

### ***Objectifs***

---

A l'issue de la formation, vous serez capable

- D'appréhender réglementaire
- De maîtriser les nouveaux modes de calcul
- De préparer votre mise en conformité

### ***Public et pré-requis***

---

Architectes. Aucun pré-requis

### ***Méthodes et moyens pédagogiques***

---

Apports théoriques et méthodologiques, mise en situation, exercices et études de cas.

### ***Outil pédagogique spécifique***

---

Démonstration de test d'étanchéité à l'air par porte soufflante

### ***Durée***

---

2 jours soit 14 heures.

### ***Intervenant***

---

Damien Alexandre : CO2 Conseil

## **PROGRAMME**

### **Jour 1 – 7 heures**

#### **La nouvelle réglementation énergétique**

Dans la conception et la construction des bâtiments résidentiels, la réglementation thermique est

complexe et le passage de la RT 2005 aux bâtiments basse consommation, puis la RT 2012, voire à Energie Positive nécessite une approche pragmatique et un dialogue construit entre les différents intervenants.

Le nouveau cadre de travail RT 2012 renforce le travail d'équipe pour gagner en efficacité, en qualité de réalisation. Demain, la garantie de performance devra être au rendez-vous.

Au cours de cette introduction seront abordés les thèmes :

Le nouveau cadre réglementaire RT 2012,  
Evolution des labels BBC, les financements, la certification  
Méthode de travail en équipe de conception  
Du projet à la réalisation et l'exploitation  
L'assurance des résultats

## **Le BBIO et la TIC, principes et bonnes pratiques**

Le BBio est une nouvelle notion qui permet de vérifier la bonne conception bioclimatique d'un bâtiment (chauffage, climatisation, éclairage) en fonction du climat et en neutralisant les effets des systèmes. Associé à divers indicateurs et à l'analyse du confort d'été, l'étape BBio est indispensable pour aboutir dès le permis de construire à un projet performant.

Les grands principes du calcul BBio et TIC :

Structure et Enveloppe du bâtiment : isolation et inertie thermique

Le rôle essentiel des baies vitrées et des protections associées

Les conventions, les systèmes de référence et les indicateurs

Outil informatique pour le dialogue entre les intervenants

## **Le coefficient C, des besoins aux consommations**

Le coefficient C (kWh/m<sup>2</sup>.an) correspond aux 5 postes de consommations (chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires) et à la déduction de l'énergie électrique produite sur le site. Avec l'évolution vers des réalisations très économes en énergie, les niveaux de consommation des 2 grands postes sont fortement modifiés (l'eau chaude devient prépondérante) et il faut analyser avec précision le bilan des systèmes mis en œuvre.

Le principe général de la méthode de calcul, les besoins, les pertes et auxiliaires

L'eau chaude sanitaire, les solutions

Emission, distribution et génération de chaleur, comment gagner de précieux kWh

La maîtrise de demande d'électricité au niveau de l'éclairage, des auxiliaires...

Les solutions EnR et hybrides

## **Jour 2 - 7 heures**

### **Étanchéité à l'air des bâtiments**

Organiser la maîtrise de la qualité : l'objectif est de guider les professionnels vers les principes clés d'une démarche pour réaliser une enveloppe étanche à l'air (et rappelle quelques précautions à prendre)

La norme EN 13829 et la mesure d'étanchéité à l'air des bâtiments

Les valeurs réglementaires

Les fuites récurrentes et les moyens d'y remédier dès la conception par la mise en place d'une démarche spécifique, liée aux différents modes constructifs et par la rédaction de supports (CCTP, carnet de détails...) intégrant les problématiques de chaque projet et en respectant les étapes :

- Préciser la performance attendue et la procédure de contrôle (programme)
- Définir une stratégie, localiser les points singuliers et limiter les pénétrations d'enveloppe (conception)
- Inclure les détails et caractéristiques des matériaux et leur spécificité de mise en œuvre, définir les procédures de vérification et la performance attendue, attribuer les responsabilités (consultation)
- Rédigeant, expliquant et vérifiant les détails d'exécution, les validant en phase intermédiaire par un ou plusieurs test(s) d'étanchéité à l'air (réalisation)
- Mesurant l'étanchéité à et vérifier la conformité (réception)
- Test d'étanchéité à l'air l'après-midi de la deuxième journée, pour identifier les fuites et leurs causes.