

## SESSION DE FORMATION PROFESSIONNELLE

### Les outils énergétiques de l'architecte pour concevoir un bâtiment performant - De la contrainte réglementaire à l'intégration des usages

BAT3

Valence TGV (26) - 5/6 octobre 2017

#### Objectifs

- Connaître le contexte réglementaire lié à la construction et la rénovation énergétique
- Comprendre les implications de la RT2012 sur le travail de l'architecte (procédures, attestations, intervenants)
- Intégrer la relation entre l'architecte, l'énergéticien et le bureau d'étude fluides (le cas échéant) dans la démarche de projet
- Faciliter le dialogue avec le maître d'ouvrage dans le travail de conception (visualisation et quantification des gains de performance attachés aux variantes du projet, arbitrage des contraintes en présence, adaptation du vocabulaire spécifique de la maîtrise d'œuvre)
- Identifier les différents outils logiciels à disposition de l'architecte, leur logique, leur intérêt dans le travail de conception architecturale
- Savoir choisir l'outil adapté à sa pratique (logiciel de conception énergétique, de simulation thermique dynamique, de calcul réglementaire...) selon l'étape de la conception (du dépôt du permis de construire à l'achèvement des travaux)
- Comprendre l'intérêt et les limites de la simulation thermique dynamique pour modéliser le bâti basse consommation et intégrer les usages dans la démarche de conception d'un bâtiment performant

*Cette formation permettra aux participants de connaître et d'intégrer les outils de conception adaptés à leur pratique quotidienne. Elle s'appuie sur une expérience reconnue de l'assistance à la conception de bâtiments performants et sur une analyse approfondie de l'intérêt, des limites et des conditions de validité des outils énergétiques utilisables par l'architecte.*

#### Contexte

Pour concevoir un bâtiment performant, le travail de l'architecte implique d'arbitrer entre des contraintes multiples (réglementaires, techniques, économiques, énergétiques) et des demandes diverses et évolutives (maîtres d'ouvrage, bureaux d'études, bureaux de contrôle, administration...). Pour cela, il ne dispose pas toujours d'outils efficaces, adaptés à sa pratique et aux différentes étapes d'un projet.

#### Public

- Architecte, concepteur, constructeur,
- Toute personne confrontée à l'intégration des questions énergétiques (dont la RT2012) dans sa pratique de conception de bâtiments performants (AMO, bureau d'étude, maître d'ouvrage, aménageur, promoteur...).

#### Intervenant

**Pascal Lenormand**, ingénieur Supaéro 1999, est le créateur du bureau d'études Incub', spécialisé dans l'accompagnement de projets liés à la basse énergie.

#### Durée, date et horaires

5/6 octobre 2017

Accueil des participants à partir de 8h30 le 1er jour.

Le 1er jour : de 8h30 à 17h30, début de la formation à 9h.

Le 2e jour : de 8h45 à 17h30, début de la formation à 9h.

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**

Le travail s'articulera autour d'exposés « magistraux », abondamment nourris d'échanges et témoignages ainsi que d'études de projets réels et de rapports.

Pour les parties pratiques sur logiciel et site du Ministère, le formateur assure l'ensemble des simulations en direct, les participants peuvent ainsi se concentrer sur les demandes et les résultats.

Nous chercherons surtout à (re)trouver un « instinct de concepteur », beaucoup plus qu'à accumuler des connaissances. Notre pédagogie se veut coopérative : le formateur se place en accompagnateur. Il favorise la réflexion, les échanges dans le groupe et la transmission des connaissances.

Documents : supports d'exposés disponibles en version numérique sur l'espace participant de chaque stagiaire.

## **Validation**

Attestation de formation.

## **Coût**

840.00€ net de taxe, déjeuners compris.

