



Stage n° 9-CESI Chauffe-Eau Solaire Individuel Mod_CESI

Personnes concernées :	Le stage concerne les Responsables d'entreprise, Artisans et toutes personnes chargées de projets, même de réalisations d'installations ayant recours à l'Energie Solaire
Pré requis :	Travailler dans l'installation sanitaire et thermique quel que soit le type d'entreprise.
Durée :	21 heures sur 3 jours
Horaires :	08:45 à 12:15 et 13:30 à 17:00 (Accueil à partir de 8h30)
Coût :	750 € HT

Numéro de déclaration d'activité : 41.57.026.81.57

Intervenant :	Formateur qualifié
Participants :	12 personnes maxi
Objectifs :	Permettre aux entreprises de prendre en compte le marché solaire par l'acquisition de savoir-faire permettant de répondre aux souhaits des clients. Après ces séquences, chaque participant pourra étudier et réaliser des installations solaires dans les règles de l'art et pourra se diversifier au niveau de l'activité de l'entreprise.
Méthode pédagogique :	Support vidéo, cours projection de schémas croquis, échange d'expérience, travaux pratiques sur installation réelle - Logiciel de calcul solaire

Accueil des stagiaires ,
Présentation générale du stage et de Qualit'EnR , Objectif final de la formation

PARTIE « Théorique et Technologique » : 14 h 00	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le chauffe-eau solaire les aspects généraux ◆ Le potentiel de l'énergie solaire <ul style="list-style-type: none"> · Le fonctionnement de la ressource · Les masques solaires et leurs mesures (diagramme) ◆ Les applications du Solaire Thermique en installations individuelles <p>L'Eau chaude en individuel, Le chauffage en individuel Les questions habituellement posées</p> ◆ La technologie des CESI <p>Les différents types de CESI Les capteurs solaires Thermiques La boucle de transfert</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ les éléments constituant la boucle de transfert ➢ les éléments de sécurité de la boucle de transfert <p>· <u>Les éléments hydrauliques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ le circulateur : son fonctionnement ➢ le clapet Anti/retour : fonctionnement / rôle ➢ le vase d'expansion : fonctionnement / rôle ➢ les purgeurs et dégazeurs : fonctionnement / rôle ➢ les différents types conduits de liaison ➢ l'isolation des conduites ➢ le liquide caloporteur <p><u>La régulation : son fonctionnement et les réglages</u></p> <p><u>Le stockage d'ECS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Les différents types de ballons · Les protections anti corrosion · La protection contre les légionnelles · Les éléments de sécurité du ballon de stockage <ul style="list-style-type: none"> ➢ le groupe de sécurité ➢ le vase d'expansion sanitaire ➢ le limiteur de température ◆ Le dimensionnement des besoins en ECS <p>Le volume de consommation Le schéma journalier et mensuel des consommations</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le dimensionnement des éléments du CESI <p>Le choix du schéma hydraulique</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Le type d'appoint <p>Le choix du volume de stockage d'ECS Les ratios simplifiés de calcul Le choix du capteur Solaire thermique</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Choix de la technologie ➢ Choix de la surface ➢ Choix du positionnement sur le bâti <p>Le choix des éléments hydrauliques et leur dimensionnement:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Le circulateur, le vase d'expansion, les conduites de liaison <p>Les logiciels de dimensionnement: SOLO 2000/ESOP Limites et performances</p> <p>Les obligations technico-administratives La gestion environnementale des chantiers Les démarches administratives et les aides financières Les prix publics constatés La rédaction d'une proposition financière</p> ◆ L'installation du CESI <p>Installation de la zone de captation solaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Les différentes installation en toiture ➢ Les différentes installations dans le bâti ➢ Les différentes installations au sol <p>Installation ballon de stockage et boucle de transfert</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Réseau hydraulique ➢ Ballon solaire/appoint ➢ Raccordement électrique ◆ La mise en route du CESI <p>Partie Hydraulique Partie électrique/régulation</p> ◆ La maintenance des CESI ◆ QCM de validation des connaissances
PARTIE « Pratique » : 7 h 00	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ La sécurité pour l'accès au toit et la pose de capteurs solaires (intégration et surimposition) ➢ la mise en service et la maintenance d'une installation ➢ la régulation 	

Validation des connaissances :

A l'issue de cette formation, le stagiaire devra :

- Réussir le questionnaire à choix multiples (QCM) de validation des connaissances acquises. Une note minimum de 24/30 est exigée.

- Réussir une évaluation pratique à partir des travaux pratiques sur plate-forme technique.