

OFFRE DE STAGE (Master2, Ingénieur)

Détermination expérimentale des indicateurs de performance des systèmes de climatisation individuels en environnements contrôlés.

Contexte de l'étude

Le laboratoire PIMENT a lancé, en partenariat avec EDF Réunion et l'ADEME, un projet visant à caractériser les performances des systèmes de climatisation individuels en climat tropical. En effet, les performances des climatisations disponibles sur le marché réunionnais sont établies pour des climats tempérés et peuvent varier sensiblement avec l'augmentation de la température d'air extérieure.

Pour mener à bien ce projet, un banc expérimental a été mis en place afin de reproduire à la fois les conditions climatiques de La Réunion (conditions extérieures) et le besoin d'un bâtiment (conditions intérieures). Il comporte deux enceintes d'environ 30 m³ contrôlées en température et humidité relative par plusieurs systèmes énergétiques. La climatisation à tester est installée à l'interface de ces deux enceintes contrôlées et est soumise à la fois à plusieurs niveaux de températures extérieures (25, 30 et 35°C) et différentes charges dans le bâtiment (1 kW, 1,5 kW, 2 kW et 2,5 kW). L'objectif est de déterminer les performances des climatisations disponibles à La Réunion en faisant varier ces deux paramètres (température extérieure et charge du bâtiment) afin d'identifier les systèmes les plus efficaces et favoriser leur émergence sur le marché réunionnais.

Objectifs et contenu du stage

L'objet du stage porte sur la réalisation d'une campagne expérimentale qui, à terme, permettra de caractériser les performances de cinq climatisations individuelles. Le ou la candidat.e devra mettre en place un protocole expérimental et proposer, si besoin, des améliorations et/ou compléments en terme d'instrumentation du banc de test. Il ou elle devra réaliser un planning d'essais et s'y tenir. Les résultats expérimentaux seront ensuite discutés et analysés afin d'identifier les indicateurs de performance des différentes climatisations à tester. L'objectif final est de définir et calculer les coefficients de performances saisonniers correspondant au contexte réunionnais.

Le ou la stagiaire devra à la fin de son stage fournir l'intégralité de la base de données expérimentales classées et analysées sous la forme de « fichiers Excel » ainsi qu'un rapport d'analyse de ces résultats.

Il ou elle sera encadré.e par Olivier MARC et Jean CASTAING-LASVIGNOTTES, maîtres de conférences au laboratoire PIMENT. Le stage se déroulera dans les locaux du Laboratoire PIMENT à l'IUT de Saint-Pierre. La durée du stage est de 5 à 6 mois et peut débuter à partir de février 2020.

Contacts

Laboratoire Physique et Ingénierie Mathématique pour l'Énergie, l'Environnement et le Bâtiment (PIMENT), <http://piment.univ-reunion.fr>

Olivier MARC Maître de Conférences 40 avenue de Soweto, 97410 Saint-Pierre, ILE DE LA RÉUNION, FRANCE (262) (0)6.92.68.48.94 omarc@univ-reunion.fr	Jean CASTAING-LASVIGNOTTES Maître de Conférences HDR 40 avenue de Soweto, 97410 Saint-Pierre, ILE DE LA RÉUNION, FRANCE (262) (0)6.92.25.35.03 jean.castaing-lasvignottes@univ-reunion.fr
---	---