

Stage recherche

Type de stage : master2 recherche ou stage ingénieur

Titre du stage : Développement d'un démonstrateur de stockage intersaisonnier couplé à un échangeur routier

Durée du stage : 5 mois entre le 03/02/2020 et le 24/07/2020

Profil recherché : bonnes compétences en thermique- énergétique

Lieu du stage : laboratoire LOCIE – Campus scientifique Savoie Technolac 73 376 Le Bourget du Lac

Encadrant (s) : Benoit Stutz, professeur au LOCIE et Frédéric Bernardin, ingénieur de recherche au CEREMA

Contact : Benoit Stutz <benoit.stutz.benoit@univ-smb.fr> ; tel : 06 21 71 74 14

Cadre du stage : Projet région DROMOTHERM

Indemnité de stage envisagé : 3,75 €/h

Sujet du stage :

Le stage proposé s'intègre dans la cadre du projet Dromotherm qui vise à valoriser en milieu urbain le potentiel énergétique des voiries pour les besoins des bâtiments. La chaleur captée par les chaussées lors des périodes estivales est récupérée par un échangeur de chaleur intégré à la chaussée, puis stockée à la base des bâtiments, avant d'être utilisée pour les besoins de ce dernier lors des périodes hivernales. Si le concept d'échangeur thermique routier a pu être validé à l'aide d'un premier démonstrateur, son couplage au bâtiment via un stockage thermique n'a pas encore été étudié.

Le travail proposé porte sur le dimensionnement d'un second démonstrateur sur le site du Bourget de Lac à proximité de Chambéry. Ce démonstrateur couplera un échangeur routier de 30 m², un stockage thermique enterré de 45 m³ constitué de gravier saturé et équipé de corbeilles géothermiques, et un bâtiment en bois de 20 m² positionné sur le stockage thermique.

Le travail réalisé pendant le stage consistera modéliser le comportement énergétique dynamique du nouveau démonstrateur sur une année type en vue d'optimiser son dimensionnement et choisir son implantation sur le site de Savoie Technolac. Les caractéristiques des différents équipements du démonstrateur seront définies en vue de leur achat.

Le stagiaire sera invité à candidater à l'offre de thèse qui sera proposée sur le sujet pour un démarrage à la rentrée universitaire 2020

Dromotherm (<http://www.dromotherm.com>) est un projet de recherche du pôle de compétitivité Tenerrdis, mené par le Cerema en partenariat avec le laboratoire Locie de l'Université de Savoie, l'institut Pascal de l'université Clermont Auvergne et les entreprises Eiffage et Ryb/groupe Elydan.