

# RE 2020 : LES CALCULS ÉNERGÉTIQUES RÉGLEMENTAIRES



## CONTEXTE

Certains architectes ont bien compris l'intérêt de réaliser les études environnementales exigées par la réglementation environnementale permettant d'améliorer la maîtrise de leurs projets.

L'expérience montre qu'à part certains architectes exerçant seuls souvent avec une clientèle rurale, peu envisagent la réalisation des études énergétiques réglementaires, malgré tous les avantages que ce choix engendre :

- gain de temps,
- meilleure maîtrise du projet,
- amélioration du chiffre d'affaires,
- amélioration de la perception de compétence de la part des clients, etc.

La formation proposée s'appuie sur une étude de cas réelle d'un petit projet sans complexité particulière servant de fil conducteur. L'alternance de calculs réalisés manuellement et sur un logiciel agréé permet de démontrer que pour ce type d'opération, l'architecte est parfaitement en mesure de réaliser l'étude énergétique réglementaire, sans devenir pour autant thermicien !

Pour des opérations plus importantes nécessitant des études plus approfondies (dimensionnements divers, cahier des charges...) le thermicien restera un partenaire de conception incontournable.

Dans ce cas, la connaissance du calcul par l'architecte conduira inévitablement à mieux équilibrer les dispositions contractuelles.

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- Connaître les bases essentielles de la thermique du bâtiment ;
- Connaître les règles Th-Bat 2021 ;
- Être capable de réaliser des calculs thermiques simples ;
- Se familiariser avec les logiciels thermiques.

## LES + DE LA FORMATION

Conçue et délivrée par un architecte

Formation animée par  
**JACQUES ALLIER**

Modalités d'évaluation :

QCM

TARIF : 500 € HT

**INSCRIPTIONS  
OBLIGATOIRES SUR  
NOTRE SITE WEB:  
ARCHITECTURE  
RESPONSABLE**

**PRÉREQUIS** : Aucun

**PUBLIC CIBLE** :  
Architectes et  
collaborateurs  
techniques d'architectes

**NOMBRE DE JOURS/  
HEURES** : 1 jours /  
7 heures

**DOCUMENTS FOURNIS**

L'ensemble des présentations  
avec divers documents  
complémentaires.

**LES MÉTHODES  
PEDAGOGIQUES**

- Acquisition de bases théoriques par présentations en vidéo-projection et mise en situation autour d'exercices destinée à mettre en évidence les interactions entre les acteurs et les difficultés potentielles.
- Méthodes participatives visant à développer l'interactivité entre participants et formateur et entre participants.

## MATIN :

### PRÉSENTATION DES OBJECTIFS ET DES PARTICIPANTS

- Présentations réciproques des participants et du formateur et recueil des attentes
- Présentation de la formation

### LES FONDAMENTAUX

*Objectif : Rappels de différentes notions et des données d'entrées nécessaires aux calculs énergétiques*

1. Généralités sur l'énergie et les transferts énergétiques
2. Confort et diagramme psychométrique
3. Les règles Th-Bat 2021

- Fascicule 1 - Généralités
- Fascicule 2 - Matériaux
- Fascicule 3 - Parois vitrées
- Fascicule 4 - Parois opaques
- Fascicule 5 - Ponts thermiques
- Fascicule 6 - Inertie

## APRES-MIDI :

### CALCULS THERMIQUES ET ÉNERGÉTIQUES AUTOUR D'UN PROJET

*Objectif : Rappels de différentes notions et des données d'entrées nécessaires aux calculs énergétiques*

#### 0. Présentation de l'étude de cas

- Le terrain et ses ressources
- Axes de conception

#### 1. Préparation de l'étude

- Identification et calcul des éléments déperditifs (parois opaques et vitrées, ponts linéiques)
- Calcul manuel du coefficient de déperdition d'une paroi simple (exercice)
- Calcul manuel du coefficient de déperdition d'une paroi complexe (exercice)
- Calcul par logiciel

#### 2. Calcul des déperditions et calculs divers

- Déperditions statiques (surfaiques et linéiques)
- Déperditions dynamiques
- Calcul manuel des déperditions globales (exercice)
- Calcul des déperditions par logiciel
- Calcul de la température de non chauffage (exercice)
- Calcul de la puissance à installer

#### 3. Calcul des indicateurs Bbio et DH

#### 4. Saisie des équipements

- Équipements de chauffage
- Équipements de production d'ECS
- Équipements de ventilation (CTA et puit climatique)

#### 5. Résultats Cep, Cep,nr, Icénergie et discussion

### CONCLUSIONS DE LA FORMATION

- Reprise des attentes formulées en début de formation et tour de table interrogatif de chaque participant.