

# Audit énergétique des bâtiments (tertiaires et/ou habitations collectives)

## Qualification OPQIBI 1905

### PRÉREQUIS

Le référent technique doit être un thermicien.

Durée d'expérience requise pour les référents techniques en matière d'audit énergétique :

- Pour les référents techniques disposant d'un titre ou d'un diplôme de niveau I dans le domaine de la maîtrise de l'énergie : 3 ans
- Pour les référents techniques disposant d'un titre ou d'un diplôme de niveau II ou III, dans le domaine de la maîtrise de l'énergie : 4 ans
- Pour les référents techniques disposant d'un autre titre ou diplôme : 7 ans
- Fournir CV et justificatifs

**NB : Attention ! L'attestation de formation ne suffit pas à l'obtention de la qualification OPQIBI 1905, il est conseillé de se renseigner avant de suivre la formation auprès de l'organisme OPQIBI pour connaître les conditions d'obtention de la qualification**

### OBJECTIFS

- > Recueillir et analyser les informations permettant de comprendre le fonctionnement réel du bâtiment
- > Préparer la visite sur site et identifier les points de blocage
- > Sur site, savoir évaluer l'état de :
  - o la chaufferie
  - o l'éclairage
  - o la ventilation
  - o l'état du bâti
  - o des équipements responsables des autres usages
- > Sur site, savoir questionner les occupants sur confort et usages.
- > Recoller l'analyse des factures avec l'évaluation des consommations théoriques du bâtiment faite sur logiciel de calcul autre que réglementaire.
- > Identifier les postes à fort impact, dégager les priorités de travaux et les chiffrer.
- > Convaincre le maître d'ouvrage.

### PROGRAMME

#### Rappels réglementaires liés à l'audit Énergétique

- > Enjeux et contexte de l'audit Énergétique
- > Loi climat et résilience examen
- > Qui fait établir un audit énergétique réglementaire ?
- > Qui réalise l'audit énergétique réglementaire ?
- > Le coût d'un audit énergétique réglementaire
- > Les documents à fournir à l'auditeur
- > Durée de validité d'un audit énergétique
- > Obligation d'indépendance et de qualification
- > Opposabilité

### PUBLIC CONCERNÉ

- > Ingénieurs et techniciens de Bureaux d'études et de contrôle
- > Entreprises d'ingénierie spécialisées en maîtrise de l'énergie et de la MOE

### DURÉE

- > 3 Jours soit 21 heures

### COÛT

- > En inter-entreprises : 1 590 € HT soit 1 908 € TTC (20% TVA)
- > En intra entreprise : nous contacter

### EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 10 personnes

### MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Présentiel ou classe virtuelle : pédagogie active et expositive (études de cas, cas illustrés)
- > Supports de cours diffusés sur vidéo projecteur

LES



- > Formation qui permet d'accéder à la qualification OPQIBI 1905 et donc éligible à la reconnaissance RGE ETUDES

## PROGRAMME (suite)

### Le fonctionnement réel du bâtiment et la préparation de la visite sur site

- > Les principes constructifs dans le temps
- > Rappel des notions thermiques :
  - > Déperditions des parois opaques
  - > Déperditions des parois vitrées
  - > Déperditions par les ponts thermiques structurels
  - > Déperditions par renouvellement d'air
- > Le bilan des échanges thermiques au droit des parois
- > Comparaison des matériaux de construction et lecture de documents techniques industriels (analyse des performances)
- > Comparaison des années de constructions (points forts et faibles du bâti)
- > Les certifications (Acermi, Acotherm, AEV etc... lecture et analyse)
- > Les principales pathologies de l'existant en bâtiment collectif et logement tertiaire (analyse sur reportage photos)
- > L'audit : la méthode et le déroulement
- > Préparation de l'audit (Recensement des factures, plans, contrat de maintenance, factures travaux d'amélioration, enquête occupants, AG)

