

POMPE A CHALEUR EN HABITAT INDIVIDUEL (QUALI PAC)^{PAC}

PROGRAMME 2025

Délai d'accès formation : inscription 15 jours avant le début de la formation.

Modalités d'accès : entretien téléphonique

Objectifs

Maîtriser l'information, le dimensionnement, l'installation et l'entretien des Pompes à Chaleur.

Public Visé

Professionnel souhaitant maîtriser l'information, le dimensionnement, l'installation et l'entretien des Pompes à Chaleur.

Durée

35.00 Heures **5** Jours

Pré Requis

Maîtrise l'installation des équipements sanitaires et de chauffage courants

Parcours pédagogique

Quali'PAC : Pompe A Chaleur en habitat individuel 5 jours :

Partie 1 - 2 jours :

• Marché et marketing

Marché Marketing

Aides financières en France

• Coût d'un système de pompe à chaleur

Introduction

Les coûts des systèmes de chauffage

Evaluation des investissements

Exercices

Références

Documentation générale

• Avantages environnementaux des PAC

Les politiques énergétiques

Les pompes à chaleur, une solution énergétique renouvelable

Les fluides frigorigènes contribuent à l'appauvrissement de la couche d'Ozone et au réchauffement de la planète

L'eco-label européen

Bibliographie

Pour en savoir plus

• Géologie, climat et réglementation

Ressources géothermique

L'eau souterraine

Températures de calcul nationales

Reconnaître la nature du sol

• Bâtiment et performance énergétique

Réglementation des constructions

Mesures permettant de limiter les pertes de chaleur

Confort thermique

Ventilation contrôlée

Les Pompes à chaleur dans un système à bonne performance énergétique : brèves introduction aux autres technologies utilisant des sources d'énergies renouvelables

Exigences au niveau national

Exercices

CTFPA - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 73 31 00647 31

Version : PAC-20250121

- Le cycle des pompes à chaleur :

détails techniques
Principes physiques
Principe de fonctionnement du cycle de pompe à chaleur
Le processus de réfrigération – un cycle complet
Organes du circuit de la pompe à chaleur
Caractéristiques d'un cycle de pompe à chaleur
Calcul standardisé du COP et du SPF
Auto-évaluation

- Systèmes de dissipation de la chaleur et intégration du système hydraulique :

Détermination des besoins thermiques du Bâtiment
Détermination de la capacité de la pompe à chaleur
Sécurité du côté alimentation
Températures d'alimentation
Dissipation de la chaleur
Possibilités de refroidissement avec les pompes à chaleur
Ballon tampon
Vase d'expansion
Intégration du système hydraulique – schéma standard
Conception et dimensionnement des réseaux hydrauliques avec les hybrides
Collecteurs de distribution
Régulation des réseaux hydrauliques avec des hybrides
Auto-évaluation

Partie 2 - 1.5 jours :

- Sources de chaleur

Pompes à chaleur géothermales
Le sol comme source de chaleur : principes généraux
Les performances des capteurs enterrés
Systèmes à eau glycolée Ø Nappe phréatique
Détente directe
Eau de surface
Air extérieur
Pompe à chaleur sur air extrait
Auto-évaluation

- Modes de fonctionnement et réglage

Stratégie de commande
Modes de fonctionnement
Aspect spécifiques aux systèmes de PAC
Principes de raccordement
Stratégies de commande pour le chauffage
Exemple de système fréquemment installé
Stratégies de commande pour la production d'eau chaude sanitaire
Exemple de solutions standardisées pour les PAC Eau glycolée/eau
Auto-évaluation

- Procéder à l'évaluation d'un site

Objectif
Données sur le bâtiment et le système de chauffage
Evaluation de la source de chaleur

- Installation et mise en service

Installation
Branchements électriques
Raccordement de la PAC à l'émetteur de chaleur et à la source de chaleur
Vérification générale du système
Essais d'étanchéité et de pression
Mise en service
Remise du système au client
Exemple de modèle de rapport de mise en service délivré par un fabricant

- Principe de base de l'électricité

CTFPA - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 73 31 00647 31

Version : PAC-20250121

Sécurité électrique
Démarrage progressif
Dimensionnement du fusible principal
Schéma des circuits
Check-list – précise les exigences pour les branchements électriques
Exemple de schéma de câblage pour les composants de commandes externes
Auto-évaluation

- Remise au client et garantie

Passer en revue la PAC avec le client
Documentation nécessaire pour le client
Sécurité
Garantie et législation sur la consommation
Expérience du client avec les installations de PAC
Partie nationale
Auto-évaluation

Partie 3 - 1.5 jours :

- Entretien et mise en service

Contrat d'entretien
Qualification de la société d'entretien
Type d'entretien

- Problèmes fréquemment rencontrés et expérience pratique

Avant-propos
Pannes de la PAC
Pannes du système impliquant la PAC
Typologie des erreurs d'installation
Auto évaluation

- Mise en service (pratique) : dudgeons, gonflage azote, test d'étanchéité, tirage au vide

- Récupération des fluides (pratique) : la récupération, remplissage, contrôle.

Objectifs pédagogiques

Maîtriser le fonctionnement du circuit frigorifique et hydraulique dans le respect des règles de mise en oeuvre (installation).
Assurer l'entretien, la maintenance préventive et curative.
Proposer des solutions techniques confortables et adaptées à l'environnement du client
Savoir dimensionner une installation dans l'habitat individuel en tenant compte des différentes contraintes.

