

Les activités du Centre d'Energétique et de Thermique de Lyon (CETHIL) sont dédiées à la thermique et à son application à divers systèmes énergétiques.

Les problématiques étudiées sont la physique des transferts thermiques, la thermique dans les systèmes complexes et leur efficacité énergétique ainsi que les procédés gouvernés par les transferts thermiques, notamment en plasturgie.

Les domaines d'applications des recherches du Laboratoire sont très variés allant de la réfrigération aux moteurs, de la micro-électronique à l'habitat et au développement de technologies solaires ou de stockage d'énergie.

### CONTACT

**Frédéric KUZNIK**

*Bâtiment Sadi Carnot  
INSA de Lyon – 9, rue de la physique  
69621 Villeurbanne cedex  
+33 (0)4 72 43 88 10  
[frederic.kuznik@insa-lyon.fr](mailto:frederic.kuznik@insa-lyon.fr)  
<http://www.cethil.insa-lyon.fr>*

## THERMIQUE ET APPLICATION A DES SYSTEMES ENERGETIQUES

### LE CETHIL EN UN COUP D'OEIL

#### THEMATIQUES

- > Transferts thermiques dans les fluides
- > Transferts aux petites échelles
- > Rayonnement thermique et combustion
- > Énergétique du bâtiment et des systèmes solaires
- > Transferts et physique de la matière

#### MOTS CLES

- > Transferts radiatifs et couplages dans les milieux semi-transparents
- > Thermique dans les milieux réactifs
- > Thermique dans les polymères et composites
- > Transferts avec changement de phase liquide-vapeur
- > Énergétique des systèmes thermiques et frigorifiques
- > Transferts convectifs
- > Micro et nanothermique
- > Solaire thermique et photovoltaïque
- > Stockage
- > Thermique du bâtiment dans son environnement

#### DOMAINES D'APPLICATION

- > Secteurs de l'énergie
- > de l'industrie
- > du bâtiment
- > du transport
- > du spatial...

## THERMAL SCIENCES AND THEIR APPLICATION TO ENERGY ENGINEERING SYSTEMS

The research conducted at CETHIL is fully devoted to thermal sciences and their application to energy engineering systems.

This covers the fundamentals of heat transfer but also the analysis of the impact of heat transfer on the energy efficiency of complex systems or on processes governed by thermal phenomena, e.g. processing of polymer materials.

This research covers a wide range of applications, from refrigeration to engines, from micro-electronics to buildings, or towards the development of emerging technologies like solar systems or thermal energy storage systems.

### THE CETHIL LAB AT A GLANCE

#### TOPICS

- > Heat transfer in fluids
- > Radiation & Combustion
- > Small scale heat transfer
- > Energy in buildings and solar systems
- > Heat transfer in materials

#### KEYWORDS

- > Radiation and couplings in semi-transparent media
- > Heat transfer in reactive media
- > Heat transfer in polymer and composite materials
- > Liquid-vapor phase-change heat transfer
- > Energy in thermal and refrigeration systems
- > Convection heat transfer
- > Micro and nanoscale heat transfer
- > Photovoltaic and thermal solar systems
- > Thermal energy storage
- > Heat transfer in buildings and in their environment

#### SPECIFIC FIELDS

- > Sectors of energy
- > Industry
- > Building
- > Transportation
- > Space Industry

#### CONTACT

**Frédéric KUZNIK**

*Bâtiment Sadi Carnot  
INSA de Lyon – 9, rue de la physique  
69621 Villeurbanne cedex  
+33 (0)4 72 43 88 10  
[frederic.kuznik@insa-lyon.fr](mailto:frederic.kuznik@insa-lyon.fr)  
<http://www.cethil.insa-lyon.fr>*