre s'inscrit dans le cadre du concours d'attribution de bourses de thèse de l'école doctorale EdNBISE de Normandie Université (Biologie Intégrative, Santé, Environnement, <https://ed497-nbise.normandie-univ.fr/>).

Les candidat(e)s devront envoyer leur candidature par mail (olivier.lesouhaitier@univ-rouen.fr et ali.tahrioui@univ-rouen.fr) **avant vendredi 20 mai 2022**. Le dossier envoyé comportera **en un seul fichier pdf** : une lettre de motivation, les contacts de deux référents, les relevés de notes et classements des diplômes de L3, M1 et M2, un *curriculum vitae* décrivant le parcours antérieur de formation et, le cas échéant, l'expérience de recherche. Les dossiers seront examinés par une commission de sélection au fil de l'eau et les candidat(e)s retenu(e)s seront convoqué(e)s pour un entretien de présélection avant le 06 juin 2022. Pour le/la candidat(e) présélectionné(e), le concours devant le jury de l'EdNBISE aura lieu fin juin 2022. **Cela implique une préparation au concours du 07 au 30 juin 2022, période durant laquelle le/la candidat(e) doit pouvoir se rendre disponible sur plusieurs demi-journées.**

- **Descriptif de l'unité de recherche d'accueil :**

Le laboratoire CBSA issu de la fusion du LMSM (EA4312, URN) et de l'U2RM (Unité de recherche sur les risques microbiens, EA4655, UCN), a été structuré en janvier 2022 en une mono-équipe dont la thématique générale vise à étudier le rôle de la communication et des signaux environnementaux dans l'adaptation, la réponse aux stress et la virulence bactérienne, et à développer de nouvelles stratégies anti-infectieuses. Le projet bénéficiera de l'ensemble du soutien financier, humain et matériel de l'unité de recherche incluant la totalité des outils nécessaires à la réalisation des études, que ce soit en physiologie microbienne, microscopie, et omiques.

- **Adresse de l'unité de recherche d'accueil :** 55, Rue Saint-Germain, 27000 Évreux, France.