



Stage de recherche en laboratoire

Modélisation et simulation du comportement d'un système de stockage intersaisonnier de chaleur par panneaux solaires thermiques sur un champ de sondes géothermiques

Lieu : LOCIE (Laboratoire Optimisation de la Conception et de l'Ingénierie de l'Environnement)
Université Savoie Mont Blanc, CNRS UMR 5271
Bâtiment Hélios – INES - 60 rue du Lac Léman – Savoie Technolac
73370 Le Bourget-Du-Lac - FRANCE

Période du stage : printemps 2022 – durée : 5 à 6 mois

Description :

Le laboratoire LOCIE, unité mixte de recherche de l'Université Savoie Mont Blanc et du CNRS, et membre de l'Institut National de l'Energie Solaire (INES), axe ses activités de recherche sur l'énergie et le bâtiment durables. L'étude des procédés solaires de nouvelle génération s'inscrit dans un objectif d'amélioration des performances énergétiques des systèmes et dans un contexte de développement durable.

Dans le cadre d'un projet de recherche, on souhaite étudier les potentialités du stockage de la chaleur solaire disponible en été, en vue de l'utiliser pour chauffer des bâtiments au cours de l'hiver suivant. Le mode de stockage envisagé ici sera basé sur le stockage géothermique.

L'idée du travail est de représenter le fonctionnement du procédé sur TRNSys, et de simuler son comportement dans des conditions de fonctionnement réelles. Une validation des résultats par comparaison à des campagnes de mesures réalisées sur ce type de système est prévue.

Objectifs du stage :

- Comprendre le fonctionnement du procédé,
- représenter (modéliser) le comportement de la chaufferie incluant notamment des capteurs solaires thermiques, une pompe à chaleur, une chaudière électrique, les bâtiments connectés à l'aide de TRNSys;
- simuler le fonctionnement du système dans les conditions des essais réalisés à échelle 1
- Analyser les résultats (valider le modèle).

Compétences nécessaires :

Le candidat, de niveau Master 2 ou élève ingénieur en dernière année, devra posséder des connaissances solides en énergétique du bâtiment (échanges de chaleur, génie climatique...) mais aussi un intérêt fort pour le travail de modélisation/simulation et le monde de la recherche. Une bonne maîtrise de TRNSys est souhaitée.

Contact et candidatures (CV + lettre de motivation) : N. Le Pierrès (nolwenn.le-pierres@univ-smb.fr) et B. Souyri (bernard.souyri@univ-smb.fr)