

INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION

Mise en œuvre et maintenance des installations photovoltaïques inférieure à 250kWc raccordées au réseau et en autoconsommation

- Objectifs :** Connaître l'environnement photovoltaïque en France
Maîtriser la technologie et les équipements des installations photovoltaïques raccordées au réseau et en autoconsommation.
Mettre en œuvre en sécurité une installation photovoltaïque d'une puissance inférieure à 250kWc
Réaliser en sécurité des opérations travaux, de dépannage, un nettoyage, et de mesurage.
Être habilitable BP et BR Photovoltaïque à l'issue de la formation.
- Public concerné :** Electriciens, artisans envisageant l'installation de systèmes photovoltaïques.
- Prérequis :** Avoir des connaissances professionnelles confirmées en électricité et les compétences professionnelles correspondant aux tâches à réaliser.
Être habilité BR
- Contenu :** Voir au verso.
- Durée :** 3 jours en continu (21 heures).
- Pédagogie :** La progression pédagogique s'appuie sur les exposés de l'énergie solaire des matériels et de l'usage de l'énergie électrique générée.
La formation comprend une partie théorique et une partie pratique.
30% du temps est consacré à la pratique, à la mise en situation et à l'évaluation.
- Outils pédagogiques :** Salle de cours, vidéoprojecteur, écran.
Documents de stage.
Plateau d'équipements techniques pour mise en situation.
- Dotations du stagiaire :** Fournitures de bureau.
- Pour la réalisation des exercices pratiques, les participants devront être en possession de :
- 1 vêtement de travail qui ne doit être ni propagateur de la flamme ni comporter de pièces conductrices.
 - 1 casque d'électricien (selon NF EN 50365).
 - 1 paire de chaussures de sécurité.
 - 1 paire de gants isolants (selon NF EN 60903 classe 0). (*)
 - 1 paire de sur gants en cuir à crisper (selon NF EN 388).
 - 1 écran facial anti UV (selon NF EN 166 et NF EN 170).
- Lieu :** DARDILLY (69) – CACHAN (94) – PONT DU CHATEAU (63)
Tout autre lieu nous consulter.

Une attestation de stage est délivrée à l'issue de cette formation.

CONTENU DU STAGE

1 - Le solaire photovoltaïque (rappel)

- Principe photovoltaïque
- Calculs de productions
- Influences sur la production
- Les différents types d'installation

2 - Présentations des systèmes PV

- Rappel des données électriques en photovoltaïque
- Identification des risques électriques en photovoltaïque

3 - Sécurité électrique

MODULE COMMUN

- Règlementation et textes
- Dangers d'origine électrique
- Conditions d'habilitation
- Prescriptions associées aux zones de travail
- Principes généraux de prévention

MODULE PROPRE A L'HABILITATION

- Les acteurs concernés
- L'habilitation BR Photovoltaïque
- Les fonctions en BT d'une chaîne PV
- Les mesures de prévention en cas de détérioration d'un isolant
- Les séquences pour l'interconnexion en série des modules PV et onduleurs
- Mesures de sécurité pour travaux en hauteur

4 - Installations des générateurs solaires PV raccordés au réseau :

- Découverte du guide UTEC15-712-1
- Objectifs
- Générateurs PV en autoconsommation
- Générateurs PV en vente totale

- Protections électriques
- Câblages
- Dossier technique
- Présentation fiches Consuel

5 - Problèmes principaux affectant la production des modules PV

- Echauffements de cellules
- Courant de fuite
- Polarisation des cellules
- Décolorisation
- Appairages
- Microfissures
- Autres dégradations possibles

6 - Maintenance des générateurs PV.

- Mise en œuvre des actions de maintenance
- Mesures générales et spécifiques de sécurité
- Maintenance préventive et curative
- Entretien des composants
- Evolutions du système dans le temps
- Systèmes de mesures et de suivi

7 - Détection de pannes

- Détection des causes possibles
- Méthode de test pour évaluation de défauts
- Évaluation des éléments à remplacer
- Contrôle des éléments de sécurité électrique AC et DC
- Vérification de l'équipotentialité des modules
- Autres causes possibles

Mises en situation pratique

- Assemblage et montage de l'ensemble des éléments
- Tests, mesures, recettes de l'installation.
- Simulation de pannes sur plateau technique
- Autocontrôle sur fiches Consuel