

FORMATION INSTALLATEUR DE SYSTEMES PHOTOVOLTAIQUES



Objectifs de la formation

L'installateur de système solaire photovoltaïque est en mesure de dimensionner, d'installer et d'assurer la maintenance de systèmes photovoltaïques (dimensionnement exclusivement pour les projets de 0 à 9kwc).

Il a la capacité de mettre en œuvre des installations supérieures à 9kwc à partir :

- De consignes de son employeur, de modes opératoires, du plan de prévention...
- De la documentation technique, des cahiers des charges et plans d'exécution...

✚ A l'issue de la formation, l'installateur sera capable de :

- Reconnaître à partir de plans techniques et technologiques le fonctionnement des équipements constituant l'installation photovoltaïque.
- Diagnostiquer les installations existantes dans les bâtiments en vue de proposer des solutions techniques.
- Préparer et organiser son chantier.
- Mettre en œuvre l'installation, le contrôle et la mise en service.

PROGRAMME DE FORMATION

I / Période d'intégration : 7h

- Intégrer son groupe et sa formation
- S'approprier les objectifs de la formation et repérer son futur environnement professionnel
- Préciser ses besoins de formation et contractualiser son parcours
- S'inscrire dans une perspective d'emploi

II / Module emploi : 16h

III / Découverte du bâtiment : 19h + 7h

- Gestion des déchets et RSE
- Repérer les risques liés à l'exercice du métier et se sensibiliser au développement durable
- S'initier aux principes et outils de la construction
- Comprendre le bâti, connaissances de bases des principes de construction
- Découvrir ce qu'est la réglementation environnementale RE2020

IV / Bases de l'électricité : 91h

INITIATION A L'ELECTRICITE

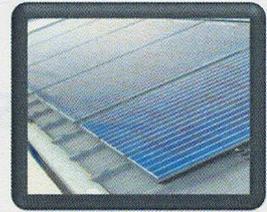
- Réaliser la pose le raccordement d'une installation de type pavillon.
- Installer et raccorder les matériels de l'alimentation électrique.
- Appréhender les risques électriques et appliquer les prescriptions de sécurité.

V / le photovoltaïque : généralités et principes : 35h

- Le marché du PV, l'histoire de la filière, les enjeux autour du photovoltaïque.
- Développer sa culture du secteur en rencontrant des personnes ressources, en visitant des installations, en échangeant avec des professionnels du secteur, en effectuant des recherches.
- Le principe de fonctionnement d'une installation photovoltaïque.
- Connaître les différents états de conception d'un projet, la fabrication des différents matériels d'une installation...
- Comprendre les principes de conception d'une installation. Le gisement solaire, l'injection dans le réseau, l'autoconsommation la revente de surplus ou de la totalité, le stockage de l'Energie.
- Les éléments d'une installation simple, (onduleur, modules, systèmes de pose, productible ...)



- Maîtriser toutes les phases de son intervention, pour optimiser son travail et préserver sa santé.
- Prévenir les risques professionnels.
- Préparer un chantier, organiser son chantier



VI / Pose de structures photovoltaïques : 140h

LES PRINCIPES DE LA COUVERTURE ET DE L'ÉTANCHEITE : 50H

Poser des ardoises naturelles sur un comble à deux versants

- Préparer un chantier de couverture en ardoise
- Réaliser un égout et poser en plan carré des ardoises
- Réaliser une rive droite débordante en ardoise
- Réaliser une rive à noquets métalliques en ardoise
- Réaliser une zone de remplissage en ardoise
- Réaliser un faîtage en ardoises
- Reprendre le support d'une couverture (volige, liteau, chevron)

2

PRINCIPES ET TECHNIQUES DE POSE D'UN PANNEAU PV SUR DIFFERENTS TYPES DE SUPPORTS : 90H

Connaître les principes de pose en surimposition en toiture.

Préparer, réaliser un chantier d'installation de panneaux solaires sur ardoise et/ou en éléments similaires. Connaître les spécificités des principaux supports : couverture-zinguerie.

- Les caractéristiques mécaniques et physiques
- Les ancrages : la tuile, l'ardoise, le bac acier, les étanchéités bitume, les étanchéités PVC.
- Les différents systèmes et leurs méthodologies de pose
- Les contraintes de pose d'un système solaire photovoltaïque, de la préparation du chantier à sa réalisation.

La pose et la dépose des panneaux photovoltaïques en sécurité

- Utilisation des différents matériels et techniques d'ancrage permettant d'évoluer en sécurité.

Les autres types de pose :

- La pose sur bac au sol : les principes de bases, les contraintes de mises en œuvre.
- La pose sur pergola, Carport : les principes de bases, les contraintes de mises en œuvre.

Techniques d'intégration au bâti

- Comprendre le système constructif et les points de vigilance à avoir
- Apporter la bonne information aux clients.

VII / Module sécurité : 70h

TRAVAIL EN HAUTEUR - 21H / HABILITATION ECHAFAUDAGES - 14H / HABILITATIONS ELECTRIQUES B1V, BP ET BR PHOTOVOLTAÏQUE - 21H
SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL - 14H

VIII / Raccordement d'une installation photovoltaïque : 140h

1- RACCORDEMENT SUR TOITURE – PARTIE DC 33H

- Comprendre, Analyser, suivre les schémas électriques spécifiques aux différentes installations photovoltaïques.
- Définir, comprendre des procédures d'installations et de raccordements électriques des panneaux entre eux sur différents supports pour permettre d'organiser son travail en toute sécurité.
- Raccorder les panneaux sur toiture, être capable de mettre en œuvre des connectiques spécifiques ; connecteurs photovoltaïques, mise à la terre. Vérifier et contrôler son travail.

2- RACCORDEMENT AU LOCAL TECHNIQUE – PARTIE AC 54H

- Les différentes solutions de raccordements d'une installation photovoltaïque.
- Les différents types d'onduleurs, les équipements électriques.
- Le stockage de l'Énergie.

3- RACCORDEMENT DE LA SUPERVISION ET DU MONITORING 53H

- Les procédures d'installations, les normes des installations, le courant faible (WIFI, Modbus, IP...)
→ la configuration d'un monitoring sera réalisée lors des mises en œuvre.
- Auto contrôle de son installation avant la demande de Consuel et la mise en service.

