

PROGRAMME FORMATION

TC2

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN SITE ISOLE : LES FONDAMENTAUX

formation indispensable pour suivre les formations PV4, PV5 et PV6



ATOUTS DE LA FORMATION

- > Concepts de base du photovoltaïque pour site autonome
- > Compréhension des composants pour site isolé et technologies de stockage batterie

OBJECTIFS

- > Présenter une vision d'ensemble du domaine photovoltaïque
- > Appréhender le domaine du photovoltaïque en site autonome : technologies et composants

PUBLICS

- > Bureaux d'études, chargés de projet, maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage
- > Toutes personnes souhaitant acquérir un socle de connaissances dans le domaine du solaire photovoltaïque

PRÉREQUIS

- > Bases en électricité et en énergétique

FORMATEURS REFERENTS

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

METHODES PEDAGOGIQUES

- > Exposés théoriques et exercices didactiques
- > Retour d'expériences

VALIDATION

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

DURÉE / HORAIRES

- > 2 jours (14 heures)
- > 9h-12h30 et 14h-17h30

PRIX

- > **800 € nets de taxe**
- > Nous contacter pour les possibilités de financement

LIEU

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

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN SITE ISOLE : LES FONDAMENTAUX



PROGRAMME

JOUR 1

INTRODUCTION À LA RESSOURCE SOLAIRE

- > Données astronomiques et météorologiques
- > Masques lointain et proche
- > Inclinaison, orientation et albédo
- > Principe du calcul de l'irradiation dans un plan
- > Source de données en irradiation solaire
- > Estimation du productible

INTRODUCTION AU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

- > Principe de l'effet photovoltaïque et différentes technologies photovoltaïques
- > Rendement de conversion et spectre solaire (conditions STC)
- > Caractérisation électrique des cellules et des modules photovoltaïques, puissance crête
- > Performance électrique suivant l'irradiance et la température, notion de NOCT
- > Performance, dégradation et vieillissement
- > Différentes applications du photovoltaïque
- > Marchés du photovoltaïque
- > Potentiels et évolution du coût du Wc
- > Analyse de cycle de vie

JOUR 2

DESCRIPTION DES INSTALLATIONS PV EN SITE ISOL

- > Différentes architectures pour site isolé (bus AC/DC)
- > Modules photovoltaïques pour site isolé
- > Régulateur à charge directe et MPPT
- > Technologies de batteries
- > Choix tensions systèmes et d'utilisation
- > Capacité batterie et loi de Peukert
- > Cycles de charge/décharge et durée de vie
- > Différentes phases de charge
- > Règles pour améliorer la durée de vie batterie
- > Convertisseurs chargeur / régulateur pour site isolé
- > Caractéristiques électriques des onduleurs

INTRODUCTION SUR LA SECURITE ET LES NORMES EN VIGUEUR POUR SITE ISOLE

- > Câblages et dispositifs de sécurité (hot-spot, fusible ...)
- > Sensibilisation à la norme C15-712-2
- > Spécificités des normes sur les batteries

TEST DE VALIDATION DES ACQUIS ET BILAN FORMATION

800 €
net de taxes

INSTITUT NATIONAL DE L'ÉNERGIE SOLAIRE

Plateforme Formation & Évaluation - Bâtiment Hélios - 60 avenue du lac Léman - Savoie Technolac
BP 258 - 73375 LE BOURGET DU LAC CEDEX

Tél. : 04 79 26 44 30 • formation@ines-solaire.org • www.ines-solaire.org