



Programme 2026

CESI Chauffe-eau solaire individuel

MOD_CESI

Formateur/Formatrice agrés Qualit' EnR

Les installations de chaudières au bois doivent être effectuées par un professionnel ayant obtenu une qualification RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) afin que ces réalisations soient éligibles à l'éco-prêt à taux zéro (à partir du 1er juillet 2014), au Crédit d'Impôt Développement Durable (à partir du 1er janvier 2015), à la Prime unifiée (à partir de janvier 2020) et aux CEE.

Ces qualifications requièrent de suivre et de valider une formation « Equipement Biomasse – Vecteur Eau ».

Objectif de la formation

Valider la formation Equipement Biomasse Vecteur Eau pour l'installation de chaudières domestiques manuelles et automatiques, bois. Cet objectif s'inscrit dans une démarche globale de demande de certification Qualibois RGE. Un des modules obligatoires de la certification RGE.

Publics concernés :

Ce stage concerne les installateurs chauffagistes, poseurs.

Pré-requis :

Maîtriser l'installation des équipements de chauffage courants. Public Expert.

Durée :

3 jours (21 heures)

Coût pédagogique : 850 € HT

Options :

A/ 1290€ HT (1548€ TTC) – hébergement et dîners sur 2 nuitées, déjeuners sur les 3 jours de formation

B/ 990€ HT (1188€ TTC) – sans hébergement, déjeuners inclus sur les 3 jours de formation

Référents Techniques :

Julia DALBON-GOULAZ : Chargée de formation ÖkoFEN France

Programme détaillé

Séquence	Objectifs pédagogiques	Contenu / Points clés
OUVERTURE / INTRODUCTION	Pouvoir se situer dans le stage Exprimer ses attentes	Objectifs et programme du stage Recueil des attentes
SEQUENCE 1 Conseiller son client sur les plans techniques, financiers et divers	1.1 : Etre capable de situer à un client le contexte environnemental du CESI, l'aspect réglementaire, le marché et les labels de qualité	Contexte environnemental global : Energétique et GES Le potentiel de l'énergie solaire Contexte RT 2012 Marché du CESI (le contexte actuel) Les CESI : notions de coût Positionnement Environnemental des CESI (énergie grise, bilan carbone...) Labels/Signes de qualité (signes RGE, O Solaire...)
	1.2 : Savoir expliquer à un client le fonctionnement d'un chauffe-eau solaire individuel	Principes généraux et fonctionnement des CESI Approche des différentes typologies de CESI du marché : auto-vidangeable/ sous pression, monobloc / éléments séparés(Points forts et limites) Différentes configurations d'appoints (appoint intégré, appoint séparé, cas avec chaudière instantanée...) Principes de régulation
	Savoir expliquer à un client les différentes étapes administratives et techniques pour la mise en œuvre d'un chauffe-eau solaire individuel	Les incitations financières Le dossier administratif à remettre au client et sa constitution tout au long de l'opération (déclaration de travaux, devis, documentations techniques, PV de réception...)
SEQUENCE 1 (suite et fin)	1.3 : Mettre en pratique les compétences acquises en 1.1 et 1.2	
SEQUENCE 2 Concevoir et dimensionner une installation CESI	2.1 : Savoir choisir une configuration de CESI en fonction du contexte existant Savoir dimensionner en fonction des besoins	Détermination des besoins du client Analyse de l'existant (Bâti et système de production d'ECS) Choix d'une configuration hydraulique Dimensionnement des composants CESI (surfaces capteurs, volume ballon de stockage...) en fonction de la configuration retenue et des besoins en ECS
Régulation JOUR 1	Pouvoir se situer dans le stage	Rappel des points clés de la journée et informations pour le lendemain

SEQUENCE 3 Organiser les points clés de la mise en œuvre et de la mise en service, être capable de les expliquer à son interlocuteur	3.1 : Connaître les différents éléments clés constituant une installation	Le capteur solaire thermique: les technologies (plan, tubulaire, vitré , non-vitré...), Rendements Implantation capteurs, pose et fixation capteurs en toiture, pénétration toiture La boucle primaire Circulateur, tuyauterie, protection contre le gel, calorifuge, Organes de sécurités : vase d'expansion, soupape, bidon de récupération, manomètre, clapet anti-retour, purgeurs Le stockage ECS (différentes configurations de ballon...) La régulation Éléments constitutifs (sondes de température, Stratégies de régulations, mise en évidence des différents phénomènes au sein du circuit : vaporisation fluide, T° de consigne ballon, rafraîchissement nocturne...) La mise en service du CESI (remplissage d'une installation, réception installation...)
	3.2 : Savoir utiliser les EPI des travaux en hauteur et se mettre en sécurité en toiture	Accès au toit en sécurité pour la pose de capteurs solaires Consignes de sécurité
	3.3 : Savoir mettre en œuvre des capteurs solaires thermiques Savoir mettre en service un CESI et réaliser la programmation de la régulation du système	TP2 : Pose des capteurs intégrés TP3 : Pose des capteurs surimposés TP4 : La mise en service et la régulation
REGULATION JOUR 2	Pouvoir se situer dans le stage	Rappel des points clés de la journée et informations pour le lendemain
Accueil JOUR 3	Pouvoir se situer dans le stage	Programme de la journée
SEQUENCE 3 (suite et fin)		Suite et fin des TP2, 3 et 4
SEQUENCE 4 Planifier la maintenance de l'exploitation	4.1 : Connaître les différents points clés d'une maintenance préventive	Les pathologies des CESI Les capteurs qui « caramélisent » Les problèmes de gel Les points de contrôle d'une maintenance préventive
SEQUENCE 4 (suite et fin)	4.2 : Savoir diagnostiquer une panne sur une installation CESI	Etudes de cas présentant des pannes classiques sur une installation chauffe-eau solaire individuel concernant les problématiques suivantes : La pression La circulation La régulation
CONCLUSION / EVALUATION THEORIQUE DES ACQUIS	Evaluer le niveau de satisfaction, le respect des objectifs et les réponses aux attentes Vérifier les acquis théoriques de la formation	Retour sur les points clés de la formation et sur les attentes que chacun a exprimé en début de formation