



Stage en laboratoire : Modélisation d'une installation innovante de stockage de chaleur solaire géothermique

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 : automne 2021 – 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'Énergie Solaire (INES), axe ses activités de recherche sur l'énergie et le bâtiment durables. L'étude du stockage de la chaleur s'inscrit dans un objectif d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments, et dans un contexte de développement durable. Le LOCIE travaille en particulier sur les procédés de stockage géothermique.

Dans le cadre d'un projet de recherche en collaboration avec une entreprise, on souhaite étudier les potentialités du stockage de la chaleur solaire disponible en été, en vue de régénérer le potentiel thermique d'un champ de sondes géothermiques pour chauffer des bâtiments au cours de l'hiver suivant par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur. L'étude se base sur un démonstrateur en cours de construction sur un bâtiment réel d'un partenaire du projet.

L'idée du stage est de représenter (modéliser) le comportement de la chaufferie incluant notamment des capteurs solaires thermiques, une pompe à chaleur, une chaudière, et les bâtiments connectés (représentés de façon simplifiée) à l'aide de TRNSys afin d'identifier à terme le potentiel du couplage solaire-géothermie.

Objectifs du stage :

- Compréhension du fonctionnement du système, schéma de chaufferie, régulation
- Modélisation sous TRNSYS
- Analyse des résultats, et identification des solutions optimales de fonctionnement
- Si possible comparaison avec résultats expérimentaux du partenaire

Compétences nécessaires :

Le candidat, de niveau Master 2 ou élève ingénieur en dernière année, devra posséder des connaissances solides en énergétique et/ou génie climatique (besoins thermiques du bâtiment, PAC, CTA...) et/ou ENR (géothermie, solaire...) mais aussi un intérêt fort pour le travail de modélisation et le monde de la recherche et développement. La 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)