## Programme détaillé

### Les outils énergétiques de l'architecte pour concevoir un bâtiment performant - De la contrainte réglementaire à l'intégration des usages

BAT3

Valence TGV (26) - 5/6 octobre 2017

#### Jour 1 – Du bon usage des outils logiciels dans le cadre de la RT 2012

8h30 – 9h00 : Accueil des participants

9h – 9h45 : Introduction - Rappel des objectifs et du contenu de la session

Contexte :

- Enjeux énergétiques généraux
- Enjeux de la réglementation thermique
- Contexte réglementaire de la construction neuve

9h45 – 11h00 : Les différentes « logiques » en matière d'approche énergétique

- Approche de type « réglementaire » (univoque : calcul normatif)
- Approche de type « conception » (itérative et collaborative : dialogue)
- Présentation de quelques logiciels courants (Pleiades + comfie, OSCAR, Lesosai, outils en ligne, etc.)

11h15 – 12h30 : Présentation de la RT2012

- Exigences de la RT2012, changements par rapport à la RT2005
- Etablissement du Bbio, et de l'attestation niveau permis de construire

12h30 : Pause déjeuner

14h00 – 15h30 : Présentation de la RT2012 (suite) :

- La structure du calcul complet
- Exemples simples
- Résultats : Identifier les informations importantes
- Analyser et interpréter des données
- Générer les synthèses, les attestations

15h45 : Pause

17h45 – 19h30 : Utiliser les résultats

- Quels outils dans la pratique quotidienne de l'architecte ?
- Intégrer la compétence ou gérer des partenariats ?
- L'exemple d'OSCAR.

#### Jour 2 – Explorer les paramètres de la conception des bâtiments performants avec la simulation thermique dynamique

La simulation thermique dynamique peut être un outil efficace pour éclairer les choix constructifs à différentes étapes du projet (Esquisse, APS, APD...) et convaincre ses interlocuteurs (sélection des variantes pertinentes parmi la palette des gains de performance et de confort possibles).

9h – 9h45 : Les phénomènes thermiques dans le bâtiment

Rappels de thermique du bâtiment, ciblés sur le bâtiment basse consommation (déperdition par les parois / par le renouvellement d'air / apports gratuits et « pseudo-gratuits »).

9h45 – 12h30 : La simulation thermique dynamique : un outil pour visualiser et quantifier l'effet des choix constructifs et du comportement des usagers

- Comment s'appuyer sur la simulation thermique dynamique dans une démarche de conception (exercice pratique) ?
  - Présentation du projet « rénovation de la MJC de Talochon-la-Gamine » et des objectifs

- Utilisation de l'outil Pléiades + Comfie : Applications concrètes
- Premières simulations : réduire les besoins de chauffage
- Progression dans le projet, rythmée par les simulations et les échanges
  
- Réduction des besoins de chauffage : sobriété, efficacité... et autres !
- Equilibre entre gains et déperditions sur les vitrages (double vitrage ou triple vitrage ?)
- Influence de la perméabilité à l'air
- Gestion du confort estival et des surchauffes dans un bâtiment basse consommation

**12h30 : Pause déjeuner**

**14h00 – 15h30 : Etudes de cas**

- Par typologie de problème : confort d'été sans climatisation, réduction des consommations d'énergie (chauffage, ECS, MDE), confort visuel, qualité de l'air, choix des matériaux (santé et impact environnemental)
- Par typologie de bâtiment : maison individuelle et petit collectif, logements sociaux, bâtiments tertiaires et patrimoine des collectivités...
- Par type de projet : neuf / extension / rénovation thermique
- Par étape du projet : permis, esquisse, APS, APD...

**15h30 : Pause**

**15h45 – 17h00 : Questionner les usages**

- Estimer l'impact des usages sur la performance énergétique des bâtiments : Illustrations concrètes
- Quelques exemples d'arbitrages entre des exigences parfois contradictoires (confort d'été, lumière, espace, performance thermique, résistance structurelle, matériaux et systèmes durables, énergie grise, impact environnemental...)

**17h00 – 17h30 : Conclusion et évaluation de la session**

*Ce programme peut être adapté pour répondre à votre besoin spécifique. Merci de nous consulter pour l'organisation d'une formation sur mesure.*