



## QualiSol - Installation d'un chauffe-eau solaire individuel

Durée : 21 h mardi 20 mai 2025 mercredi 21 mai 2025 jeudi 22 mai 2025

# Lieu:

8 Rue Jacques Cartier, ZA de Baussais 79260 LA CRECHE

| Entreprise:                                                                                                                                                                                              |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Cochez la case vous concernant : ☐ Moins de 11 salariés ☐ Plus de 11 salariés                                                                                                                            |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Adresse: CP/VILLE:                                                                                                                                                                                       |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Tél (bureau/portable):                                                                                                                                                                                   |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Code APE/NAF (4 chiffres 1 lettre):                                                                                                                                                                      |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Nom :                                                                                                                                                                                                    |                                                      | Date de naissance :                             |                                          |  |  |  |  |  |
| Nom :                                                                                                                                                                                                    |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Stagiaire(s) ayant le statut de : ☐ Salarié ☐ Gérant salarié                                                                                                                                             |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Nom :                                                                                                                                                                                                    | Prénom :                                             | Date de naissance :                             |                                          |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                      | Date de naissance :                             |                                          |  |  |  |  |  |
| Nom :                                                                                                                                                                                                    | Prénom :                                             | Date de naissance :                             |                                          |  |  |  |  |  |
| Nom :                                                                                                                                                                                                    | Prénom : Date de naissance :                         |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Stagiaire(s) ayant le statut de :                                                                                                                                                                        |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                      | )                                               | préciser)                                |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                          | Adhérent CAPEB 16-17                                 | <b>'-79-86</b>                                  | Non Adhérent CAPEB 16-17-79-86           |  |  |  |  |  |
| Coût de la formation                                                                                                                                                                                     | 1150 € net de taxes par stagiaire                    |                                                 | 1150 € net de taxes par stagiaire        |  |  |  |  |  |
| Frais administratifs                                                                                                                                                                                     | ØQ€ - <b>Offerts</b> dans le cadre di<br>ARFAB/CAPEB | u partenariat                                   | 90 € net de taxes par stagiaire          |  |  |  |  |  |
| Total à régler                                                                                                                                                                                           | 1150 € net de taxes par                              | stagiaire                                       | <b>1240 €</b> net de taxes par stagiaire |  |  |  |  |  |
| Conditions et procédures de prises en charge : <b>nous contacter</b>                                                                                                                                     |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Inscription à renvo                                                                                                                                                                                      | oyer complétée à : ARFAB                             | - 14 Rue d                                      | es Frères Lumière - 86000 Poitiers       |  |  |  |  |  |
| > Avec le chèque de règlement global +                                                                                                                                                                   |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Pour les Stagiaires Non Salariés Pour les Stagiaires Salariés                                                                                                                                            |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| relevant du FAFCEA :                                                                                                                                                                                     |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Extrait d'inscription au Registre National des Entreprises                                                                                                                                               |                                                      | relevant de CONSTRUCTYS :                       |                                          |  |  |  |  |  |
| (RNE) (accessible sur le site https://data.inpi.fr/) de                                                                                                                                                  |                                                      | > Dernier bulletin de salaire                   |                                          |  |  |  |  |  |
| moins d'un an                                                                                                                                                                                            |                                                      | RIB sur papier à entête mentionnant le n° SIRET |                                          |  |  |  |  |  |
| Attestation URSSAF de contribution à la formation<br>professionnelle (CFP)                                                                                                                               |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| En remplissant ce formulaire, j'accepte que mes informations soient utilisées exclusivement dans le cadre de ma demande et de la relation commerciale éthique et personnalisée qui pourrait en découler. |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Fait à le le                                                                                                                                                                                             |                                                      |                                                 |                                          |  |  |  |  |  |



# Installation d'un Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI) dans l'habitat

#### Objectifs de formation

- Etre capable de situer à un client le contexte environnemental du chauffe-eau solaire individuel, l'aspect réglementaire, le marché et les labels de qualité
- Savoir expliquer à un client le fonctionnement d'un chauffe-eau solaire individuel
- Savoir expliquer à un client les différentes étapes administratives et techniques pour la mise en œuvre d'un chauffe-eau solaire individuel
- Savoir choisir une configuration de chauffe-eau solaire individuel en fonction du contexte existant et des besoins
- Appréhender les limites de performance du chauffe-eau solaire individuel
- Connaître les différents éléments clés constituant une installation
- Savoir utiliser les EPI des travaux en hauteur et se mettre en sécurité en toiture
- Savoir mettre en œuvre des capteurs solaires thermiques
- Savoir mettre en service un chauffe-eau solaire individuel et réaliser la programmation de la régulation du système.
- Connaître les différents points clés d'une maintenance préventive
- Savoir diagnostiquer une panne sur une installation

Public visé :

Installateurs, techniciens de montage et d'entretien, exploitants, metteurs au point.

Pré-requis :

Maîtriser l'installation des équipements sanitaires ou de chauffage courants.

