

FICHE DE MISSION

Fonctions :	Ingénieur de recherche dans le cadre du projet intitulé « HEATMAP » financé par l'Appel à manifestation d'intérêt 2024 (P.O. FEDER / INTERREG VI 2021/2027)
Fiche descriptive du poste	
Catégorie :	A
Corps :	Agent contractuel à durée déterminée Recrutement de niveau : Ingénieur de Recherche
Affectation	
Administrative :	Université de La Réunion / Unité : Laboratoire PIMENT
Quotité de travail	100% sur le projet
Géographique :	50% Saint-Pierre, 50% Université d'Insubrie (Italie)
Condition du contrat	
Date prévisionnelle de prise de poste :	Le 01/09/2026
Durée :	24 mois
Financement :	FEDER et Contreparties nationales PO 2021/2027
Missions	
Activités principales : Dans le cadre du projet intitulé HEATMAP retenu au titre de l'AMI FEDER / INTERREG VI 2023 financé par le PO FEDER / INTERREG 2021/2027 vous êtes recruté(e) au sein de l'unité PIMENT pour une période de 24 mois en tant qu'ingénieur de recherche pour venir en appui technique au projet sous la responsabilité de M. Castaing-Lasvignottes, porteur du projet. Le projet vise à développer un cadre méthodologique avancé de simulation et de conception énergétique adapté aux systèmes de rafraîchissement couplés dans les zones tropicales. Il s'appuie sur l'intégration de modèles de confort thermique avancés, de scénarios de pilotage et d'approches de modélisation statistique. <u>1 : Modélisation avancée du confort thermique dans le cas des scénarios avec brasseur d'air</u> À partir des données expérimentales issues du projet CoolDown et de la base ASHRAE, cette phase vise à élaborer un modèle complet et dynamique du confort thermique adapté à la ventilation naturelle, ventilation mécanique (ventilateurs de plafond) et climatisation. Des indicateurs adaptatifs seront mis en œuvre afin de mieux représenter la perception réelle des occupants en climat chaud et tropical. Cette action comprend l'analyse approfondie des données et se basera sur la recherche récente concernant les méthodes statistiques employées. Elle consiste en plusieurs items : ● Implémentation de modèles de confort thermique prenant en compte la vitesse d'air (sensation,	

acceptation, satisfaction).

- Valorisation des expérimentations in situ du projet Cooldown.
- Intégration des modèles dans un outil de simulation thermique dynamique.
- Exploration de la sensibilité du confort à la vitesse de l'air et aux interactions thermiques.
- Intégration d'approches alternatives issues du raisonnement causal, de l'inférence probabiliste interprétable et de la régression logistique
- Développement de jeux de données représentatifs (climats tropicaux, comportements locaux, usages réels).
- Comparaison des performances des modèles.

2 : Intégration du pilotage dans les simulations dynamiques

Cette phase consiste à mettre en place des stratégies de pilotage innovantes pour les systèmes de rafraîchissement hybrides, en simulant leur performance dans une diversité de conditions climatiques et d'usages. L'analyse multicritère des résultats permettra d'identifier les compromis optimaux entre confort, consommation énergétique et coûts, tout en évaluant la robustesse des solutions proposées face à l'incertitude climatique et aux comportements des usagers.

- Amélioration du cadre méthodologique de Cooldown concernant le couplage des modèles de pilotage avec les systèmes de rafraîchissement hybrides (ventilation naturelle, brasseurs, climatisation).
- Développement et implémentation de scénarios de pilotage dans des modèles de simulation thermique du bâtiment (type Energy+ ou équivalent).
- Intégration de la dynamique occupant/enveloppe/système dans le cadre de simulation.
- Évaluation de l'impact de ces scénarios sur les performances énergétiques et le confort thermique.

3 : Développement d'un code opensource à destination des acteurs locaux

Cette action vise à transférer les savoirs acquis sous la forme d'un code opensource dont une partie sera accessibles aux acteurs du bâtiment. Les items en questions sont les suivants :

- Couplage d'un moteur de simulation thermique (STD) avec les modèles de confort et de pilotage développés pour une utilisation par les ingénieurs de conception
- Mise en open source du code et de sa documentation pour créer une communauté scientifique
- Tests et validation de l'outil sur des cas d'étude locaux (bâtiments neufs et existants) en partenariat avec des bureaux d'études (proposition de cas d'étude)
- Valorisation de l'outil auprès des professionnels à travers des ateliers, formations, documentation et retour d'expérience.

4 Communication scientifique à l'échelle internationale.

Un article congrès

Un article en revue à comité de lecture

Conditions particulières d'exercice :

Au titre de votre mission au sein du projet HEATMAP vous devrez obligatoirement rendre compte de vos activités mensuellement auprès du porteur de projet au moyen de l'application SINCHRO ;

En cas de variation importante de votre temps de travail au regard de la prévision sus-mentionnée vous devrez en avertir rapidement votre référent hiérarchique et le porteur de projet.

Vous devrez respecter strictement la confidentialité des travaux auxquels vous contribuerez ou serez amenés à connaître au sein de l'unité.

Date

Signature Porteur du projet

Signature Agent recruté