INES
INSTITUT NATIONAL DE L'ENERGIE SOLAIRE
EDUCATION

Formation Continue

MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

26, 27 et 28 octobre 2010
CONCEPTION DES BÂTIMENTS À TRÈS FAIBLE CONSOMMATION D'ÉNERGIE
Les fondamentaux

FCME04

Collectivités
Maîtres d'Œuvre
Maîtres d'Ouvrage
Ingénieurs
Techniciens Bureaux d'Etudes
Architectes, Economistes...

Objectifs

Connaître les principaux enjeux, les priorités, les méthodes et les modes constructifs pour concevoir et mettre en œuvre un bâtiment à très basse consommation d'énergie (du **BBC** — Bâtiment Basse Consommation au Bâtiment à Energie POSitive—**BEPOS)**

Public

Architectes, Bureaux d'Etudes, Maîtres d'Ouvrage et Assistants, Elus et Techniciens de Collectivités Territoriales et plus généralement Professionnels du Bâtiment

Pré-requis

Aucun

Intervenant

Olivier SIDLER Ingénieur en Energétique — Directeur Bureau d'Etudes ENERTECH
Un des meilleurs experts européens spécialiste des bâtiments à très basse consommation d'énergie, de la mesure énergétique et co-fondateur de l'Association NégaWatt.
La spécificité de son approche est d'être à la fois pragmatique, solidement fondée sur les retours d'expériences de ses nombreuses réalisations (plus de 30 ans d'expérience) et en parfaite adéquation avec les enjeux actuels.

Durée

3 jours soit 21 heures

Dates Horaires

26, 27, 28 octobre 2010 — Accueil à partir de 9 h
1er jour : 9 h 30 à 12 h 30 — 14 h 00 à 18 h
2ème jour : 9 h à 12 h 30 — 14 h 00 à 18 h
3ème jour : 9 h 00 à 12 h 30 — 14 h 00 à 17 h

Lieu

Centre de Congrès LE MANEGE
331 rue de la République—73000 CHAMBERY

Méthode Pédagogique

Alternance entre exposés et séquences d'échanges — Présentation basée sur de nombreux retours d'expériences et exemples de réalisations

Validation

Attestation de stage

Coût

600 € déjeuners compris — Organisme non assujetti à la TVA

→

RHONALPENERGIE Environnement · METROPOLE SAVOIE · Alpine Space · ENERBUILD · SAVOIE CONSEIL GENERAL · Rhône-Alpes Région · SAVOIE TECHNOLAC

MAITRISE DE L'ENERGIE DANS LE BATIMENT

PROGRAMME

26, 27 et 28 octobre 2010

CONCEPTION DE BÂTIMENTS À TRÈS FAIBLE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Les fondamentaux

Collectivités
Maîtres d'Œuvre
Maîtres d'Ouvrage
Ingénieurs
Techniciens Bureaux d'Etudes
Architectes, Economistes...

INTRODUCTION

Les grands enjeux de l'énergie dans le bâtiment

- L'épuisement des ressources énergétiques
- Les tensions géopolitiques associées à l'énergie
- Les nuisances environnementales Un impératif : diviser par quatre les consommations d'énergie, notamment dans le bâtiment
- Comment faire ? La démarche NégaWatt®
- Diviser par 4 les consommations suffira-t-il à sortir l'humanité de l'ornière ?

PREMIERE PARTIE

L'enveloppe du bâtiment et les équipements de thermique et de ventilation

CHAPITRE 1 : Les principes de l'architecture à faibles besoins énergétiques (type BBC ou à énergie positive)

1. **Réduire les besoins de l'enveloppe pour atteindre moins de 50 kWh/m²/an**
   Les pertes par les parois et renouvellement d'air
2. **Rechercher et gérer les apports gratuits**
   2.1 Capter le rayonnement solaire —Stocker, distribuer, réguler la chaleur dans les masses
   2.2 Apports gratuits et confort d'été
3. **La mise en oeuvre**
   Le gain direct — La véranda —Les matériaux de construction —Caractéristiques thermo-physiques
   Le contenu énergétique, carbone
4. **Le cas de la rénovation à 50 kWh/m²/an**
   Quelles solutions techniques ? Quel coût ?

CHAPITRE 2 : L'efficacité énergétique des systèmes thermiques

1. **Le rendement de génération**
   1.1 La production de chaleur par combustible
   1.2 La production de chaleur par électricité
2. **Le rendement de stockage**
   2.1 Pourquoi stocker ?
   2.2 Améliorer le rendement de stockage
3. **Le rendement de distribution**
   Ses composantes —Comment l'améliorer
4. **Les rendements de régulation et d'émission**
5. **Produire du froid de façon efficace**

CHAPITRE 3 : L'eau chaude sanitaire

1. Réduire les volumes d'eau puisés
2. Recourir au chauffe-eau solaire
3. Améliorer le rendement de la production, du stockage et de la distribution d'eau chaude
   Le cas particulier de l'eau chaude électrique
4. Comment réduire la consommation d'un chauffe-eau ?
5. Produire l'ECS à très faible consommation : l'enjeu de la récupération de chaleur des eaux usées et sa valorisation

DEUXIEME PARTIE

La maîtrise de la demande d'électricité

CHAPITRE 1 : Maîtrise de la demande d'électricité dans le secteur résidentiel — Parties privatives

1. Etat des lieux et comment réduire les consommations d'électricité spécifique des parties privatives ?
2. E tat actuel des connaissances
3. Construction neuve : dispositions constructives pour économiser l'électricité
4. Les actions prioritaires chez soi

CHAPITRE 2 : Les solutions performantes en maîtrise de la demande d'électricité dans le secteur tertiaire

1. Les services généraux des immeubles d'habitation : exemple d'une méthode d'analyse
2. Améliorer l'éclairage intérieur d'un bâtiment
3. Les ascenseurs — Les pompes
4. La ventilation mécanique — La bureautique

CHAPITRE 3 : Vers les bâtiments à énergie positive (BEPOS)

1. Une problématique nouvelle
2. Réduire les consommations de toute nature
3. Maîtriser le confort d'été
4. Attention à l'énergie grise
5. Produire son énergie
6. Bilan énergétique global
7. BEPOS : Aller au-delà du bâtiment lui-même

CHAPITRE 4 : Exemple du bâtiment de l'INEED

Laure LEGRAND — Nathalie ARBET
INES EDUCATION
BP 258 — Savoie Technolac
73375 LE BOURGET DU LAC CEDEX

Renseignements — Inscriptions

Tél. : +33 (0)4 79 26 44 33
Fax : +33 (0)4 79 25 36 90
Site : www.ines-solaire.com
Mail : formation@ines-solaire.fr