

## Projet d'Autonomie

6 modules de formation + 1 module d'accompagnement

### Autonomie énergétique

5 jours – 35 heures



**OBJECTIFS :** Réaliser un diagnostic d'autonomie énergétique d'une construction. Analyser les caractéristiques d'un bâtiment pour calculer les déperditions énergétiques et les consommations. Dimensionner le système de chauffage pour sélectionner les installations de production et de stockage d'énergie optimales. Concevoir des schémas d'installation afin d'engager la réalisation de l'ouvrage.

### PROGRAMME

**1<sup>er</sup> jour :** Étude d'impact du résidentiel & tertiaire. État de l'art et fonctionnement des systèmes de production d'énergie existants sur le marché chauffage et électricité.

**2<sup>e</sup> jour :** Formules élémentaires de calcul puissance et énergie. Habitat bioclimatique : enveloppe du bâtiment, déperditions. Techniques constructives utilisées dans le neuf et la rénovation

**3<sup>e</sup> jour :** Schémas hydrauliques de systèmes. Dimensionnement de chauffe-eau solaire et de chauffage solaire.

**4<sup>e</sup> jour :** Dimensionnement de chaudière, du stockage et de la distribution.

**5<sup>e</sup> jour :** Design de projet : conception du schéma hydraulique adapté à l'habitat étudié / Implantation : Panneaux solaires, poêle bouilleur ou chaudière bois, réseaux de distribution de chaleur, local technique.

### Dimensionnement & Installation photovoltaïque

5 jours – 35 heures



**OBJECTIFS :** Savoir dimensionner, installer et raccorder des systèmes produisant de l'énergie électrique (photovoltaïque, éolienne...). Maîtriser les appareillages de mesure et de contrôle des installations.

### PROGRAMME

**1<sup>er</sup> jour (+ support de formation en ligne envoyé en amont) :** Apprentissage des bases fondamentales en électricité  
Bilans de consommation d'énergie d'un habitat  
Etat de l'art des systèmes de production d'énergie électrique du marché. Etude de schémas de raccordement spéciaux pour habitat individuel, collectifs et tertiaire.

**2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> jour :** Dimensionnement de chaque composant (panneaux solaires, onduleur, régulateur, batteries, groupe électrogène automatique...) Tableau domestique de distribution électrique : Etude des sécurités / câblage spécifique d'un tableau électrique pour une installation en autonomie partielle et totale.

**4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> jour :** Dimensionnement des câbles. Câblage, assemblage et montage d'un système complet de production d'électricité autonome et d'autoconsommation.

Mise en service des appareils, visualisation de la production avec utilisation d'appareillages de mesure ou de passerelles de communication.

### Installation chauffage central

5 jours – 35 heures



**OBJECTIFS :** Comprendre le fonctionnement d'un système solaire combiné (SSC) avec poêle bouilleur ou chaudière bois. Connaître tous les organes nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité d'un système combiné.

### PROGRAMME

**1<sup>er</sup> jour :** Comprendre un schéma hydraulique et fonctionnement des installations traditionnelles gaz/fioul. Comprendre les spécificités des systèmes utilisant des énergies solaires et bois, schématisation complète des différentes configurations courantes.

**2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> jour :** Découverte de chaque type de raccords hydrauliques et outillages utiles à la plomberie + apprentissage de leur utilisation. Consolidation des bases en plomberie et tous types de raccords tubulaires étanches. Raccordement d'un chauffage solaire (partie local technique)

**4<sup>e</sup> jour :** Raccordement d'un chauffage central incluant un poêle bouilleur ou chaudière bois. Combinaison d'une production de capteurs solaires. Pose d'un plancher chauffant (techniques de pose des tubes avant chape). Mise en service : mise en eau des installations, paramétrage des régulations.

**5<sup>e</sup> jour :** Mise en fonctionnement de chaque système de la production à la distribution. Analyse du fonctionnement et des indicateurs visuels dédiés. SAV : Identifications des indicateurs de bon fonctionnement ou d'anomalies. Test des éléments de sécurité en fonctionnement.

### Installation d'un capteur solaire thermique

2 jours – 14 heures



**OBJECTIFS :** Mettre en place et fixer des capteurs solaires thermiques en toiture inclinée ou au sol et les raccorder hydrauliquement avec le ballon de stockage. Mettre en service et régler une installation solaire thermique.

### PROGRAMME

**1<sup>er</sup> jour :** Apprentissage des formules de base de dimensionnement d'un chauffe-eau solaire sanitaire. Théorie sur le circuit hydraulique d'un chauffe-eau solaire comprenant des capteurs solaires thermique et un ballon de stockage. Apprentissage des techniques de raccordement hydrauliques et de remplissage spécifiques aux systèmes solaires thermiques.

**2<sup>e</sup> jour :** Mise en pratique de l'installation d'un chauffe-eau solaire : Installation sur toiture ou support au sol. Travail en toiture. Remplissage du circuit par un fluide caloporteur, Réglage de la pompe de circulation et de la régulation différentielle solaire.

## Parcours de formations pour les particuliers, dans le cadre d'un projet personnel de rénovation énergétique

### Fabrication d'un capteur solaire thermique

3 jours – 21 heures



**OBJECTIFS :** Comprendre le fonctionnement puis fabriquer un capteur solaire thermique.

#### PROGRAMME

**1er jour :** Théorie sur le fonctionnement des capteurs solaires. Construction et assemblage des éléments composant le boîtier étanche du capteur solaire thermique.

**2e jour :** Fabrication et peinture du sous ensemble absorbeur du capteur solaire.

**3e jour :** Fermeture du capteur solaire avec la vitre et le cadre extérieur. Assemblage et montage des kits de régulation hydrauliques.

### Fabrication de poêle bouilleur

6 jours – 42 heures



**OBJECTIFS :** Fabriquer un poêle bouilleur et maîtriser les savoirs-faires nécessaire à son montage. Assembler les kits de plomberie qui gèrent la régulation hydraulique et climatique des systèmes de chauffage.

#### PROGRAMME

**1er jour :** Construction et assemblage des éléments composant l'enveloppe du poêle à bois ; métallerie : perçage, taraudage, vissage.

**2e jour :** Construction du corps du foyer ; apprentissage de la soudure sur acier et réalisation de toutes les pièces à souder.

**3e et 4e jours :** Fabrication et insertion de l'échangeur hydraulique ; fermeture et étanchéité du poêle à bois bouilleur.

**5e et 6e jours :** Création du kit hydraulique de plomberie ; assemblage et étanchéité des accessoires de régulation hydraulique (pompes, vannes thermiques, soupapes de sécurité).

#### **AEZEO COACH – 1 heure** - Prestation de conseil horaire de type :

- Dimensionnement et conception de systèmes de chauffage au bois ou combiné, photovoltaïques, récupération et de gestion des eaux pluviales.
- Réalisation de schémas de principe, descriptifs et visuels utiles à une déclaration de travaux, notices
- Validation d'un existant ou mise à jour d'un calcul.
- Entretien d'aide à la décision, d'analyse et de conseils techniques auprès du maître de l'ouvrage ou du maître d'œuvre désigné pour ses travaux.
- Conseil sur la procédure de dossier technique et préparation à la visite pour un Consuel.

Si le forfait est insuffisant, un nouveau devis sera réalisé avec une durée au choix (1h mini).