



CONVENTION DE FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE
n° de déclaration d'activité : 73 31 04908 31 du 21 /06/2007
Préfecture de la région Midi-Pyrénées.

Entre les soussignés :

1) SARL AUTAN SOLAIRE
ZA Les Monges – RN113
31450 DEYME
N° SIRET : 48927032200014

2)
.....
.....ci-après désigné "Le Client"

est conclue la convention suivante, en application des dispositions du Livre IX du Code du Travail portant organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'Education permanente.

Dates de formation choisies :

Article 1 : objet de la convention

En exécution de la présente convention, la société AUTAN SOLAIRE s'engage à organiser l'action de formation intitulée : « Formation en Energie Solaire – INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE – INTEGRATION AU BATI – » pour les installateurs de systèmes solaires photovoltaïques.

A l'issue de la formation, les stagiaires passent un QCM de validation des acquis.

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE- INTEGRATION AU BATI
DEROULE PEDAGOGIQUE - STAGE INSTALLATEUR COUVREUR

Objectifs pédagogiques

Acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires au montage en toiture d'un système solaire photovoltaïque raccordée au réseau :

- Choisir un système adapté et répondant aux besoins du client,
- Estimer la faisabilité du projet en fonction de l'implantation du lieu,
- Réaliser l'installation dans les règles de l'art
- Connaître les dangers électriques particuliers au photovoltaïque

Public concerné

Artisans, techniciens d'entreprise d'installations charpente – couverture (couvreurs, étancheurs, zingueurs, serruriers métalliers, façadiers, charpentiers, etc)

Nombre de participants : 12 stagiaires maximum.

Durée du stage

Deux jours soit 14 heures de formation.

Pré-requis

Maîtrise des conditions et de la prévention des risques liés aux travaux en hauteur

Etre informé des risques électriques au niveau habilitation B0 – B0V

Programme

⇒ Jours 1

Le marché

Objectif : Identifier le marché (30mn)

Le marché du solaire photovoltaïque (mondial, européen, français)

Le potentiel de développement du solaire photovoltaïque

Le gisement solaire

Objectif : Identifier le potentiel du rayonnement solaire (30mn)

Le potentiel et rayonnement de l'énergie solaire

- Ressource solaire disponible
- Influence de l'inclinaison et de l'orientation sur l'énergie solaire incidente

Composants et systèmes

Objectif : Connaître la technologie, les performances, les caractéristiques des systèmes photovoltaïques (1h)

Le fonctionnement d'une cellule photovoltaïque :

- Effet photovoltaïque,

Le module :

- Constitution du module
- Couplage des modules

Les différents systèmes photovoltaïques :

- Les systèmes de pompage au fil du soleil
- Les systèmes autonomes
- Les systèmes hybrides
- Les systèmes raccordés au réseau de distribution

Composants abordés :

- Modules photovoltaïques
- Câblage
- Dispositifs de protection

Principe de fonctionnement du GPVR (30mn)

Composants du GPVR:

- Principe de fonctionnement
- onduleur
- Architecture des différents systèmes

Le raccordement au réseau du GPVR (30mn)

Objectif : Connaître les conditions techniques d'un raccordement du système photovoltaïque au réseau en fonction du mode de raccordement choisi

- Vente du surplus
- Vente du total

Protection des biens & des personnes (1h)

Objectif : Identifier les risques pour les biens et les personnes liés aux spécificités d'un système photovoltaïque

Protection des intervenants sur le chantier :

- Equipements individuels et collectifs de protection

Mise en œuvre des équipements de protection

Protection contre les chocs électriques

- Coté CC – Différentes protections

Protection contre la foudre :

- Principes de connexions des parafoudres
- Câblage des modules

Le productible

Objectif : connaître les performances moyennes de production d'un système photovoltaïque raccordé au réseau. (45mn)

Thèmes abordés :

- Evaluation du productible d'un système GPVR
- Relevé des masques

L'implantation du photovoltaïque

Objectif : Connaître les différentes solutions d'implantation du système photovoltaïque au bâti. (1h)

Thèmes abordés :

- Surimposition de toiture, châssis, tuiles, etc ...
- Avantages et inconvénients d'un système photovoltaïque intégré au bâti
- Conditions pour la prime d'intégration au bâti.

