

## EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES SYSTEMES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES RACCORDÉS AU RÉSEAU

### **ATOUTS DE LA FORMATION**

- > Vision globale des différents systèmes de suivi
- > Mise en œuvre d'une maintenance sur installations photovoltaïques raccordées au réseau
- > Visite d'une centrale solaire

### **OBJECTIFS**

- > Connaître l'état de l'art et les procédures de suivi d'une installation photovoltaïque
- > Savoir mesurer et traiter les données d'une instrumentation et les indices de performances d'une installation
- > Détecter les dégradations et défaillances d'une installation
- > Engager une démarche de maintenance préventive et curative des installations

### **PUBLICS**

- > Exploitants, installateurs
- > Maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, bureaux d'études, chargés de projets et référents techniques d'entreprises de travaux d'installation électrique

### **PRÉREQUIS**

- > Connaître les fondamentaux du photovoltaïque
- ou**
- > Avoir suivi les formations TC@1 et PV1 (conseillé)

### **FORMATEURS RÉFÉRENTS**

- > Olivier VERDEIL - Expert solaire photovoltaïque  
- INES Formation & Évaluation

### **MÉTHODES PÉDAGOGIQUES**

- > Exposés théoriques
- > Travaux dirigés, travaux pratiques et retours d'expériences
- > Visite de site

### **VALIDATION**

- > Attestation de stage
- > Test de validation des acquis

### **DATES/DURÉE / HORAIRES**

- > 3 jours (21 heures)
- > 9h-12h30 et 14h-17h30

### **PRIX**

- > **1350 € nets de taxe**
- > Nous contacter pour les possibilités de financement

### **LIEUX**

- > **INES**  
Bâtiment Hélios  
60 avenue du Lac Léman  
Savoie Technolac  
73370 Le Bourget-du-Lac

## EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES SYSTEMES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES RACCORDÉS AU RÉSEAU

### PROGRAMME

#### JOUR 1

##### VISION GLOBALE DE LA REALISATION D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

- > Contrôle d'entrée des composants à la réception
- > Principales phases d'un chantier photovoltaïque
- > Réception des travaux (points de contrôle)
- > Mise en service initiale de l'installation et différentes mesures de références indispensables

##### OUTILS DE MONITORING POUR SUPERVISER UNE INSTALLATION

- > Différents types de monitoring
- > Différents types d'instrumentation
- > Travaux dirigés sur les données de monitoring d'installations en fonctionnement (suivi en direct de système équipé de micro-onduleur, d'onduleur de chaîne et d'onduleur centraux)

##### ANALYSE DES PERTES DE PERFORMANCES

- > Causes possibles (mauvaise conception, mauvaise réalisation, matériaux défectueux, problèmes sur le réseau électrique)
- > Conséquences des différentes problématiques
- > Cas d'étude d'installation ayant subi des pertes de performances plus ou moins importantes

#### JOUR 2

##### ÉTAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES PROBLÈMES PRINCIPAUX AFFECTANT LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

- > Dégradation Induite par la Lumière (LID)
- > Dégradation Induite par la Tension (PID)
- > Polarisation des cellules à contacts arrière
- > Corrosion TCO
- > Snail-tracks
- > Hot spot
- > Délamination
- > Décoloration
- > Retour d'expérience

##### VISITE DE SITE (centrale SOREA)

- > Mise en situation d'auditer une installation photovoltaïque

#### JOUR 3

##### MAINTENANCE DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

- > Actions de maintenance préventive
- > Actions de maintenance curatives
- > Plan de maintenance (méthodologie et périodicité)

##### MESURES ET TRAVAUX PRATIQUES

- > Gestion du stock des pièces de rechange
- > Détection et résolution d'une problématique
- > Manipulation des principaux appareils de mesures dédiés à la maintenance (Traceur I(V), Caméra thermique, Analyseur de défaut d'isolement, Analyseur de réseau)
- > Rédaction d'un rapport d'intervention préventive ou corrective

**TEST DE VALIDATION DES ACQUIS ET BILAN FORMATION**

Date de mise à jour : 2021