



## Objectifs de formation :

- Connaître le cadre réglementaire, maîtriser les exigences de moyens et de résultats,
- Comprendre les évolutions apportées par la RT 2012,
- Connaître les nouveaux labels (E+C-,...) et la phase préparatoire de la future réglementation (2020)
- Identifier les modes constructifs et les systèmes innovants,
- Comprendre les enjeux d'une conception collaborative, pour atteindre conjointement les objectifs architecturaux, énergétiques et économiques de projets en adéquations avec la RT,
- Concevoir, spécifier et suivre l'étanchéité à l'air d'un projet,
- Maîtriser et contrôler la mise en œuvre de la réglementation thermique

## PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études,
- Architectes, AMO,
- Services techniques (administrations, collectivités locales, ...)
- Entreprises génie climatique.

## PRE-REQUIS



**14 heures soit 2 jours**



**Bernard SESOLIS**  
Docteur depuis 1976  
Formateur depuis 1981

**Christian GUEGAN**  
Docteur depuis 1978  
Formateur depuis 1978



**Paris / Toulouse / Lyon / Marseille**



**Inter 449,5€ HT/Jour/Personne**  
Intra-entreprise : 4725€ HT



**6 à 12 personnes**

## PROGRAMME

### JOUR 1:

- Bref rappel du contexte
- Le paysage règlementaire français
- Les principes de la RT 2012
- Comment y répondre et comment viser plus performant
- Aller encore plus loin
- L'utilisateur et la performance énergétique

### JOUR 2:

- Contexte énergétique et environnemental
- Contexte réglementaires et normatifs
- Démarche qualité
- Déroulement et exploitation des résultats d'un essai

## PROGRAMME DETAILLE

### 1er jour : Des exigences énergétiques et environnementales en mutation - La RT 2012 et ses suites

#### 1 - Bref rappel du contexte

- Le changement climatique, la pénurie énergétique, le Facteur 4

#### 2 - Le paysage règlementaire français

- L'étude de faisabilité (en approvisionnement en énergie)
- Le « DPE Construction »
- Les « RT » dans le neuf et leur évolution
- Les Certifications

### **3 - Les principes de la « RT 2012 »**

- Les exigences de moyens et de résultats
- Le Bbio, le Cep, la Tic
- Exemples d'application en habitat et tertiaire

### **4 - Comment y répondre**

- Conception : jeu des acteurs, outils, approche (bio) climatique et tendances
- Revue des moyens disponibles :
- Les fondamentaux de l'approche bio-climatique : tendances et limites,
- Le bâti et l'enveloppe: l'isolation thermique, le traitement des ponts thermiques, l'inertie, les parties opaques et vitrées
- La ventilation, les équipements de chauffages, d'ECS, de froid, d'éclairage,
- La gestion & le recours aux EnR
- Que penser des solutions « innovantes » (matériaux à changement de phase, hyper isolants, PAC hybrides, PAC à absorption, chauffage au bois, micro-cogénération, chauffe-eau thermodynamique, capteurs solaires hybrides, récupérateurs, ...).

### **6 -Aller encore plus loin**

- L'expérimentation « énergie positive bas carbone (E+C-) pour se préparer aux exigences 2020-2030 : les nouveaux labels « BBC » et « BEPOS » 2017 d'Effinergie...)

### **7 - L'usager et la performance énergétique**

- De l'usage conventionnel au comportement réel
- Les engagements de moyen, de performances et de résultat
- Les responsabilités des différents acteurs

## **2ème jour : La maîtrise de la perméabilité à l'air**

### **1 - Contexte énergétique et environnemental**

- Rappel du contexte (Energétique, Economique et Environnemental)
- RT2012 : ses évolutions (rappel)
- Impacts de la perméabilité à l'air

### **2- Contexte règlementaires et normatifs**

- Définitions : principales grandeurs et unités dans le cadre réglementaire et normatif
- Expression et représentation des résultats
- Historique des travaux sur l'étanchéité à l'air : rappel des exigences en France et en Europe
- Réglementation : sur le plan national, comment est traité le volet étanchéité à l'air dans le cadre de la RT 2012 et des labels
- Référentiel : Normes en vigueur et qualifications requises.

### **3 – Démarche qualité**

- Objectifs recherchés et leur impact
- Modalités pratiques : organisation de démarche, présentation aux intervenants, points d'arrêts, dispositions pratiques.
- Outils de pilotage sur le terrain

**Cette partie de la formation est illustrée par de nombreux exemples issus de plans qualité et d'essais réalisés**

**Une présentation de l'outil SITEWORKS est également prévue.**

### **4 – Déroulement d'un essai et exploitation des résultats d'un essai**

Déroulement d'un essai :

- Préparation en amont de l'essai : matériel nécessaire, collecte des informations, calculs, sélection des logements,
- Mesure : vérifications préliminaires d'implantation du moyen de mesure, mise en œuvre et enregistrement de l'essai,

Exploitation des résultats :

- Présentation d'un rapport et exploitation des résultats

#### **MOYENS ET METHODES**

##### **Méthodes pédagogiques :**

- Diaporama avec exposés
- Illustrations à partir de cas concrets et de retour d'expérience

##### **Moyens pédagogiques :**

- Remise des documents papier et voie électronique

#### **MODALITES D'INTERVENTION**

- En présentiel

#### **EVALUATION**

- Évaluation des acquis par questionnaires à la fin de la session de formation
- Évaluation de satisfaction par questionnaire individuel remise à la fin de la formation suivi d'un débat collectif sur les axes d'amélioration

#### **SUIVI**

Chaque participant signera par demi-journée une feuille d'émargement, également signée par le formateur.

**A l'inscription, une fiche de positionnement vous sera transmise, visant à prendre en compte vos acquis et attentes pour cette formation. Pour toute demande de renseignement, nous contacter.**