

OFFRE DE STAGE 2024 :

INNOCUITE DU RECYCLAGE DES AGREGATS D'ENROBES : GENOTOXICITE DES OXY- ET NITRO-HAP EN MELANGES COMPLEXES SUR CELLULES HUMAINES ET HYDRES D'EAU DOUCE

6 mois (Jan-Juin 2024)

Date limite de candidature : 14 décembre 2023

Profil : Etudiant en Sciences de l'Environnement avec des connaissances en biologie

Structure d'accueil et localisation du stage : IMBE ; équipe SANTES, Faculté de Sciences Médicales et Paramédicales, Campus Timone, AMU, 27 Bd Jean Moulin Marseille 13005

Démarrage prévue le 8 janvier 2024 (à discuter en fonction des calendriers M2)

Contact et Encadrement : Thierry ORSIERE, IR-HDR AMU, Responsable de l'équipe SANTES au sein de l'IMBE- Candidature à adresser à thierry.orsiere@imbe.fr

SUJET

Contexte : Le renouvellement des routes génère des agrégats d'enrobés (AE) qui sont désormais recyclés en étant intégrés dans les nouveaux enrobés pour la fabrication des matériaux routiers. Ce recyclage permet une préservation des ressources naturelles et une réduction des déchets. Cependant, l'incorporation des anciens bitumes sous forme d'AE s'accompagne de l'émission d'oxy-HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et de nitro-HAP dont la génotoxicité, et par voie de conséquence, la cancérogénicité, est trop peu documentée. De surcroît, les approches en exposome visant à documenter leur potentiel génotoxique en mélange sont essentielles pour appréhender les risques pour les travailleurs et/ou pour la santé environnementale et ainsi s'intègrent pleinement dans le concept holistique *One-Health*. Le sujet proposé ici s'inscrit dans une réflexion associant l'UMR LCE (AMU), pour ses capacités d'analyse des HAPs parents et des HAPs modifiés, l'UMR MCD (Matériaux pour une conception Durable, CEREMA, Univ Gustave Eiffel) pour son expertise dans le domaine de l'évaluation environnementale des matériaux routiers, l'UMR MIT (Laboratoire des Matériaux pour les Infrastructures de Transport, Univ Gustave Eiffel), et des membres des équipes SANTES et CHIPS de l'UMR IMBE (AMU) pour associer les compétences en plans d'expériences, en génotoxicologie et en toxicologie environnementale.

L'objectif du stage sera d'évaluer la génotoxicité de dérivés de HAPs pouvant être contenus dans les AE sur des cultures cellulaires humaines et sur un modèle invertébré. Un partenariat étroit avec la plateforme AMUTICYT (AMU) sera également mis en place pour mettre en point le test du micronoyau in vitro en haut débit par cytométrie d'image.

Ce sujet sera développé en collaboration étroite avec un autre stagiaire M2 recruté dans le LCE sur le volet caractérisation chimique des dérivés de HAPs.

PLUS VALUE POUR LE STAGIAIRE

- Découverte des approches en exposome et One health dans le cadre d'une situation de recyclage ;
- Interrelations avec tous les partenaires d'un groupe de travail
- Initiation à la recherche en Toxicologie génétique sur modèles humains et invertébrés ;

- Initiation à l'établissement de plans d'expériences ;
- Participation au passage d'analyses conventionnelles à l'analyse en haut-débits

Ce stage est financé par l'Institut ITEM (Institut Méditerranéen pour la Transition Environnementale)

- Plus d'info sur le site ITEM www.univ-amu.fr/ITEM

Un bureau et un ordinateur seront mis à disposition du/de la stagiaire qui aura l'opportunité de de participer, ou simplement assister, à tous les événements scientifiques du laboratoire (cafés-sciences, soutenances, conférences, ...), et de l'Institut ITEM.

Déposer sa candidature : Envoyer CV et lettre de motivation à : **Thierry ORSIERE** (thierry.orsiere@imbe.fr) **avant le 14 décembre 2023**