

Formation QualiPV Bat

- *Module intégration au bâti* -





I – Présentation Saint-Gobain Solar

Saint-Gobain Solar n'est pas qu'un centre de formation, c'est aussi un intégrateur de solution photovoltaïque qui a choisi de travailler avec un réseau d'entreprise de couverture pour l'installation des panneaux en toiture.

Saint-Gobain Solar s'appuie sur son savoir-faire et offre une gamme complète de services pour faciliter l'équipement de maisons en panneaux photovoltaïques.

Fort de son expertise, Saint-Gobain Solar a sélectionné les panneaux solaires photovoltaïques les plus performants en choisissant un catalogue de produits afin de garantir une installation de qualité

s'intégrant parfaitement à l'esthétique des toits et propose à ses clients les meilleures options d'intégration architecturale.

II – Intervenant

L'animation de la session sera assurée par **Lionel RABE**

- Conducteur de travaux EBTP, Vincennes

- **Expert couverture bâtiment :**

15 ans d'expériences en couverture, assistance technique auprès des divers professionnels de la filière (couvresseurs, architectes, experts...) aussi bien en conception de projets, qu'en réalisation ou en traitement de litiges.

- **Formateur couverture :**

8 ans d'expériences (une centaine de formations). Connaissance, approfondissement et mise en application des réglementations en vigueur (DTU, AT...) auprès des professionnels. Conception et calepinage couverture, traitement des points singuliers..., intervention de sensibilisation et de présentation des réglementations auprès de CFA, d'écoles de vente, des compagnons...

- **Formateur QualiPV Bat.**



III – Qualit'EnR

L'association pour la Qualité des installations Énergies Renouvelables.

Ces missions consistent en la promotion de la qualité des prestations des professionnels et en la gestion de dispositif de qualité (contrôle sur dossier et audit) ainsi que du règlement des appellations Quali'Sol, Quali'Bois et QualiPV.

IV – Objectif de la Formation

Former des artisans aux techniques d'installation de systèmes solaires photovoltaïques en couverture.

Formation destinée à permettre à des professionnels de terrain, possédant les prés requis nécessaires de dimensionner et d'installer des systèmes photovoltaïques raccordés aux réseaux.

V – Calendrier et lieu de la formation

Durée : 2 jours soit 14 heures
Date : Au moins une formation par mois, voir les dates de session sur le site internet rubrique « formation »
Horaires : 1^{er} jour : 09 h30 à 12h45 - 13h45 à 17h30
2^{ème} jour : 08 h 30 à 12 h 30 – 13 h 30 à 16 h 30

Lieu : Chez **Saint-Gobain Isover France**
Zone Industrielle
Rue du Portugal
84107 Orange Cedex
Salle N° 1 de Saint-Gobain Solar –
Site internet : www.saint-gobain-solar.com

VI – Validation du Stage

La validation du stage sera effectuée à l'aide d'un QCM (25 bonnes réponses sur 30 questions).
Il sera délivré une attestation de stage par Saint-Gobain Solar.

VII – Tarif de la Formation

En contrepartie de cette action de formation, l'entreprise s'engage à acquitter les frais suivants :

Montant par journée : 310,00 Euros HT soit 370,76 Euros TTC,

soit 741,52€ ttc pour les deux jours

Ce prix comprend le déjeuner du midi et les coûts pédagogiques.

Modalités d'inscription

L'inscription au séminaire s'effectue directement auprès de Saint-Gobain Solar par envoi du bulletin d'inscription, ci-joint, soit par courrier ou courriel (lionel.rabe@saint-gobain.com), accompagné du chèque de règlement.

Si l'inscription est retenue (dans la limite des places disponibles), le stagiaire reçoit une confirmation d'inscription et à l'issue de la formation :

- Une attestation de stage
- Une facture acquittée

Condition d'annulation

Les demandes d'annulation ou de remplacement doivent être formulées par écrit (courrier, courriel ou télécopie). Elles donneront lieu à un remboursement :

- Intégral si elles nous parviennent 15 jours avant le début de la session de formation.
- De 50 % en cas d'annulation intervenant moins de 15 jours avant le début de la session.

Par ailleurs, tout stage commencé est dû dans son intégralité.

Report ou Annulation de session

Saint-Gobain Solar, se réserve le droit d'annuler ou de déplacer une session 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 par Saint-Gobain Solar, les frais d'inscription acquittés seront remboursés.



Programme de la Formation

| Déroule pédagogique Formation QualiPV module bât. | Matin | Après | Matin | Après |
|--|-------|-------|-------|-------|
| | Jour1 | midi | Jour2 | midi |
| 0 - Présentation Qualit'EnR / Appellation QualiPV | X | | | |
| 1 - Marché | X | | | |
| 2 - Gisement solaire | | | | |
| <i>Théorie - Nature du gisement et relevé de masque (0,75 h)</i> | X | | | |
| <i>Pratique - Relevé de masque(0,75h)</i> | | X | | |
| 3 - Composants et systèmes | X | | | |
| 4 - Protection des personnes et des biens | | X | | |
| 5 - Implantation au bâti | | | | |
| <i>Type d'implantation</i> | | X | | |
| <i>Rappel couverture</i> | | | X | |
| 6 - Procédure d'installation | | | X | |
| 7 - Rappel administratif | | | X | |
| Travaux pratiques | | | | X |
| QCM | | | | X |

« Système photovoltaïque raccordé au réseau – compétence *bâti* »

Objectifs pédagogiques

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

- Réaliser l'installation dans les règles de l'art
- Connaître les dangers électriques particuliers au photovoltaïque

Public concerné

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

Référentiel de la formation

JOUR 1

25 min - **Présentation Qualit'EnR et l'appellation QualiPV**

40 min - **Le marché**

Objectif : Connaître le marché

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

Le potentiel de développement du solaire photovoltaïque

120 min - **Le gisement solaire**

Objectif : Identifier le potentiel du rayonnement solaire

Approche théorique (60 minutes)

Le potentiel et rayonnement de l'énergie solaire

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

Approche pratique (60 minutes)

Travaux pratiques : Relevé de masques à l'extérieur

60 min - **Composants & systèmes**

Objectif : Connaître la technologie, les performances, les caractéristiques des systèmes photovoltaïques

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

80 min - **Protection des biens & des personnes**

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

90 min - **L'implantation du photovoltaïque**

Objectif : Connaître les différentes solutions d'implantation du système photovoltaïque au bâti

Types d'implantations (90 minutes)

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

JOUR 2

60 min - **L'implantation du photovoltaïque (suite)**

Rappel de couverture (60 minutes)

- Rappels réglementaires (DTU, Avis techniques, ...)
- Autres rappels : ventilation, rôle de l'écran sous-toiture ...

80 min - **Procédure d'installation**

Objectif : Recenser les opérations à effectuer lors de l'installation d'un système photovoltaïque raccordé au réseau.

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)

70 min - **Commercialisation & administration**

Objectif : Maitriser les aspects économiques liés à un système photovoltaïque raccordé au réseau.

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

Les démarches administratives pour le raccordement

210 min - **Travaux Pratiques**

Objectif : cf. Annexe 3 –Travaux pratiques Formation QualiPV bât

La demi-journée consacrée aux travaux pratiques (3 h30) se déroule comme suit :

- présentation générale par le formateur des techniques de sécurité et d'accès au toit (30 min),
- déroulement des travaux pratiques : pose et raccordement des modules PV (3h)

Validation des acquis par QCM