



Post-doc en gestion et stockage d'énergie thermique



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

La Rochelle Université recrute un·e Post-doc (H/F) sous contrat à durée déterminée d'une durée de 3 ans.

Descriptif de l'employeur

Et si vous rejoigniez une université audacieuse et innovante ?

La Rochelle Université s'est inscrite, dès sa création en 1993, dans une trajectoire de différenciation.

Trente ans plus tard, dans un paysage universitaire qui se recompose, elle continue à affirmer une proposition originale, autour d'une identité forte et de projets audacieux, dans un établissement à taille humaine situé dans un lieu d'exception.

Ancrée sur un territoire aux caractéristiques littorales très marquées, La Rochelle Université a fait de cette singularité une véritable signature, au service d'un nouveau modèle. Elle s'appuie notamment sur la spécialisation de sa recherche autour de la thématique du Littoral Urbain, Durable et Intelligent (LUDI).

Site web à consulter : [cliquez ici](#)

Descriptif du service

La personne recrutée intégrera le Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement : (LaSIE, UMR 7356 CNRS, La Rochelle).

Les activités du laboratoire ont pour domaine applicatifs :

- Durabilité et protection des matériaux sous contraintes environnementales,
- Qualité des ambiances habitables,
- Eco-procédés pour la qualité des produits et la valorisation énergétique des bio-ressources.

La personne recrutée travaillera dans l'axe Bâtiments et ville durables : énergétique et qualité des ambiances (BVD) centrés sur l'énergétique du bâtiment et la maîtrise de la qualité des ambiances habitées, qu'il s'agisse d'habitats, d'habitaclés ou de microclimats urbains. Pour en savoir plus, [cliquez ici](#).

Le contexte et le projet de recherche :

Face aux enjeux énergétiques, environnementaux (réchauffement climatique) et économiques (augmentation du prix de l'énergie), il faut œuvrer pour une nouvelle gestion de l'énergie et repenser les émetteurs afin d'apporter de la flexibilité au système électrique. Le projet ANR GreenovMAT vise à contribuer au développement d'une nouvelle génération de plafonds rafraichissants intégrant des technologies de stockage par chaleur latente. Leur développement passe nécessairement par une attention particulière à l'échelle du matériau. L'apport innovant est donc le développement de matériaux composites qui constitueront ces plafonds avec pour objectifs principaux : améliorer la gestion de l'énergie thermique à l'échelle des bâtiments tertiaires en intégrant les besoins bâtiments/usagers en période estivale ; adapter et piloter les dynamiques de production et d'usage du rafraichissement pour apporter de la sécurité d'approvisionnement et de la flexibilité ; participer à la décarbonation du rafraichissement en favorisant la valorisation de l'énergie thermique disponible ainsi que le développement d'enveloppes durables et innovantes de bâtiment. Ce projet est transverse, à l'interface de nombreuses disciplines et

intègre des activités de recherche numériques et expérimentales à toutes les échelles combinant des sciences fondamentales et appliquées.

Missions

La personne recrutée sera en charge du développement et de la caractérisation, de matériaux innovants et de leur intégration à un plafond rafraichissant pour la gestion et/ou le stockage de l'énergie thermique avec une double composante expérimentale et numérique.

Les principales missions auxquelles devra participer la personne recrutée sont les suivantes :

- Définition des spécifications des matériaux et d'un plafond rafraichissant en fonction des températures d'usage et des besoins des usagers
- Etude de matériaux multi-composants complexes, détermination de leur diagramme de phases
- Développement de méthodes numériques avancées pour l'exploitation de grande quantité de données bruitées (images et signaux)
- Elaboration et caractérisation de matériaux micro-encapsulés et de matériaux composites architecturés grâce à des procédés durables et innovants (Choix des matériaux et développement d'un procédé de fabrication de filaments composites, réalisation et optimisation du procédé d'impression 3D des formes architecturées)
- Caractérisation expérimentale des éléments imprimés et des composites (développement de méthodes originales d'estimation des propriétés thermiques des matériaux hétérogènes, méthodes inverses)
- Simulation à plusieurs échelles (de la microstructure au système macro) des transferts thermiques, du changement de phase et du couplage fluide-structure pour la prise en compte des contraintes mécaniques dans la matrice support (Openfoam, Python)
- Modélisation multi-échelles, du matériau au système, dimensionnement du plafond rafraichissant et amélioration de ses performances
- Développement et évaluation expérimentale et numérique à échelle 1 d'un premier prototype de plafond rafraichissant hybride en tenant compte du confort des usagers, des consommations d'énergie et de la flexibilité énergétique.

Compétences

Le profil recherché est celui d'un·e chercheur·e chevronné·e, titulaire de l'Habilitation à Diriger des Recherches (ou équivalent ~ 10-15 ans d'expérience) ayant déjà participé à des projets R&D, spécialisé dans la gestion et/ou le stockage de l'énergie thermique avec une double composante expérimentale et numérique. Une stratégie pour porter les développements du projet à l'échelle industrielle sera réalisée, une expérience dans le secteur privé serait un plus.

Type de recrutement

Catégorie : A

Affectation : La Rochelle Université, laboratoire LaSIE, UMR 7356 CNRS

Type : contractuel en CDD

Durée de travail : temps plein

Rémunération : Selon le niveau d'expérience et du degré d'expertise en référence à la grille indiciaire de catégorie A, équivalent ingénieur de recherche.

Recrutement ouvert à toute personne bénéficiaire d'une RQTH

Avantages

- Participation aux frais de transport en commun domicile-travail à hauteur de 75%
- Forfait mobilité durable pour l'utilisation d'un cycle/covoiturage sur les trajets domicile-travail
- Partenaire KLAXIT

- Participation Mutuelle à hauteur de 15€ /mois
- Restauration collective sur le campus universitaire
- Télétravail possible jusqu'à 2 jours hebdomadaires selon les nécessités et l'organisation du service
- Accompagnement des agents pour leur développement professionnel et préparation aux concours de la fonction publique
- Des offres sport, loisirs et culture pour tous les agents

Contact pour information sur la procédure de recrutement

Institut LUDI – Marie de Chalendar, Chargée RH pour la recherche

Service Accompagnement et Coordination Scientifique

marie.de_chalendar@univ-lr.fr

Contact pour information sur le poste à pourvoir

Marie DUQUESNE – Professeur des universités – marie.duquesne@univ-lr.fr

Comment candidater ?

Votre dossier doit impérativement comprendre :

- lettre de motivation
- curriculum vitae détaillé
- copie du diplôme le plus élevé

Ce dossier est à déposer sur l'application dédiée à cet effet accessible [en cliquant ici](#) (Référence du poste : *RECH/LaSIE/24-001*)

AUCUN DOSSIER INCOMPLET OU ENVOYÉ PAR MAIL NE SERA ETUDIÉ

Date limite de candidature : 06/10/2024

Prise de fonctions : 01/11/2024