



LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN SITE ISOLE : LES FONDAMENTAUX



TC@2

@

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

INTERVENANTS

- > **Référent formation : Francis DOMAIN** - Expert solaire photovoltaïque - INES Formation & Évaluation
- > Intervenant expert solaire photovoltaïque d'INES Formation & Évaluation

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- > Ressources théoriques en vidéos accessibles sur la Plateforme numérique INES
- > Support de cours actualisé
- > Accompagnement personnalisé du stagiaire via le forum d'échanges sur la plateforme numérique (référent formation)



MODALITES ET DELAIS D'ACCES

- > L'inscription doit être finalisée 10 jours avant le début de la formation. Contacter notre centre de formation pour plus de précisions.

MODALITES D'EVALUATION

- > Test de validation des acquis en fin de formation
- > Relevé des temps de connexion disponible
- > Délivrance d'une attestation de suivi et de réussite de la formation

DURÉE / HORAIRES

- > Temps estimé d'apprentissage 2,5 journées (17h30 heures)

PRIX

- > **550 € nets de taxe**
- > Nous contacter pour les possibilités de financement

LIEU

- > **e-learning :**
PLATEFORME NUMERIQUE INES



LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN SITE ISOLE : LES FONDAMENTAUX

PROGRAMME

INTRODUCTION À LA RESSOURCE SOLAIRE

- > Données astronomiques et météorologiques
- > Masques, inclinaison, orientation et albédo
- > Principe du calcul de l'irradiation dans un plan
- > Source de données en irradiation solaire
- > Mesure/calcul des masques lointains
- > Données utiles pour les sites autonomes
- > Détermination de l'inclinaison et orientation optimum

INTRODUCTION AU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

- > Historique et marché du photovoltaïque
- > Principe de l'effet photovoltaïque et différentes technologies photovoltaïques
- > Caractérisation électrique des cellules et des modules photovoltaïques, puissance crête
- > Performance, dégradation et vieillissement
- > Différentes applications du photovoltaïque
- > Marchés du photovoltaïque
- > Potentiels et évolution du coût du Wc
- > Analyse de cycle de vie des modules PV

DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS DES SITES ISOLES

- > Systèmes autonomes PV simples avec régulateurs
- > Systèmes autonomes PV avec onduleurs chargeurs
- > Systèmes hybrides photovoltaïque groupes électrogène, notions de micro réseau

SYSTEMES DE STOCKAGE PAR BATTERIES

- > Historique et marché
- > Principe de fonctionnement des batteries plomb-acide et lithium
- > Caractéristiques électriques des batteries plomb-acide et lithium
- > Utilisation et limites d'utilisation des batteries plomb-acide et lithium

RISQUES ET PROTECTIONS DES SYSTEMES DE STOCKAGE PAR BATTERIE

- > Protection chimique et premiers secours et premiers secours
- > Risques électriques et environnementaux
- > Ventilation des locaux batteries

REGULATEUR DE TENSION POUR SITES ISOLES

- > Régulateurs à charge directe et à charge PMPPT
- > Principes d'utilisation des régulateurs de charge/décharge
- > Gestion des différents modes de cycles de charge/décharge batterie

TEST DE MODALITES d'EVALUATION DES ACQUIS ET BILAN