

Durée	287 heures (41 jours)
Public concerné	• Tout public
Prérequis	Maitriser les bases des techniques du bâtiment (QCM d'entrée en formation à réaliser avant l'inscription)
Nombre de stagiaires par session	Minimum : 6 Maximum : 12
Objectifs pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"><li>• Posséder les connaissances pour le rôle de conseiller/Auditeur énergétique des bâtiments et la réalisation d'études thermiques réglementaire RE2020 des bâtiments</li><li>• Aider les maitres d'ouvrage dans sa demande de label (BBC ,E+C-/BBC rénovation )</li><li>• Proposer des préconisations( travaux essentiel et travaux envisager)</li><li>• Etablir un bilan thermique projeté après choix des travaux à réaliser<ul style="list-style-type: none"><li>• Maîtriser les méthodes de calculs Th C-E, règles de calcul Th Bât, Méthode Th-BCE 2020, coefficient Bbio, Cep et le Tic</li></ul></li><li>• Vérifier la conformité d'un bâtiment au regard de la réglementation thermique, de dimensionner des installations de chauffage ou de valider un projet au regard des labels (HPE, THPE, BBC-Effinergie), BEPOS,...</li><li>• Proposer des préconisations (travaux essentiels et travaux à envisager) de travaux en conformité avec le cahier des prescriptions techniques du label (chronologie des travaux, maitrise des coûts et calcul des retours sur investissement, les différents mécanismes de financement, les avantages fiscaux (MAPRIMRENOV, PTZ...)).</li></ul>
Titre et qualité du formateur	Formateur diplômé
Moyens pédagogiques	> Ordinateur portable, vidéoprojecteur, photos et vidéos, livrets stagiaires > Plateforme et matériel pédagogiques
Prix	7 500 € TTC

*NEA Formations*

*40 rue Professeur Gosset - 75018 Paris 18*

*Numéro de Déclaration d'activité : 11756268375*

*Numéro de SIRET : 89952327800013*

*www.nea-formation.com*



NEW ENERGY  
ACADEMY

## Programme

### 1. Partie théorique

#### Diagnostic de performance énergétique DPE

##### Les généralités sur le bâtiment

- La typologie des constructions, les bâtiments, les produits de construction, les principaux systèmes constructifs, les techniques constructives, notamment les différents types de murs, de toiture, de menuiseries, de planchers, de plafonds, leur évolution historique et leurs caractéristiques locales.
- Les spécificités des bâtiments notamment en termes de conception architecturale et de caractéristiques hygrothermiques des matériaux.

##### La thermique du bâtiment

- La thermique des bâtiments, notamment les notions de thermique d'hiver et d'été, de prévention et de traitement des désordres thermiques ou hygrométriques sur les bâtiments.
- Les grandeurs physiques thermiques, notamment la température, les degrés jours unifiés (DJU), la puissance, les énergies primaire et finale, le flux thermique, la résistance thermique, la conductivité thermique, la capacité calorifique, l'inertie thermique, les pouvoirs calorifiques supérieur et inférieur (PCS et PCI), la notion d'émission de gaz à effet de serre.
- Les différents modes de transfert thermique : conduction, convection (naturelle et forcée), rayonnement.
- Les principes des calculs de déperditions par les parois, par renouvellement d'air.
- Les principes de calcul d'une méthode réglementaire ainsi que les différences pouvant apparaître entre les consommations estimées et les consommations réelles compte tenu notamment de la présence de scénarii conventionnels.
- Les sources de différence entre les consommations conventionnelles et mesurées.

##### L'enveloppe du bâtiment

- Les matériaux de construction, leurs propriétés thermiques et patrimoniales, notamment pour des matériaux locaux ou présentant un faible impact environnemental et leur évolution historique.
- Les défauts d'étanchéité à l'air et de mise en œuvre des isolants ainsi que les sources d'infiltrations d'air parasites.
- Les possibilités d'amélioration énergétique et de réhabilitation thermique de l'enveloppe du bâtiment et leurs impacts potentiels, notamment sur les besoins en énergie du bâtiment, ses émissions de gaz à effet de serre et sur les changements hygrothermiques des ambiances du bâtiment.

*NEA Formations*

*40 rue Professeur Gosset - 75018 Paris 18*

*Numéro de Déclaration d'activité : 11756268375*

*Numéro de SIRET : 89952327800013*

*www.nea-formation.com*

Jour 2

### Les systèmes

- Les réseaux de chaleur, les équipements techniques, notamment les principaux équipements individuels de chauffage, de climatisation et de production d'eau chaude sanitaire utilisant différentes sources d'énergie.
- Les principaux équipements de ventilation.
- Les principaux équipements individuels utilisés pour contrôler le climat intérieur.
- Les défauts de mise en œuvre des installations et les besoins de maintenance.
- Les technologies innovantes.
- Les notions de rendement des installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire.
- La mise en place d'énergies renouvelables.

