

# Thermique du Bâtiment (ENER680\_BAT\_ALT)



## En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Méthodes d'enseignement:** En présence
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

La thermique du bâtiment concerne l'étude du comportement hygro-thermique et aéraulique des locaux aussi bien en régime stationnaire qu'en régime variable. Elle permet de comprendre la notion de confort hygrothermique et elle est à la base du dimensionnement des installations de génie climatique (calcul des charges thermiques) et des calculs liés à la réglementation thermique française.

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	13,5h
TD	Travaux Dirigés	15h

### Pré-requis obligatoires

Thermique du bâtiment : Notions de transferts de chaleur (conduction, convection et rayonnement)

Connaissances de base en rayonnement pour la partie Éclairage

### Plan du cours

- Thermique du bâtiment
  - 1. Introduction
  - 2. Calcul des déperditions (surfaciques, linaéaires, ponctuelles, aérauliques)
  - 3. Notions de température et de confort
  - 4. Représentation des transferts thermiques avec l'analogie électrique (convection, conduction, rayonnement courtes et grandes longueurs d'ondes)
  - 5. Vers des bâtiments à énergie positive
- TD : ajustement d'isolation en régime permanent - déperditions à travers les parois enterrées - injection de puissance au sein d'une paroi - inertie thermique - échanges radiatifs au sein d'un local - coefficient de transmission d'un vitrage - cheminée solaire - effet du vent et du tirage thermique - transferts hygrothermiques (calculs, logiciel), perméabilité

---

## Bibliographie

- H. Cortes, J. Blot. *Transferts thermiques, application à l'habitat. Etude par la méthode nodale*. Ellipse, 1999.
- Claude-Alain Roulet. *Energétique du bâtiment - tome 2 - Prestations du bâtiment, bilan énergétique global*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, avril 1987.
- *Transferts d'humidité à travers les parois - Evaluer les risques de condensation*, Guide Technique, CSTB, Abelé Charlotte, 2009.

---

## Compétences acquises

### Macro-compétence

### Micro-compétences

---

## Infos pratiques

### Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

- › Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac