

✎ **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  
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.

Date prévue : du ..... au .....

**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 - Référentiel Qualit'EnR 2015.

En cours de formation, les stagiaires passent un QCM et une évaluation pratique de validation des acquis.

**LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE- INTEGRATION AU BATI**  
**DEROULE PEDAGOGIQUE - STAGE COMPETENCE INTEGRATION AU BATI**

**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**

Trois jours soit 21 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

### Tenue pour les travaux pratiques

Les stagiaires devront disposer de leur tenue de travail, de gants, de leurs chaussures de sécurité et éventuellement de leur harnais de sécurité et de leur casque.

### Déroulé pédagogique

Séquence	Objectif pédagogiques	Contenu/point clés/Mise en œuvre	Durée
<b>Accueil JOUR 1</b> Ouverture / introduction	* Pouvoir se situer dans le stage * Exprimer ses attentes	* Objectifs et programmes du stage * Recueil des attentes	0 H45
<b>SEQUENCE 1</b>  Conseiller son client sur les plans techniques, financiers et divers	1-1 : Etre capable de situer à un client le contexte environnemental du PV, l'aspect réglementaire, le marché et les labels de qualité	* Contexte RT2012 * Le potentiel de l'énergie solaire * Marché du PV * Le PV au niveau coût matériel * Contexte environnemental (énergie grise, bilan carbone...) * Labels/Signes de qualité (signes, RGE...) <u>Pédagogie mise en œuvre :</u> → Réflexion de groupe à partir de la question « Quels impacts ont la pose des capteurs solaires sur un toit ? »	1H00
	1-2 : Savoir expliquer à un client le fonctionnement d'un système photovoltaïque	* Les différents types d'installations PV avec principe de fonctionnement PV d'une manière globale (faire une synthèse rapide des différents systèmes existants sur le marché avec avantages/inconvénients : autonome, hybride, raccordé au réseau avec leurs différents composants) <u>Pédagogie mise en œuvre :</u> → Visite du plateau technique et des installations.	1H00
	1-3 : Savoir expliquer à un client les différentes étapes administratives pour la mise en œuvre d'un système PV raccordé au réseau	* Les incitations financières/tarif de rachat de l'électricité * Le dossier administratif à remettre au client tout au long de l'installation (déclaration de travaux, devis, démarche de raccordement, dossier à remettre au client, PV de réception, attestation de conformité, consuel...) <u>Pédagogie mise en œuvre :</u> → Exercice pratique en groupe à partir d'exemples de devis → Apports du formateur (diapos)	0H30
<b>SEQUENCE 2</b>  Concevoir et dimensionner une	2-1 : Savoir déterminer les besoins d'un client  : Savoir choisir une configuration de système PV en fonction de l'usage et du bâti	* L'analyse de l'existant pour la mise en œuvre d'une installation PV	1H50

installation au plus juste en fonction de l'existant		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Le calcul du « productible »</li> <li>*L'impact des masques</li> <li>→ TP1 sur le gisement solaire et TD1 configuration d'une installation PV.</li> </ul>	
	2-2 : Pouvoir mettre en œuvre les connaissances acquises durant la journée de formation	→ Jeu de rôle	0H50
<b>SEQUENCE 3</b> Organiser les points clés de la mise en œuvre.	3-1 : Connaître le module PV 1/2	*Le module solaire (technologies existantes de cellules, modules PV, rendement et particularité des modules, caractéristiques modules, couplage des modules entre eux...)	0H45
Régulation jour 1	*Pouvoir se situer dans le stage	*Rappel des points clés de la journée et informations pour le lendemain	0H10
<b>Accueil JOUR 2</b>	*Pouvoir se situer dans le stage	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Retour sur les points clés de la journée précédente</li> <li>*Présentation du programme de la journée</li> </ul>	0H15
<b>Séquence 3</b> (suite)	3-1 : (suite)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*L'implantation du module solaire au bâti : contexte, règles de l'art, les différents modes d'implantation (surimposition, toiture terrasse, au sol, semi-intégration, intégration totale...) dix types d'intégration possibles</li> <li>→ TD2 : Les types d'intégrations</li> </ul>	1H05
	3-2 : Connaître le module PV 2/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Les écrans sous toiture</li> <li>*Traitement de l'étanchéité à l'air</li> </ul>	1H00
	3-3 : Savoir lire un avis technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Le rôle de l'avis technique</li> <li>*L'utilisation de l'avis technique et les différences possibles avec les documents techniques des produits</li> <li>*Préparation du chantier</li> <li>→TD3 Comment utiliser un AT</li> </ul>	1H25
	3-4 : Savoir traiter les points singuliers de l'implantation au bâti	<ul style="list-style-type: none"> <li>*L'implantation au bâti (organisation du chantier/points singuliers)</li> <li>→TD4 Etablir des schémas pour traiter les points singuliers d'intégration des capteurs en toiture.</li> </ul>	2H30
	3-5 : Connaître les dispositifs et règles concernant la protection (biens et personnes)	*Protection des biens (protection contre la foudre...)	0H30
Régulation jour 2	*Pouvoir se situer dans le stage	*Rappel des points clés de la journée et informations pour le lendemain	0H10
<b>Accueil JOUR 3</b>	*Pouvoir se situer dans le stage	*Programme de la journée	0H15
<b>Séquence 3</b> (suite et fin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-5 (suite)</li> <li>Connaître les dispositifs et règles concernant la protection des biens et des personnes</li> <li>.Savoir mettre un harnais</li> <li>.Savoir poser une ligne de vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La protection des personnes :</li> <li>*Protections intervenants sur chantier et utilisateurs, protection contre les chocs électriques...)</li> <li>*Sécurité et accès au toit pour la pose de capteurs solaires.</li> </ul>	1H15