Les possibilités d'amélioration énergétique et de réhabilitation thermique des systèmes et leurs impacts potentiels, notamment sur les besoins en énergie du bâtiment, ses émissions de gaz à effet de serre et sur les changements hygrothermiques des ambiances du bâtiment

- Connaître le contexte réglementaire :

- La problématique de migration de vapeur d'eau dans les parois
- Réglementation thermique dans l'existant (éléments par éléments)
- Cadre réglementaire spécifique aux extensions et surélévations
- Le cadre du DPE

Savoir repérer les principaux risques (défaut de mise en œuvre, choix des produits et procédés, dimensionnement) en fonction des différents types de bâti, savoir les prévenir :

- Les principaux risques associés aux travaux d'amélioration de la performance énergétique du bâtiment : condensation (humidité, moisissures, ...), défaut de ventilation (mauvaise qualité de l'air,)
- Connaître leurs origines et savoir les prévenir : enjeux et importance de l'auto contrôle

## Module 3

### Thermique du bâtiment

- Jour 1

#### Phénomènes physiques

- Transmission de chaleur / Transmission de vapeur d'eau, humidité, condensation
- Perméabilité à l'air / Inertie / Pathologies

#### Bâti

Parois opaques (murs, planchers, plafonds) / Isolation / Parois vitrées / Ponts thermiques

*NEA Formations*

*40 rue Professeur Gosset - 75018 Paris 18*

*Numéro de Déclaration d'activité : 11756268375*

*Numéro de SIRET : 89952327800013*

*www.nea-formation.com*

**- Jour 2**

**Ventilation** (VMC simple flux, VMC double flux, VMR, VMC HYGRO B et A)

**Systemes**

Chauffage / Eau Chaude Sanitaire / Refroidissement / Eclairage /

**- Jour 3****Production d'énergie**

+ Mise en application avec un logiciel agréé par le Ministère en charge de la construction,

**- Jour 4**

- Études de cas

**- Jour 5**

- Études de cas

**Module 4****Mesurage et audit énergétique des bâtiments pour la qualification****Qualibat 8731 ou OPQIBI 19.11****Jour 1**

- Méthodologie d'audit suivant la RE2020 ( respect des Cep ref , Bbio ref et Tic ref )
- Connaissance des techniques globales du bâtiment (équipements, modes constructifs...)
- Sinistralité pouvant être associée à des interventions malencontreuses d'amélioration de

l'efficacité énergétique

- Afin de soutenir la rénovation énergétique des logements dans le cadre du Plan de relance annoncé le 3 septembre 2020 par le Gouvernement, le dispositif MaPrimeRénov' devient accessible à tous les propriétaires à compter du 1er janvier 2021. Il s'agit de favoriser les rénovations globales les plus efficaces et l'éradication des « passoires énergétiques ». Plusieurs décrets et arrêtés parus au Journal officiel le 26 janvier 2021 et le 9 juillet 2021 précisent ces nouvelles dispositions

*NEA Formations*

*40 rue Professeur Gosset - 75018 Paris 18*

*Numéro de Déclaration d'activité : 11756268375*

*Numéro de SIRET : 89952327800013*

*www.nea-formation.com*

**Jour 2**

- Analyse des informations permettant de comprendre le fonctionnement réel du bâtiment dans sa globalité et en particulier d'un point de vue énergétique
- Préparer la visite sur site et identifier les points sensibles
- Savoir évaluer l'état des systèmes de chauffage et de refroidissement, de l'éclairage, de la Ventilation, de l'état du bâti, des équipements responsables des autres usages => Sur site
- Savoir questionner les occupants sur le confort et les usages => Sur site -
- Recoller l'analyse des factures d'Energie avec l'évaluation des consommations théoriques du Bâtiments faits sur logiciel de calcul autre que réglementaire
- Identifier les usages énergétiques à fort impact, dégager les priorités de travaux et les chiffrer

**Module 5**

## Réglementations Thermiques

## Jour 1

RT2005 ou principe de la RT2012

RE 2020

RT Existant (Elément par élément et Globale)

## Jour 2

Méthode de calculs Th-CE-ex

Audit énergétique en résidentiel

## Jour 3

Mise en application avec un logiciel agréé par le Ministère en charge de la construction

## Jour 4

- Études de cas

## Jour 5

- Études de cas

**Module 6****Offre globale et Garantie de Performance Energétique**

## Jour 1

*NEA Formations**40 rue Professeur Gosset - 75018 Paris 18**Numéro de Déclaration d'activité : 11756268375**Numéro de SIRET : 89952327800013**www.nea-formation.com*NEW ENERGY  
ACADEMY

Dispositif incitatif : Certificats d'Economie d'Énergie (CEE) / Bonification COS / Labels E+C-  
Crédit d'impôt dédié développement

Jour 2

Eco-Prêt à taux zéro

Labels Rénovation Énergétique

Jour 3

Offre globale : Raisonement / Montage / Financement

+ Mise en application avec un logiciel agréé par le Ministère en charge de la construction,

Jour 4

- Études de cas

Jour 5

- Études de cas

## Module 7

### Mise en pratique sur terrain

Jour 1

- Réalisation d'une étude thermique sur un logiciel agréé sur un bâtiment neuf ou ancien.
- Réalisation d'un test d'étanchéité à l'air des bâtiments et la rédaction de son rapport.

Jour 2

- Réalisation d'un diagnostic de performance énergétique et la rédaction de son rapport.

Jour 3

- Réalisation d'une attestation de fin de chantier.

Jour 4

- Études de cas

Jour 5

- Études de cas

## 2. Préparation d'un mémoire

Le candidat possède 10 jours pour réaliser son mémoire. Il peut le réaliser par le biais d'un stage en entreprise ou en autonomie. Il expose son mémoire par vidéo projection et répond aux questions du jury afin de valider le Titre I (bac+5).

*NEA Formations*

*40 rue Professeur Gosset - 75018 Paris 18*

*Numéro de Déclaration d'activité : 11756268375*

*Numéro de SIRET : 89952327800013*

*www.nea-formation.com*