Méthodes mobilisées

Formation présentielle :

Apports techniques d'un formateur, diaporama avec support de cours, matériel didactique et plate-formes techniques en fonctionnement.

Qualification Intervenant(e)(s)

Formateur expérimenté et qualifié.

Méthodes d'évaluation

- Evaluation théorique et pratique sur plateformes pédagogique.
- Attestation de formation.
- Fiche d'évaluation.

- Nombre de stagiaire formé en 2023 : 105
- Taux de satisfaction 2023: 93.06 %
- Taux de réussite 2023 : 76.72 %

Modalités d'accessibilité handicap

Avant toute entrée en formation, l'entreprise doit informer le CTFPA de la présence d'une personne en situation de handicap, à minima 15 jours avant le début de l'action de formation.

Le cas échéant, le CTFPA aura le délai suffisant pour vérifier sa capacité d'accueil en fonction du type de handicap et pourra orienter l'entreprise vers des organismes spécialisés dans l'accompagnement des personnes en situation de handicap.

Tarifs (net de taxes)

Inter (Par Stagiaire) : 1 900.00 €
Intra (Par Jour) : Nous consulter

Effectifs

De 5 à 12 Personnes



BULLETIN D'INSCRIPTION 2025

Intitulé Formation : **QUALIPAC**

Dates : **Du 30 Juin au 4 Juillet**

Le coût de la formation est de **1960 €** (incluant 60 € pour la Redevance QUALIT'Enr non pris en charge).

Les chefs d'entreprise (TNS) seront remboursés **1750€** par le FAFCEA et les salariés, Présidents de SAS **salariés 1750 € par Constructyts**

Nous ne pouvons appliquer la subrogation dans la mesure où vous serez directement remboursé. Vous devez donc avancer la totalité du coût en établissant 1 chèque à l'ordre du **CTFPA ou un virement (cf RIB ci-dessous) en mentionnant Session 250106A**

NOM de l'Entreprise :

N°SIRET : Code NAF :

Effectif :

Adresse

.....

CP : Ville :

Tel :

E-mail :

Cachet et signature

Adhérent CAPEB : OUI ☐ NON ☐

Nom- Prénom du participant :

Date de naissance :

Statut	Documents à joindre à l'inscription
☐ Artisan TNS ☐ Gérant non salarié ☐ Auto-entrepreneur	- Extrait d'inscription au Registre National des Entreprises (RNE) mentionnant APE et APRM - Attestation URSSAF CFP 2025 RIB de l'Entreprise
☐ Président de SAS ou SASU <u>salarié</u> ☐ Salarié	Copie du dernier bulletin de salaire + RIB de l'Entreprise sur papier en tête
☐ Président de SAS ou SASU <u>non salarié</u>	Pas de prise en charge

Bulletin à retourner à :

CAPEB 31 – 56 Rue Benjamin Baillaud BP 85852 – 31506 Toulouse Cedex 5

IMPORTANT : nos formations sont assurées sous réserve d'un nombre minimum de participants. Certaines sessions peuvent donc être annulées ; vous serez avisé 7 jours avant le début de la formation.

Pour tout désistement au-delà de 5 jours avant l'ouverture du stage, nous nous réservons le droit de conserver le 1^{er} chèque versé correspondant à 20 % de la formation.

Votre contact : **CAPEB 31 – Francine MOUILLERON**

Tel : 05.61.99.57.87 Mail : f.mouilleron@capeb31.com



**BANQUE POPULAIRE
OCCITANE**
BANQUE & ASSURANCES

RELEVÉ D'IDENTITÉ BANCAIRE

TITULAIRE DU COMPTE :

ASS CENTRE TECHNIQUE ET DE

ADRESSE :

FORMATION DES PROF DE L...
ZA DU CASSE 2
11 RUE JEAN MONNET
31240 ST JEAN

DOMICILIATION : BPOC BALMA ENTREPRISES- 00076

CODE BANQUE	CODE GUICHET	NUMERO DE COMPTE	CLE RIB
17807	00019	15421695453	48

IBAN : FR76 1780 7000 1915 4216 9545 348
Adresse SWIFT (BIC) : CCBPFRPPTLS

Ce relevé d'identité bancaire est à utiliser pour les opérations que vous seriez amenés à inscrire à mon compte ouvert à la BANQUE POPULAIRE OCCITANE :

- virements, versements...

Son utilisation vous facilitera le bon enregistrement des opérations et évitera les retards ou erreurs d'imputation.

Société anonyme coopérative de Banque Populaire à capital variable, régie par les articles L512-2 et suivants du Code Monétaire et Financier et l'ensemble des textes relatifs aux établissements de crédit Intermédiaire en assurance inscrit à l'ORIAS sous le n° 07 022 714 - 590 801 300 RCS Toulouse. Les informations recueillies dans le présent document ne seront utilisées qu'à des fins de gestion et ne feront l'objet de communications extérieures que pour satisfaire des obligations légales, réglementaires ou conventionnelles. Elles pourront donner lieu à l'exercice du droit d'accès dans les conditions prévues par la loi n° 78-17 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés du 6 janvier 1978.
Siège social : 33-43, av. Georges Pompidou - 31135 Balma Cedex - Téléphone : 0 821 000 501 (0 12€/mn) - Télécopie : 0 821 80 26 26 (0 12€/mn)