

---

# Programme de Formation

---

## Initiation à la thermique du bâtiment

---

### Organisation

---

**Durée :** 14 heures

**Mode d'organisation :** Mixte

**Modalité et délai d'accès :**

- **Fréquence de la formation :** biannuelle.
- **Inscription :** Pour toute demande d'inscription merci de nous envoyer un mail à : [formation@senova.fr](mailto:formation@senova.fr). Les inscriptions sont clôturées 15 jours avant le démarrage de la formation, chaque participant reçoit alors une convocation par mail.
- **Maintien de la formation :** Les formations sont maintenues sous réserve de 5 participants inscrits.

**Tarif :** Nous contacter par mail à [formation@senova.fr](mailto:formation@senova.fr).

**Accessibilité :** Nos formations sont accessibles aux personnes à mobilité réduite pour plus d'informations sur l'accessibilité aux personnes en situation de handicap contactez notre référente pédagogique par mail à [tiphaine.lenoble@senova.fr](mailto:tiphaine.lenoble@senova.fr)

---

### Contenu pédagogique

---



#### **Public visé**

Professionnels du bâtiment, ingénieur, technicien, chef de projet, chargé d'affaires, chargé d'étude, gestionnaire administratif d'affaires, diagnostiqueurs, etc.



#### **Objectifs pédagogiques**

- Utiliser les notions de base de la thermique appliquées au bâtiment ;
- Appliquer les textes réglementaires en fonction du projet ;
- Appliquer la démarche de calcul : application à un bâtiment Réglementation Thermique 2012 (RT2012) ;
- Déterminer les objectifs en matière de thermique.



#### **Description**

##### **Séquence 1 : Echanges de chaleur :**

- Travail et quantité de chaleur ;
- Flux de chaleur, densité de flux ;
- Coefficient d'échange, résistance thermique.

##### **Séquence 2 : Choix des produits et matériaux d'isolation :**

- Caractéristiques thermiques des matériaux : béton, acier, bois, verre, isolants ;
- Lecture d'une fiche technique produit : matériaux et produits isolants.

##### **Séquence 3 : Calcul des déperditions thermiques d'un local :**

- Bilan thermique d'un local ;
- Apports solaires et internes ;
- Déperditions d'un local : renouvellement d'air, transmission à travers les parois ;
- Densité de flux de chaleur, coefficient U ;
- Exemple de valeur de pont thermique (règles Th-U) ;
- Exemple de calcul des déperditions d'un local.

##### **Séquence 4 : Evaluation des consommations de chauffage :**

- Calcul des déperditions annuelles ;
- Calcul des besoins de chauffage.

### Séquence 5 : Confort thermique : été et hiver :

- Ambiances thermiques : température, humidité et vitesse de l'air ;
- Air humide et condensations ;
- Ventilation ;
- Inertie thermique des matériaux ;
- Gestion des apports solaires ;
- Confort d'hiver : isolation ;
- Confort d'été : déphasage et inertie thermique.

### Séquence 6 : Réglementation Thermique 2012 :

- Analyse des exigences de la RT2012 : coefficients Besoin bioclimatique (Bbio), Consommation d'énergie primaire (Cep), Température intérieure conventionnelle (Tic) ;
- Caractéristiques thermiques et performance énergétique des constructions ;
- RT dans l'existant : amélioration du bâti, des équipements ;
- Intégration des Energies Renouvelables (EnR) ;
- Les labels de performance énergétique : BBC 2017, BEPOS et BEPOS +2017.

### Séquence 7 : Objectifs et principes des méthodes et règles de calculs :

- Introduction à la méthode Th-BCE 2012 ;
- Logiciels de calcul.

### Séquence 8 : Démarche de conception d'un bâtiment RT2012 :

- Données climatiques, site, usage du bâtiment ;
- Enveloppe, ventilation, apports solaires par les vitrages ;
- Bilan énergétique du bâtiment ;
- Performance des systèmes, intégration des EnR.

### Séquence 9 : Etude de cas : démonstrations à l'aide d'un logiciel :

- Maison individuelle, logements collectifs ;
- Bâtiment tertiaire.

### Séquence 10 : Lecture et exploitation d'une étude thermique :

- Données d'entrée et de sortie ;
- Exemples de rapports d'études.



### **Prérequis**

Aucun pré requis



### **Modalités pédagogiques**

- Approche pragmatique de la thermique ;
- Alternances d'apports de connaissances et d'exercices à l'aide d'un logiciel de calcul.



### **Moyens et supports pédagogiques**

Le support de formation et des éléments d'approfondissement seront partagés à l'issue de la formation.



### **Modalités d'évaluation et de suivi**

- Auto positionnement pré et post formation.
- Evaluation des acquis en fin de formation (QCM).
- Enquête de satisfaction à chaud et à froid.