UE 3 : Maîtrise de l'énergie dans le batiment Master IPE

Responsable : Paul Azzopardi (pa@abf-lab.fr)

Le bâtiment est en France le secteur économique le plus consommateur d'énergie avec 43% de l'énergie finale consommée. Ce secteur est donc en première ligne dans la lutte contre les émissions de CO2 et pour les économies d'énergie. La consommation annuelle pour le chauffage des locaux, par exemple, s'élève en moyenne à 400 kWh d'énergie primaire par m2 chauffé. La volonté annoncée de diviser cette valeur par 4 d'ici 2050 va entraîner des mutations importantes dans les techniques de conception, de construction et d'exploitation des bâtiments.

Ce module d'option vise à donner aux étudiants les nouvelles compétences dont auront besoin les métiers du bâtiment de demain. Il s'articulera autour d'un cours sur les phénomènes physiques mis en jeu dans le bâtiment, et de séminaires d'intervenants du monde de l'entreprise sur les applications et les problématiques concrètes.

	Interventions industrielles / entreprises Cours / TD / TP (33h)
Maîtrise de l'énergie dans le bâtiment	Introduction aux enjeux du secteur o Enjeux Energie-Climat-Environnement o Conception Passive : Consommer Moins o Principes de Conception Bioclimatique o Technologie de l'enveloppe o Thermique du Bâtiment et simulation numérique o Matériaux et Cycle de Vie o Conception Active : Produire Efficacement o Réseaux de production de chaleur o Réseaux de production de froid o Systèmes de Co & Tri-génération o Systèmes techniques du bâtiment (chauffage, clim, ventil, éclairage, ECS) o Conception Alternative : Produire Plus Propre o Energie solaire et éolienne intégrées au bâti o Géothermie & Biomasse appliquée au bâti o o Visites (une sur deux) o Chantier de réhabilitation Énergétique d'un Bâtiment Tertiaire o Bâtiment à Energie Positive HIKARI et Eco-quartier de la Confluence