

**Durée de la formation :** 3 jours  
(21 heures) en présentiel  
(port EPI obligatoire)  
9h-12h | 13h-17h /jour

**Lieu de formation :** Espace Eco Efficacité  
**Effectif :** entre 8 et 12 participants maximum  
**Mode de financement :** plan de formation  
**Tarif :** 900 € HT / 1080 € TTC



Cette formation s'adresse aux professionnels qui souhaitent s'initier aux éléments indispensables à la pose de pompes à chaleur dans l'habitat individuel (neuf et rénovation).  
Principe de base d'une pompe à chaleur, différents éléments d'une pompe à chaleur, valeur de référence, différentes technologies de pompe à chaleur.  
(Référentiel de formation conforme à l'annexe 4.1 de l'arrêté du 19/12/2014 définissant les cahiers des charges des formations relatives à l'efficacité énergétique et à l'installation d'équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable).

## Publics concernés

- Chefs d'entreprise, artisans chauffagiste, salariés
- Electriciens, plombiers-chauffagistes
- Technicien CVC
- Futurs référents techniques pour l'installation d'une pompe à chaleur

## Prérequis

- Connaissance générale du bâtiment et/ou connaissance des systèmes de chauffage

## Moyens pédagogiques & techniques

- Formateur expert agréé par Qualit'ENR, sélectionné pour ses compétences techniques et pédagogiques
- Exposés à partir du référentiel de formation Qualipac
- Formation présentielle comportant des apports théoriques en salle, des études de cas, des exercices et des travaux sur plateforme pédagogique agréée par Qualit'ENR
- Un classeur pédagogique est remis à chaque participant à l'entrée de la formation
- Un lien de téléchargement du support de formation PDF sera remis à chaque participant à l'issue de la formation

## Moyens de suivi de l'exécution d'action de formation

- Livret d'accueil
- Présentation des règles de sécurité par le formateur
- Signature des feuilles d'émargement contresignées par le formateur
- Bilan de stage à compléter et remis à l'issue de la formation à chaque participant

## Moyens d'appréciation des résultats

- Exercices théoriques et pratiques
- Etudes et essais sur plateau technique
- Evaluation de la qualité de la formation du stagiaire à l'issue de la formation
- Remise d'une attestation de formation

## Modalités d'évaluation & Sanction

Afin de valider les connaissances théoriques et pratiques acquises de l'apprenant, une attestation de formation sera remise le 3<sup>e</sup> jour de la formation.

Cette attestation a pour objet de permettre à la personne de capitaliser les résultats ainsi que les connaissances acquises toute au long de sa vie.

Cette attestation permettra l'accès à la formation QUALIPAC.

Remise d'une attestation de présence et remise d'une attestation de formation à l'issue de la session.

**Bon à savoir :** cette formation prépare l'accès à la formation QUALIPAC.  
Consultez son site internet ou rapprochez-vous de votre organisme de formation.

## Lieu de formation

Espace Eco Efficacité  
92320 Chatillon



Kareen GILARDEAU  
01 30 53 37 69 / 06 12 88 42 80  
ecoefficiteformations@gmail.com

## Objectifs pédagogiques :

Cette formation permet aux professionnels du bâtiment :

- ✓ Acquérir les principes de base d'une pompe à chaleur
- ✓ Acquérir des connaissances de base en thermodynamique
- ✓ Acquérir des connaissances circuits hydrauliques/aérauliques
- ✓ Définir une solution de rénovation à partir d'une pompe à chaleur
- ✓ Etude de faisabilité
- ✓ Diagnostic de l'installation existante et dimensionnement de la pompe à chaleur
- ✓ DTU et normes NFC15-100

## Programme

### ❖ JOUR 1

#### CONNAISSANCE DU GROUPE ET DES BESOINS DE CHAQUE PARTICIPANT :

##### LES CIRCUITS FLUIDIQUES

- Schéma de base
- Thermodynamique
- Chaleur sensible / latente
- Relation pression / température
- Circuit frigorifique
- PAC air/eau – basse, moyenne et haute température
- PAC eau/eau
- PAC eau glycolée/eau

##### LES CIRCUITS HYDRAULIQUES / AÉRAULIQUES

- Les différents éléments du circuit hydraulique
- Schéma de base
- Les différents éléments du circuit aéraulique
- PAC sur plancher chauffant
- PAC avec un circuit de radiateur
- PAC avec deux circuits différents
- Dimensionner un vase d'expansion

##### LES CIRCUITS AÉRAULIQUES

- Notions fondamentales sur la ventilation
- Choix du gainable et choix du réseau de gaine

### ❖ JOUR 2

#### COMMENT CHOISIR UNE POMPE A CHALEUR

- Calcul des déperditions
- Température de sortie d'eau en fonction des émetteurs
- Les différentes régulations
- Dimensionner un vase d'expansion
- Electricité – régulation (respect de la norme NFC15-100)

#### QU'EST-CE QU'UNE RÉGULATION ?

- Régulation par thermostat/régulation par loi d'eau

### ❖ JOUR 3

#### CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT D'UNE INSTALLATION

- Règlementation, normalisation et certification
- Caractéristiques des pompes à chaleur
- Calcul des déperditions du volume traité par la pompe à chaleur
- Performance thermique
- Performance acoustique