

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDÉ AU RÉSEAU : LES FONDAMENTAUX

TC@ 1

@

Formation indispensable pour suivre les formations PV1, PV2, PV3, PV10 et PV11

ATOUTS DE LA FORMATION

- > Concepts de base du photovoltaïque raccordé au réseau
- > Aspects administratifs, réglementaires et économiques des installations raccordés au réseau
- > Vision globale des technologies photovoltaïques et des paramètres clés des cellules et modules photovoltaïques
- > Suivi à distance des stagiaires

OBJECTIFS

- > Présenter une vision d'ensemble du domaine photovoltaïque
- > Appréhender le domaine du photovoltaïque: technologies, formalités administratives, économiques, réglementations

PUBLICS

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

PRÉREQUIS

- > Bases en électricité et en énergétique

INTERVENANTS

- > **Référent : Jean-François LELIEVRE** - Expert solaire photovoltaïque - INES Formation & Évaluation
- > Francis DOMAIN - Expert solaire photovoltaïque - INES Formation & Évaluation
- > Olivier VERDEIL - Expert solaire photovoltaïque INES Formation & Évaluation
- > Antoine DIZIER - Expert solaire photovoltaïque INES Formation & Évaluation
- > Christophe CORBET - Expert solaire photovoltaïque INES Formation & Évaluation

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- > Ressources théoriques en vidéos accessibles sur la Plateforme numérique INES
- > Support de cours actualisé
- > Webinaire de présentation et suivi personnalisé

✓ VALIDATION

- > 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 1 journée (7 heures)

PRIX

- > **450 € nets de taxe**
- > Nous contacter pour les possibilités de financement

LIEU

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



LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDÉ AU RÉSEAU : LES FONDAMENTAUX

TC@ 1

@

Formation indispensable pour suivre les formations PV1, PV2 et PV3

PROGRAMME

GISEMENT SOLAIRE

- > Origine de la ressource solaire
- > Irradiance, parties directe, diffuse et réfléchi
- > Irradiation et masques
- > Influence de l'inclinaison et de l'orientation sur l'irradiation
- > Détermination de l'irradiation en fonction de l'inclinaison et de l'orientation du plan

INTRODUCTION AU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

- > Principe de l'effet photovoltaïque et différentes technologies photovoltaïques
- > Rendement de conversion et spectre solaire
- > 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
- > Marché du photovoltaïque
- > Potentiels et évolution du coût du Wc
- > Analyse de cycle de vie

TECHNOLOGIES, FABRICATION DE CELLULES ET MODULES

- > Technologies de cellules photovoltaïques : couches minces et silicium cristallin : évolution taille et puissance
- > Technologies de cellules photovoltaïques : cellules de 3ème génération, évolution des rendements
- > Fabrication d'une cellule et d'un module photovoltaïque

CARACTERISATION, COURBE IV

- > Courbe IV, puissance crête, cellules et tension du module photovoltaïque, montage, influence de l'ensoleillement et de la température, ...

FICHE TECHNIQUE ET NORMES

- > Données fiche technique, normes réglementaires,

MARCHE PHOTOVOLTAÏQUE ET NOTIONS D'ACV

- > Production de cellules et modules photovoltaïques
- > Puissance installée
- > Coût du photovoltaïque, exemples
- > Applications du photovoltaïque
- > Notions d'analyse du cycle de vie (ACV) : temps de retour énergétique, retour sur investissement énergétique, empreinte carbone, utilisation des ressources et matières premières, recyclage

ASPECTS TECHNIQUES ET ESTIMATION DU PRODUCTIBLE

- > Points essentiels d'une installation photovoltaïque, lecture d'un schéma, composants dits courant continu, normes, câbles, connecteurs, fonctionnement de l'onduleur
- > Productible : puissance crête, irradiation, performance ratio et calcul

ASPECTS REGLEMENTAIRES ET ECONOMIQUES

- > Programmation pluriannuelle de l'énergie, dispositifs de soutien, appel d'offre, classement des dossiers, cadre réglementaire de l'obligation d'achat, grilles tarifaires, étapes et acteurs d'un projet photovoltaïque
- > Introduction à l'analyse de rentabilité, coût d'investissement, charges d'exploitation, calcul de la performance économique, de la valeur nette, temps de retour actualisé, taux de rentabilité interne et prix de revient

TEST DE VALIDATION DES ACQUIS ET BILAN FORMATION

Date de mise à jour : 2022