

# Mod\_CESI : Chauffe-eau solaire individuel

Données au 31/12/2024

Taux de réussite : 94 % (à partir de 2020)

Taux de satisfaction stagiaire : 94 % (à partir de 2020)

## Objectifs

Conseiller son client sur les plans techniques, financiers et divers,  
Concevoir et dimensionner une installation CESI,  
Organiser les points clés de la mise en oeuvre et de la mise en service,  
Être capable de les expliquer à son interlocuteur,  
Planifier la maintenance de l'exploitation

### Public Visé

Professionnels artisans ou salariés du bâtiment, ouvriers et techniciens de service

### Durée

21.00 Heures

3 Jours

### Pré Requis

Le stagiaire maîtrise l'installation des équipements de plomberie et de chauffage courants

### Date et lieu de la formation

Dates : nous consulter

Lieu : FL FORMATION à Saint Carreuc

### Effectif

De 3 à 9 Personnes

Tarifs : Devis et conditions tarifaires sur demande

## Méthodes et moyens pédagogiques

- Apports du formateur
- Salle de cours équipée d'écrans tactiles
- Tablettes pour les stagiaires
- Supports de cours numériques
- Plateforme extérieur
- Plateforme intérieur avec capteurs

## Qualification Intervenant(e)(s)

Formateur expérimenté dont les compétences ont été validées par Qualit'EnR

### Méthodes et modalités d'évaluation

- réussir le questionnaire à choix multiples (QCM) de validation des connaissances acquises. Une note minimum de 24/30 est exigée ET
  - Réussir une évaluation pratique à partir de travaux pratiques sur plate-forme technique
- Une vérification d'identité sera effectuée lors de la formation

### Modalité de suivi

- . Feuille de présence émargée (par demi-journée) par le stagiaire et le formateur
- . Fiche de satisfaction de la formation renseignée par chaque stagiaire
- . Attestation de fin de formation
- . Attestation de réussite au QCM validant les compétences

## Modalités d'Accessibilité

Formations pour adultes : Toutes nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap (sous certaines conditions)

FL FORMATION - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 532 201 696 22

FL FORMATION, formation pour adultes

3 rue de l Etang - 22150 SAINT CARREUC

Tél. : 02 96 42 44 31 - Site internet : [www.flformation.com](http://www.flformation.com) - e-mail : [contact@flformation.com](mailto:contact@flformation.com)

SAS au capital de 45 750 € - N° Siret : 33953744100034 - N° TVA Intra. : FR 09339537441 - Code NAF : 8559A

Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro : 532 201 696 22 auprès du préfet de région BRETAGNE

## Parcours pédagogique

### JOUR 1 :

Le Contexte environnemental global : Energétique et GES

- Le potentiel de l'énergie solaire
- Le Contexte RT 2012
- Marché du CESI (le contexte actuel)
- Les CESI : notions de coût

Le Positionnement Environnemental des CESI (énergie grise, bilan carbone...)

Les Labels/Signes de qualité (signes RGE, O Solaire...)

Les Principes généraux et fonctionnement des CESI

L'Approche des différentes typologies de CESI du marché : auto-vidangeable/ sous pression, monobloc / éléments séparés( Points forts et limites)

Les Différentes configurations d'appoints (appoint intégré, appoint séparé, cas avec chaudière instantanée...), Les Principes de régulation

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...)

La Détermination des besoins du client, l'Analyse de l'existant (Bâti et système de production d'ECS), Le 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

### JOUR 2 :

Paramètres conditionnant les performance d'un CESI. Découverte des indicateurs clefs : Taux de couverture des besoins et productivité

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

- Eléments 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...)

Accès au toit en sécurité pour la pose de capteurs solaires

**Consignes de sécurité**

TP2 : Pose des capteurs intégrés / TP3 : Pose des capteurs surimposés / TP4 : La mise en service et la régulation

### JOUR 3 :

Suite et fin des TP2, 3 et 4

Les pathologies des CESI

- Les capteurs qui « caramélisent »
- Les problèmes de gel

Les points de contrôle d'une maintenance préventive

Etudes de cas présentant des pannes classiques sur une installation chauffe-eau solaire individuel concernant les problématiques suivantes : La pression, La circulation et la La régulation

QCM individuel

Retour sur les points clés de la formation et sur les attentes que chacun a exprimé en début de formation

**Durée estimée entre la demande et l'entrée en formation : de 15 jours à 6 mois après la demande (en fonction des places disponibles)**



Contactez-nous !

Tél. : 0296424431

Mail : [contact@flformation.com](mailto:contact@flformation.com)

FL FORMATION - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 532 201 696 22

**FL FORMATION, formation pour adultes**

3 rue de l'Etang - 22150 SAINT CARREUC

Tél. : 02 96 42 44 31 - Site internet : [www.flformation.com](http://www.flformation.com) - e-mail : [contact@flformation.com](mailto:contact@flformation.com)

SAS au capital de 45 750 € - N° Siret : 33953744100034 - N° TVA Intra. : FR 09339537441 - Code NAF : 8559A

Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro : 532 201 696 22 auprès du préfet de région BRETAGNE