

SESSION DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Conception architecturale et qualité de l'enveloppe thermique

BAT2b

Valence TGV (26) - Date à préciser

Objectifs

Contexte : Un nouveau Cycle de formations « Commissionnement intégré »

La réduction des consommations d'énergie d'un parc de bâtiments implique une vision de la performance intégrée à chaque étape des projets (neuf et rénovation) et nécessite l'acquisition d'un cadre commun d'action entre les professionnels de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Pour permettre une mise en œuvre opérationnelle fondée sur de nombreux retours d'expérience concrets, nous proposons aux maîtres d'ouvrage un cycle de formations complet comprenant 3 modules :

- Programmer et piloter la performance énergétique, la qualité environnementale et d'usage des bâtiments (BAT 1)
- Conception architecturale et qualité de l'enveloppe thermique, (BAT 2)
- Conception et commissionnement des systèmes CVC (BAT 3)

Pour les maîtres d'ouvrage souhaitant mener une action spécifique, ce cycle peut également être complété par le module « Maîtrise de la demande d'électricité » (BAT 4).

Objectifs

- Appréhender les critères d'une conception architecturale / enveloppe thermique performante
- Identifier les outils d'aide à la conception performante
- Acquérir une méthodologie et des outils permettant de s'assurer, du point de vue du maître d'ouvrage, de la qualité de la conception architecturale et de l'enveloppe thermique

Public

Maîtrise d'ouvrage :

- Chargé d'opération
- Ingénieur et technicien au sein d'un service énergie transversal
- Architecte

Intervenant

Thierry Rieser, gérant du bureau d'études fluides Enertech. Ingénieur de l'Ecole Centrale de Paris, il s'est spécialisé à travers ses missions d'AMO et de maîtrise d'œuvre dans la conception de l'enveloppe performante en neuf et en rénovation, avec les outils de la simulation thermique dynamique, des ponts thermiques, de calcul des ponts thermiques intégrés, et de la migration de vapeur d'eau. Il assure actuellement des études sur l'analyse de cycle de vie appliqué au bâtiment (notamment le label Energie Carbone), ainsi que des formations, dont la formation de formateurs DORéMI.

Christophe Plantier, co-coordonateur du pôle Maîtrise d'Oeuvre - AMO d'Enertech. Docteur-Ingénieur en thermique du Bâtiment, il a développé une expertise en simulation thermique dynamique depuis plus de 15 ans (TRNSYS). Ayant travaillé sur de nombreuses opérations de maîtrise d'oeuvre et d'AMO, en logements collectifs comme en tertiaire, du niveau BBC au bâtiment à énergie réellement positive, il assure aujourd'hui l'encadrement technique des maîtres d'oeuvres/AMO d'Enertech.

Prerequis

Il est recommandé d'avoir suivi le module BAT1, auquel ce module fait suite dans le point de vue complet du maître d'ouvrage. Pour les architectes, il est possible de suivre ce module indépendamment. Les modalités pédagogiques seront alors adaptées si besoin.

Durée, date et horaires

Date à préciser

1er jour : de 9h à 18h ; 2e jour : de 9h00 à 18h00 Accueil à partir de 8h30
soit 14 heures de formation effective

Lieu

Bâtiment INEED - Ecoparc Rovaltain, 1 rue Marc Seguin 26300 Alixan,
à proximité immédiate de la gare Valence TGV (26).

Méthode pédagogique

- Etudes de cas et travail en sous-groupe
- Présentation favorisant l'échange et le partage des expériences entre participants
- Alternance entre exposés théoriques, séquences d'échanges (questions/réponses) et illustration par des cas concrets (nombreux exemples de réalisations et retours d'expérience)
- Documents de formation disponibles en version numérique sur l'espace participant à l'issue de la formation.

Validation

Attestation de formation.

Evaluation des acquis : Grille de positionnement / autoévaluation

Coût

980.00€ net de taxe, déjeuner compris.

Programme détaillé

Conception architecturale et qualité de l'enveloppe thermique

BAT2b

Valence TGV (26) - Date à préciser

Accueil / Introduction

I - Les enjeux d'une conception / enveloppe de qualité

- 1. Introduction / cadrage organisationnel : principaux attendus de la MOE, à caler dès la programmation
- 2. Programmation : Quels objectifs généraux fixer pour la conception ?
- 3. Conception : Eléments ou Etudes spécifiques à exiger du maître d'œuvre (MOe) :
- 4. Sélection des entreprises
- 5. Suivi du Chantier

II- Les leviers d'une conception/enveloppe performante

A. Conception architecturale

- 0. Qu'est-ce qu'une conception architecturale de qualité ?
- 1. Orientation
 - o Maximiser les apports solaires en hiver tout en garantissant le confort d'été
- 2. Compacité
 - o Enjeux
 - o Exemple de gain en performance et en coût projet
- 3. Surface vitrée
 - o Optimisation multi-critères : STD, FLJ
 - o Zoom sur les calculs d'éclairage naturel
- 4. Volume chauffé et zoning
 - o Exemple sur plan (volume isolé, volume étanche), points de vigilance
 - o Etude de Cas (EDC)
- 5. Confort d'été
 - o Définir une stratégie de confort d'été, et la faire vivre de la conception à l'utilisation
 - o Zoom sur la Simulation thermique dynamique
 - o Etude de Cas (EDC)

B. Qualité de l'enveloppe

- 1. Isolation / ponts thermiques
 - o Parois courantes
 - o Ponts thermiques
 - o Méthodologie organisationnelle du concours au chantier
- 2. Menuiseries
 - o Enjeux, caractéristiques
 - o Focus sur les facteurs de transmission et les occultations
 - o Méthodologie organisationnelle, points de vigilance du concours au chantier
- 3. Etanchéité à l'air
 - o Enjeux, unités
 - o Méthodologie organisationnelle en conception (volume isolé, volume étanche, carnet de détails)

- o Exemple de détails de jonction (vigilance, solution)
- o Suivi de chantier (vigilance) et test d'infiltrométrie
- 4. Migration de vapeur d'eau
 - o Enjeux, principes généraux, unités et ordres de grandeur
 - o Points sensibles en neuf et en rénovation
 - o Cas d'étude, vigilance en cours de chantier
 - o Zoom sur : la Simulation de migration de vapeur
- 5. Analyse de cycle de vie
 - o Enjeux : anticiper la future réglementation
 - o Eclairage sur les Labels (Energie Carbone...)
 - o Zoom sur : les logiciels d'ACV
 - o Etude de Cas (EDC)

C- Atelier de mise en pratique : Expérimenter un outil de suivi opérationnel pour chaque étape du projet performant

- Une grille de suivi « éléments à produire par la maîtrise d'œuvre » issue du module BAT 1 sera suivie en « fil rouge » tout le long des deux jours de la formation et sera personnalisée par chaque participant en fonction de ses besoins. L'utilisation concrète de cette grille sera illustrée à travers un cas d'étude réel de bâtiment.
- Pour chaque étape du projet :
 - o Illustration de cas concrets (rendus de la MOE) et des points de vigilance du point de vue du maître d'ouvrage,
 - o Echange interactif avec la salle, précisions apportées à la grille de suivi,
 - o Mobilisation du retour d'expérience de l'intervenant et des chargés d'opérations en présence.
 - • Débriefing – Perspectives d'appropriation de l'outil

Conclusion et évaluation de la session / des acquis