

DOMAINES DE COMPÉTENCES TRANSVERSAUX

- Technologies : Mécatronique, Énergie-Bâtiment, Numérique
- Sciences Fondamentales, Terre, Environnement

MOTS CLÉS

- Thermique du bâtiment ■ Énergie Solaire
- Performance des bâtiments ■ Systèmes énergétiques ■ Mécanique et structure ■ Stockage de l'énergie ■ Transferts couplés
- Qualité des ambiances

SECTEURS CONCERNÉS

- Bâtiment durable
- Systèmes énergétiques, énergies renouvelables
- Qualité de l'air intérieur

Le LOCIE est une unité mixte de recherche Université Savoie Mont Blanc - CNRS travaillant dans les sciences de l'ingénierie et des systèmes. Ses activités sont résolument orientées vers des domaines d'application à forts enjeux scientifiques, technologiques et sociétaux : bâtiment et énergie durables. Le LOCIE est également un laboratoire de recherche amont de l'Institut National de l'Énergie Solaire implanté sur le campus de Savoie Technolac.

THÈMES

Les travaux de recherche du LOCIE s'articulent autour de 3 pôles :

■ Systèmes solaires et stockage thermiques

- Intensification des transferts de masse et de chaleur aux interfaces
- Conception et optimisation des systèmes énergétiques : captation et stockage de l'énergie solaire, procédés de sorption

■ Maîtrise des flux pour la qualité des ambiances

- Phénomènes de transferts couplés dans les enveloppes du bâtiment, hygrothermique, matériaux non-conventionnels
- Qualité des ambiances, procédés d'épuration de l'air pour la qualité de l'air intérieur

■ Caractérisation du bâtiment, évaluation et amélioration des performances

- Mécanique des structures : structures non conventionnelles, réparation et renforcement,
- Énergétique des bâtiments : simulation et mesure de la performance, analyses de sensibilité, indicateurs de performance,
- Indicateurs de performance structurelle et énergétique

CHIFFRES CLÉS*

- 26 chercheurs et enseignants-chercheurs
- 4 personnels de soutien administratif et technique
- 30 doctorants

* Année universitaire 2017-2018

ÉQUIPEMENT SPÉCIFIQUE ET SAVOIR-FAIRE

- Plate-forme de visualisation des écoulements
- Plate-forme d'étude de collecte et de stockage de l'énergie thermique,
- Plate-forme structure bâtiment, étude de matériaux
- Pilote épuration de l'air intérieur
- Accès privilégié aux plate-formes de l'INES : Maisons INCAS, Cellules PASSYS, banc d'ensoleillement artificiel, banc d'essais thermiques semi-virtuel
- Expérimentation en conditions contrôlés et in-situ
- Modélisation et simulation, techniques avancées

COMPÉTENCES DES DOCTORANTS

Transferts couplés (Écoulements - transferts de masse, chaleur, charges - propriétés mécaniques) : études expérimentales et modélisation ■ Analyse des systèmes : caractérisation, modélisation et optimisation ■ Performance des bâtiments : caractérisation et simulation des performances

RÉSEAUX / RAYONNEMENT

Collaborations académiques

Fédération de recherche sur l'efficacité énergétique des bâtiments, FRESBE (USMB) ■ Fédération de Recherche sur l'Énergie Solaire FédESol ■ Membre de différents GDR (groupements de recherche nationaux et internationaux : «SINERGIE», «Films», «thermoélectricité», etc. ■ Participation active à différentes tâches de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE)

Collaborations institutionnelles

- Région Auvergne-Rhône-Alpes (ARC énergie et environnement)
- Conseil Savoie Mont Blanc
- Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)
- Pôles de compétitivité Tenerrdis, Axelera
- Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- Centres Études Techniques de l'Équipement (CEREMA)

Collaborations industrielles

EDF ■ ALPHI ■ Parexlanko ■ Carrier ■ DCNS ■ Teqoya ■ Cnotre'Air ■ Pôle Innovation Constructive ■ Groupe Peltier ■ Leon Grosse ■ Air Liquide

RELATIONS INTERNATIONALES

Programmes Interreg (Italie, Suisse) ■ Accueil de doctorants et de collègues étrangers (Italie : Université de Gênes, Polit. de Turin, de Milan ; Brésil : PUC ; Algérie : Université Oran, Tébessa ; Tunisie : ENIM ; Australie : UNSW, etc.) ■ Thèses en cotutelle (Universités PUC, Tébessa, etc.) ■ Programmes de recherches internationaux (CAPES COFECUB avec le Brésil, etc.)