Animation :

Formateur agréé par Qualit'EnR

Moyens pédagogiques :

- Exposés à partir du référentiel de formation Qualit'EnR
- Etude de cas, exercices pratiques sur plateforme conventionnée
- Manuel complet de la formation remis à chaque stagiaire
- Moyens techniques :
- Salle équipée d'un vidéoprojecteur
- Plateforme pédagogique agréée par Qualit'EnR
- Travaux dirigés et travaux pratiques
- Evaluation et sanction de la formation :
- Feuilles d'émargement collectives et attestations de présences individuelles
- Fiche d'évaluation à chaud de la formation renseignée par le stagiaire
- Validation des acquis par QCM (note de 24/30 exigée)
- Validation de la pratique en continu tout au long de la formation à partir d'étude de cas et de travaux pratiques sur plateforme technique

Association Régionale de Formation pour l'Artisanat du Bâtiment

#### Programme détaillé suite

#### **JOUR 1**:

- Connaître les enjeux de l'énergie solaire :
- ➤ Le chauffe-eau solaire en France
- Conseiller le client et justifier l'intérêt du CESI
- > Apporter les conseils techniques pertinents
- > Choisir un système adapté et répondant aux besoins du client
- Évaluer les besoins et dimensionner

#### **JOUR 2**:

- Estimer la faisabilité du projet en fonction de l'implantation du lieu :
- ➤ Mise en œuvre
- Élaborer et présenter un devis
- Connaître et expliquer au client les aides financières et les démarches administratives
- > Assister le client dans la réception de l'installation
- Préparer le service après-vente
- > Diagnostic de pannes
- Suivi des CESI
- > Gestion environnementale des chantiers

#### **JOUR 3**:

- Réaliser une installation dans les règles de l'art et en toute sécurité
- Sécurité et accès au toit pour la pose de capteurs solaires
- ➤ Mise en service et maintenance d'une installation
- Régulation
- Conclusion/Evaluation théorique des acquis





## **QUESTIONNAIRE DE POSITIONNEMENT**

« Chauffe-eau solaire individuel »

| Prénom :                                                              |                             |           |              |                    |          |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|--------------------|----------|--|--|--|--|
| Nom:                                                                  |                             |           |              |                    |          |  |  |  |  |
| Date :                                                                |                             |           |              |                    |          |  |  |  |  |
| Société :                                                             |                             |           |              |                    |          |  |  |  |  |
| AUTOEVALUATION  Situez vos connaissances dans les domaines suivants : |                             |           |              |                    |          |  |  |  |  |
|                                                                       |                             | Jamais vu | Vu les bases | Utilisé<br>parfois | Maitrisé |  |  |  |  |
|                                                                       | Unités & formules & mesures |           |              |                    |          |  |  |  |  |
|                                                                       | Hydraulique                 |           |              |                    |          |  |  |  |  |
|                                                                       | Connaissances en CESI       |           |              |                    |          |  |  |  |  |

## Unités & formules & mesures :

#### 1. Pour calculer un débit, j'utilise la formule :

A. 
$$D\acute{e}bit = \frac{Puissance(W)}{C_p * \Delta T}$$

B. 
$$D\acute{e}bit = \frac{Puissance(W)*C_p}{\Delta T}$$

C. 
$$D\acute{e}bit = \frac{C_p * \Delta T}{Puissance(W)}$$

D. 
$$D\acute{e}bit = \frac{\Delta T}{C_{p*Puissance(W)}}$$

#### 2. Que mesure un manomètre ?

- A. Une tension
- B. Un débit
- C. Une température
- D. Une pression

#### Hydraulique:

## 3. Quel est le rôle du vase d'expansion?

- A. Permettre l'intégration d'une production d'ECS
- B. Réguler le débit du circuit secondaire
- C. Prendre en compte la dilatation de l'eau
- D. Augmenter la pression du circuit de chauffage en cas de manque de pression

## 4. Comment doit-être positionné un purgeur ?

- A. En point haut du circuit
- B. Horizontalement
- C. En point bas du circuit
- D. A l'aspiration même du circulateur

#### 5. Un réfractomètre mesure ...

- A. Le pouvoir antigel d'un fluide
- B. Rayonnement d'un corps chaud
- C. Indice de réflexion de l'air
- D. L'acidité d'un fluide

#### Connaissances en CESI:

#### 6. Quel outil est inutile pour faire mon relevé de masque?

- A. Caméra infrarouge
- B. Boussole
- C. Diagramme solaire
- D. Clinomètre

#### 7. Ces noms correspondent à des types de CESI, sauf un. Lequel ?

- A. Thermosiphon
- B. Circulation forcée (auto-vidangeable)
- C. Circulation forcée (sous pression)
- D. Boucle de Tickelman

#### 8. Où se situe le point le plus chaud de la boucle solaire primaire?

- A. A l'entrée des capteurs
- B. En haut du ballon solaire
- C. A la sortie des capteurs
- D. En bas du ballon solaire

## 9. Ces noms correspondent à des types de capteurs solaires thermiques, sauf un. Lequel

- A. Capteur plan vitré
- B. Capteur photovoltaïque
- C. Capteur non vitré
- D. Capteur sous vide

#### 10. Ces noms correspondent à des éléments de charpente, sauf un. Lequel ?

- A. Liteau
- B. Panne
- C. Chevron
- D. Hourdis