		→TP2 Démonstration sur plateau technique	
	3-6 : Connaître et savoir vérifier les points clés d'une mise en œuvre des modules PV	TP3 : Pose capteurs solaires et reprises périphériques des points singuliers	3H00
<b>Séquence 4</b> Planifier la maintenance de l'exploitation	*Connaître les différents points clés d'une maintenance préventive.	*Parties sur les différents points à vérifier lors d'une maintenance préventive. *Les filières de recyclage *Les principaux sinistres	0H30
EVALUATION THEORIQUE DES ACQUIS	*Vérifier les acquis théoriques de la formation	*Vérification des acquis par QCM	1H15
CONCLUSION / EVALUATION	*Evaluer le niveau de satisfaction, le respect des objectifs et les réponses aux attentes	*Retour sur les points clés de la formation et sur les attentes que chacun a exprimé en début de formation	0H45

#### ⇒ Validation des acquis par QCM et évaluation pratique – Règlement qualité'EnR

Pour valider les acquis le stagiaire doit valider un QCM et avoir un avis favorable à l'évaluation pratique.

Ils se dérouleront à l'issue de la formation.

Le QCM est composé de 30 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.

Pendant le QCM l'usage du téléphone portable est interdit et la sortie en cours d'examen est définitive.

L'évaluation pratique est validée par une grille d'évaluation personnelle.

**Une note supérieure ou égale à 24/30 au QCM**, ainsi qu'un **avis favorable à l'évaluation pratique** valide les acquis **et permet la délivrance d'une attestation de réussite**.

Si la moyenne de 24/30 n'est pas atteinte au QCM, le stagiaire peut repasser le QCM une nouvelle fois uniquement, dans le même centre de formation. Si le deuxième passage du QCM n'est pas validé, il faut refaire la totalité de la formation.

Si l'évaluation pratique donne lieu à un avis défavorable il faut refaire la totalité de la formation.

Chaque stagiaire recevra un classeur comprenant des copies des différents cours

**Formateur et responsable pédagogique** : Monsieur Antoine FARCOT – Ingénieur, Titulaire d'un D.E.A. d'Energétique – Directeur d'AUTAN SOLAIRE (30 ans d'expérience dans le domaine de l'énergie solaire), formateur externe ADEME pour les sessions de formation PHOTON Sites Isolés, **formateur agréé par Qualité'ENR**, *enseignant en licence professionnelle. Expert près la Cour d'Appel*

**Durée** : 3 jours - Horaire : 8h30 à 12h30 (pause 1/2 h) – 14h00 à 18h00 (pause 1/2h)

**Lieu** : AUTAN SOLAIRE – ZA Les Monges – RD 813 – 31450 DEYME

**Modalités de suivi et appréciation des résultats** : fiches de présence émargées – QCM QUALIT'ENR.

#### 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 Qualité'EnR.

Assistant de formation : - Monsieur Simon DE BOISSIEU – Chef d'équipe photovoltaïque.

Modalités de suivi et appréciation des résultats : **fiches de présence émargées – QCM qualité'EnR**

### 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 840€ Hors Taxe **par stagiaire** = soit **1008 € TTC**

**Les frais de repas (déjeuner uniquement) sont compris. L'hébergement n'est pas compris**

### **A compléter**

Nom, prénom et fonction du ou des stagiaire(s) inscrit(s) :

Nom	Prénom	Fonction

Modalités de règlement : à l'inscription afin de réserver sa place, par chèque bancaire à l'ordre d'AUTAN SOLAIRE ou virement bancaire à notre banque BANQUE POPULAIRE – Agence Castanet Tolosan – RIB :

BANQUE POPULAIRE OCCITANE				RELEVÉ D'IDENTITÉ BANCAIRE IBAN
Code Banque 17807	Code Guichet 00044	N° de Compte 85321577928	Cle RIB 31	Destinataire du relevé <i>Space intended for the recipient</i>
Domiciliation /Paying Bank BPOC CASTANET-TOLOSAN				
IBAN : FR76 1780 7000 4485 3215 7792 831 <i>International Bank Account Number</i>				Titulaire du compte : <i>Account holder</i> SARL AUTAN SOLAIRE  ZA LES MONGES RN 113 31450 DEYME
BIC / SWIFT : CCBPFRPPTLS <i>Bank Identification Code</i>				
<p>Ce relevé est destiné à être remis, sur leur demande, à vos créanciers ou débiteurs appelés à faire inscrire des opérations à votre compte (virements, paiements de quittances, etc.) Son utilisation vous garantit le bon enregistrement des opérations en cause et vous évite ainsi des réclamations pour erreurs ou retards d'imputation. <i>This statement is intended to be delivered to those of your creditors or debtors who have transactions posted to your account (credit transfer, invoice payments, etc.)</i></p>				

### **Article 3 : Dédit ou abandon**

En cas de dédit par l'entreprise après réception du règlement, AUTAN SOLAIRE retiendra 84 € TTC de frais de traitement par stagiaire et à moins de 10 jours francs avant le début de la formation, l'organisme retiendra sur le coût total 20% (201,60 € TTC) au titre des dépenses engagées pour la réalisation de l'action. Dans le cas d'un abandon en cours de formation le coût total de la formation sera retenu.

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 de sa signature pour s'achever à l'issue de la formation

### **Article 5 : Différends 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,

AUTAN SOLAIRE  
SARL au capital de 12 000€  
ZA Les Monges RN 113  
31450 DEYME  
tél 05 34 66 54 18 / 06 23 38 77 17  
RCS TOULOUSE 489 270 322 00014

Antoine FARCOT- Co-Gérant