### La visite sur site

- > Diagnostic de la chaufferie
  - > Marque du générateur
  - > Année d'installation
  - > Rendement global de l'installation
  - > Consommation, factures énergétiques
  - > Équilibrage des réseaux de distribution
  - > État des émetteurs (année, rendement)
  - > Régulation, sondes, état et scénario appliqué
  - > Fonctionnement des sécurités, les normes
- > Diagnostic de l'éclairage
  - > Type d'éclairage extérieur
  - > Type d'éclairage intérieur commun (minuterie, détecteur)
  - > Maintenance
- > Diagnostic de la ventilation
  - > Type de VMC, entrées d'air, extraction,
  - > Cas de la VMC double flux en collectif
  - > Les débits d'air règlementaires (Arrêté du 24 mars 1982, Rt 2007 Ex)
  - > Déterminer un rendement suivant l'état du réseau
  - > Le désenfumage, points de vigilance en scénario incendie
  - > La maintenance en ventilation
- > Diagnostic de l'état du bâti
  - > Type de matériaux et d'isolants, Up
  - > Isolation (détermination de la performance en fonction de la vétusté)
  - > Reconnaissance des pathologies et des causes éventuelles
  - > Ressenti des occupants (déplacement d'air, sensation de froid...)

## PUBLIC CONCERNÉ

- > Ingénieurs et techniciens de Bureaux d'études et de contrôle
- > Entreprises d'ingénierie spécialisées en maîtrise de l'énergie et de la MOE

## DURÉE

- > 3 Jours soit 21 heures

## COÛT

- > En inter-entreprises : 1 590 € HT soit 1 908 € TTC (20% TVA)
- > En intra entreprise : nous contacter

## EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 10 personnes

## MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Présentiel ou classe virtuelle : pédagogie active et expositive (études de cas, cas illustrés)
- > Supports de cours diffusés sur vidéo projecteur

LES



- > Formation qui permet d'accéder à la qualification OPQIBI 1905 et donc éligible à la reconnaissance RGE ETUDES

## PROGRAMME (suite)

- > Diagnostic des équipements
  - > Recensement des équipements auxiliaires et des consommations
  - > Autres types d'équipements (contrôle d'accès, portail automatique, vidéo, interphone, pompe de relevage...)
- > Questionnement des occupants sur le confort et usages

### Contenu de l'audit énergétique réglementaire

- > État des lieux général du bien
- > L'estimation de la performance du bâtiment
- > La proposition de travaux de rénovation pertinente
- > Éléments du parcours de travaux :
  - > Performances énergétique et environnementale.
  - > Classement de performance énergétique au sens du DPE.
  - > Estimation des économies d'énergie.
  - > Impact théorique des travaux proposés en économie de coûts.
  - > Les montant des travaux. (Analyse des prix moyens en France)
  - > Les aides financières mobilisables (nationales et locales).
  - > Analyse du guide des aides de l'ADEME.

### Les méthodes et outils de calcul :

- > Les logiciels de calcul réglementaire (différence entre un moteur Th-BCE, Th-CEex, 3cl, STD) Analyse du site « expertises.ademe.fr »
- > Logiciels CapRenov+, BAO Evolution, Bati-cube Evolution, Easy Energie,
- > Exercice : Saisie d'un projet dans l'outil CapRenov+ (analyse des données)

### Préparer et proposer les travaux de rénovation

- > Choix de travaux en bâtiment tertiaire et logement collectif
- > Comparaison des solutions et analyse technique sur la base du retour sur investissement.
- > Notion de durée de vie des équipements et travaux de rénovation
- > Préconisations d'amélioration, construction des scénarii, indicateurs pertinents

### Convaincre le maître d'ouvrage

### Etudes de cas et jeux de rôle

## ÉVALUATION ET VALIDATION

- > QCU final de validation des acquis inclus dans la durée totale de la formation

## PUBLIC CONCERNÉ

- > Ingénieurs et techniciens de Bureaux d'études et de contrôle
- > Entreprises d'ingénierie spécialisées en maîtrise de l'énergie et de la MOE

## DURÉE

- > 3 Jours soit 21 heures

## COÛT

- > En inter-entreprises : 1 590 € HT soit 1 908 € TTC (20% TVA)
- > En intra entreprise : nous contacter

## EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 10 personnes

## MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Présentiel ou classe virtuelle : pédagogie active et expositive (études de cas, cas illustrés)
- > Supports de cours diffusés sur vidéo projecteur

LES



- > Formation qui permet d'accéder à la qualification OPQIBI 1905 et donc éligible à la reconnaissance RGE ETUDES