



OFFRE DE POST DOCTORAT

LE LABORATOIRE

Le Laboratoire proCédés énerGie bâtimEnt (LOCIE) est une unité mixte de recherche (UMR 5271) CNRS - Université de Savoie Mont-Blanc (USMB). Le LOCIE se situe sur le campus Scientifique de Savoie Technolac au Bourget du Lac (73). Il compte 37 chercheurs et chercheurs associés dont 11 HDR et 1 CR CNRS, 7 personnels d'appui à la recherche dont 2 gestionnaires administratifs ainsi que des doctorants, ingénieurs contractuels et post-doctorants. Les activités de recherche sont orientées vers des domaines d'application à forts enjeux à savoir le bâtiment durable et les systèmes énergétiques innovants à l'échelle et pour les besoins des bâtiments. Les objets d'études sont les systèmes innovants pour le traitement de l'air, la production, le transport et le stockage de l'énergie ainsi que l'innovation autour de l'enveloppe des bâtiments neuf ou existant. L'ensemble des chercheurs sont répartis sur 3 thèmes de recherche : Système Énergétique et Procédés (STEP) ; Systèmes et bâtiment intégrés à la ville et au territoire (SITE) et bâtiment durable : structure et enveloppe (BASE).

DESCRIPTION DU PROJET

Le LOCIE recrute une post-doctorante ou un post-doctorant afin d'intégrer le thème STEP dans le cadre du projet de recherche TERScIAirE (Technologie d'Electrofiltration Régulée sur le Scénario Intérieur et l'Air Extérieur) financé par l'ADEME et soutenu par deux industriels français. L'objectif est de proposer une stratégie d'épuration d'air des bâtiments du secteur tertiaire dont le protocole de fonctionnement se base sur la caractérisation du lien entre la qualité de l'air extérieur et la qualité de l'air intérieur et ceci au regard de la ventilation, de la qualité de l'enveloppe (infiltration, perméabilité...) et de l'occupation du bâtiment. En effet, selon ces différents paramètres, le projet permettra de dimensionner une solution technologique d'épuration de l'air régulée, basée sur l'électrofiltration et intégrée au système de ventilation de ce type de bâtiments. Le projet conduira à la réalisation d'un procédé de traitement de l'air innovant tant au niveau de sa conception (faible encombrement) que son protocole de régulation (basé sur l'analyse multicritère entre la qualité de l'air extérieur et l'occupation). Ce projet est en collaboration avec plusieurs industriels des secteurs de la ventilation et du traitement de l'air. Ainsi, les solutions et les descriptions techniques de ce couplage traitement/ventilation permettront de proposer des guides d'appui technique et d'aide à la décision à destination des acteurs impliqués dans la qualité de l'air des bâtiments tertiaires et des pouvoirs publics lors de la rénovation d'un bâtiment performant anticipant la norme RE2020 puis de mettre en œuvre des actions d'installation de systèmes d'épurateur régulés au sein des bâtiments.

MISSIONS ET ACTIVITES

La personne recrutée aura en charge le développement du procédé d'épuration par électrofiltration suivant le cahier des charges définis dans le projet TERScIAirE. Le procédé développé sera constitué de deux étages : l'un pour charger les particules et le second pour les collecter. Une première phase sera de réaliser le prototypage du procédé au niveau de chacun des étages afin de pouvoir obtenir une efficacité de filtration des particules significative dans les conditions de ventilation d'une VMC double flux représentative de celle couramment utilisée dans le secteur tertiaire et en particulier dans les écoles et les locaux administratifs. Plusieurs verrous technologiques devront être dépassés afin de proposer un procédé compact et facilement intégrable dans des systèmes de ventilation mécanique déjà existants. Dans un second temps, la caractérisation de l'épuration sera réalisée pour évaluer les conditions limites de fonctionnement (humidité, température, encrassement...) ainsi que la quantification des émissions de composés secondaires qui peuvent apparaître lors du procédé de charge des particules et au cours du temps avec le vieillissement de l'épurateur. L'évaluation de l'innocuité du procédé sera réalisée par l'étude de la modification du profil chimique de l'aérosol atmosphérique (gazeux et particulaire) avant et après traitement. Cette étude sera complétée par des mesures innovantes de l'impact sanitaire du procédé, développées en collaboration avec des laboratoires universitaires



partenaires, spécialisés dans le domaine de l'évaluation sanitaire de l'aérosol atmosphérique. Les essais seront réalisés à l'échelle du laboratoire en veine gazeuse contrôlée ainsi qu'à l'échelle 1 dans une salle spécifiquement instrumentée pour le projet.

La post-doctorante ou le post-doctorant contribuera à la rédaction de rapports et veille bibliographique sur le sujet ainsi qu'à la valorisation des résultats par la rédaction d'articles scientifiques et la participation à des conférences internationales sur la thématique du traitement de l'air intérieur.

PROFIL DU CANDIDAT :

Titulaire d'un doctorat dans la spécialité Génie des Procédés / Chimie. La candidate ou le candidat devra avoir un réel intérêt pour ces problématiques de qualité de l'air intérieur avec une appétence pour l'expérimentation. Des connaissances fortes en traitement d'air, en analyse et mesure de l'aérosol sont recherchées avec des compétences organisationnelles permettant de s'intégrer au sein d'un projet de recherche. La maîtrise de l'oral et de l'écrit en français et en anglais est obligatoire.

INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

Début du contrat : **dès que possible**
Nature du contrat : CDD de droit public
Durée du contrat : **18 mois**
Rémunération : **2600 € bruts mensuels**

DOCUMENT A FOURNIR

CV – Lettre de motivation – Lettre de recommandation – Copie du diplôme ou attestation de réussite
Coordonnées d'une personne référente à contacter

CONTACT :

Nom prénom : Benjamin GOLLY, maitre de conférences au LOCIE et porteur du projet
Tél : 04 79 75 88 13
Email : benjamin.golly@univ-smb.fr