Commercialisation & administration

Objectif : connaître les aspects économiques liés à un système photovoltaïque raccordé au réseau. (30mn)

Elaborer une proposition au client :

- Aspects techniques du site, choix du matériel, prix du système photovoltaïque, temps de retour, aides financières disponibles pour le particulier

Schéma des démarches administratives pour le raccordement

Procédure d'installation

Objectif : Recenser les opérations à effectuer lors de l'installation des capteurs d'un système photovoltaïque raccordé au réseau. (45mn)

Les différentes procédures abordées :

- Travaux sur toiture – équipements de protection individuels et collectifs
- Sécurité électrique – rappels sur les dangers de l'électricité
- Intégration en toiture tuiles
- Procédure de l'installation des modules (côté CC)

⇒ Jour 2 – Travaux pratiques

Sensibilisation à la sécurité pour travaux sur toitures

- Du plan de prévention ou du PPSPS
- des techniques de sécurité et d'accès en toiture

Une présentation du matériel de sécurité pour le travail en hauteur est effectuée avant la partie pratique.

Travaux pratiques sur toiture en conditions réelles :

- Fixation de la ligne de vie ou points d'ancrage
- Utilisation des EPI
- Travail en maintien
- Utilisation d'anti-chute

Pose de modules photovoltaïques en intégration toiture

- Dépose des tuiles existantes
- Pose des modules et dispositifs d'étanchéité
- Pose des ancrages et structures
- Contrôle, montage et câblage des modules PV
- Passage des câbles, mise à la terre
- Finitions

Exercices sur modules photovoltaïques

- Relevé de masques

⇒ Validation des acquis par QCM

Un QCM validera les acquis du stagiaire.

Il se déroulera à l'issue de la formation (dernière heure de la journée travaux pratiques).

Le QCM est composé de 25 questions et est commun à tous les stagiaires. La règle de notation est la suivante :

- +1 pour chaque bonne réponse,
- 0 pour chaque réponse fautive ou manquante.

Une moyenne de 20/25 au QCM valide les acquis permettant la délivrance d'une attestation de réussite.

Chaque stagiaire recevra un classeur comprenant des copies des différents cours.

Article 2 : Renseignements généraux et dispositions financières

Formateur : Monsieur Antoine FARCOT – Ingénieur, Titulaire d'un D.E.A. d'Energétique – Directeur d'AUTAN SOLAIRE (25 ans d'expérience dans le domaine de l'énergie solaire), formateur externe ADEME pour les sessions de formation PHOTON Sites Isolés, formateur QualiPV agréé par Qualit'ENR.

Assistant de formation : - Monsieur Jérôme CAILLE, Ingénieur commercial, titulaire d'un D.E.A. d'optique et photonique.
- Madame Bérengère FARCOT, Assistante de Direction

Durée : 2 jours : Horaire : 8h30 à 12h30 (pause ¼ h) – 14h00 à 18h00 (pause 1/4h)

Lieu : AUTAN SOLAIRE – ZA Les Monges – RN113 – 31450 DEYME

Modalités de suivi et appréciation des résultats : fiches de présence émargées.

Participation

AUTAN SOLAIRE est enregistré comme organisme de formation sous le numéro : 73 31 04908 31 Préfecture de la région Midi-Pyrénées et les dépenses engagées sont éligibles dans les plans de formation des entreprises.

Les prix indiqués comprennent les déjeuners, les rafraîchissements, les documents remis pendant le stage (sur support papier et CD).

Le coût de la formation est fixé à 600€ Hors Taxe = soit **717,60 € TTC**

Modalités de règlement : à l'inscription afin de réserver sa place, par chèque bancaire à l'ordre de AUTAN SOLAIRE

Article 3 : Dédit ou abandon

Formulées par écrit, elles donneront lieu à remboursement intégral si elles sont reçues 15 jours avant le stage.

En cas de résiliation par le stagiaire à moins de 15 jours francs avant le début du stage, AUTAN SOLAIRE retiendra 50% du coût total de la formation.

AUTAN SOLAIRE se réserve la possibilité de reporter ou d'annuler le stage de formation en raison d'insuffisance de participants ou pour tout cas de force majeure. En cas de report, les frais d'inscription seront crédités sur une session ultérieure. En cas d'annulation, les frais d'inscription acquittés seront remboursés.

Article 4 : Date d'effet et durée de la convention

La présente convention prend effet à compter sa signature pour s'achever au 4 juillet 2008.

Article 5 : Différents éventuels

Si une contestation ou un différend ne peuvent être réglés à l'amiable, le Tribunal de Toulouse sera seul compétent pour se prononcer sur le litige.

Fait en double exemplaire, à, le

Pour le Client
Signature précédée de la mention « lu et approuvé »

Pour AUTAN SOLAIRE,

FARCOT Antoine – Co-Gérant