

PROGRAMME DE FORMATION ACCELERÉE

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Acquérir les connaissances en électricité pour comprendre les bases du photovoltaïque
- Pré-dimensionner une installation PV réseau : estimer son productible
- Etudier la rentabilité économique suivant différents critères
- Dimensionner une installation PV réseau : valider la compatibilité du câblage et calculer le productible (utilisation de logiciel) avec la prise en compte des normes
- Démonstration de mise en service, de fonctionnement sur différents types d'intégration
- Connaître les différents composants utilisés dans le pompage photovoltaïque
- Déterminer la puissance photovoltaïque en fonction du besoin et les canalisations suivant leurs pertes de charges
- Connaître les points de vigilance pour l'utilisation de PVSYST
- Savoir mener une simulation complète d'un système PV
- Savoir optimiser la configuration d'un système
- Etre capable de mettre en place une installation solaire photovoltaïque
- Connaître le contexte réglementaire
- Savoir optimiser techniquement et économiquement son projet d'autoconsommation
- Connaître des solutions et produits types du marché
- Savoir dimensionner un projet photovoltaïque connecté au réseau
- Savoir vérifier le bon fonctionnement d'une installation PV connectée au réseau électrique
- Connaître les différents composants utilisés dans le pompage photovoltaïque
- Déterminer la puissance photovoltaïque en fonction du besoin et les canalisations suivant leurs pertes de charges
- Prendre en compte les différents contextes extérieurs : techniques, climatiques, économiques, humains

PARTIE 01 : durée horaire 12h

ELECTRICITE GENERALE : BASES APPLIQUEES AU PHOTOVOLTAIQUE

- **Objectifs :**
 - Acquérir les connaissances en électricité pour comprendre les bases du photovoltaïque
- **Prérequis**
 - Connaître quelques notions de technologie de base

CONTENU :

Session 1 : Electricité et composants

Session 2 : Composants non linéaires

TP

Test de validation des acquis et bilan formation

PARTIE 02 : durée horaire 16h

DE LA RESSOURCE AU DIMENSIONNEMENT SYSTEMES PHOTOVOLTAIQUES

- **Objectifs**
 - Connaître les équipements techniques dans le domaine du génie énergétique
 - Savoir dimensionner un projet photovoltaïque
 - Savoir vérifier le bon fonctionnement d'une installation PV
- **Prérequis**
 - Aucun

CONTENU :

Session 1 : Gisement solaire

Session 2 : Introduction au photovoltaïque

Session 2 : Cellules et modules photovoltaïques

Session 3 : Régulateurs et onduleurs photovoltaïques

Session 4 : Dimensionnement photovoltaïque

Session 5 : Sécurité des installations photovoltaïques

Session 7 : Entretien et maintenance

TP

Test de validation des acquis et bilan formation

PARTIE 03 : durée horaire 20h

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES EN SITE ISOLE

- **Objectifs :**
 - Connaître le fonctionnement des différents composants utilisés
 - Pré dimensionner et dimensionner des installations photovoltaïques en sites isolés
 - Estimer le prix de revient de l'électricité
 - Savoir valider la compatibilité entre les composants
- **Prérequis**
 - Avoir de bonnes connaissances en électricité ou avoir suivi la formation de la **PARTIE 02**
 - Avoir une pratique dans le dimensionnement de systèmes électriques

CONTENU :

Session 1 : Description des installations PV en site isole

Session 2 : Dimensionnement des installations photovoltaïques autonomes

Session 3 : Démonstrations pratiques et aspects économiques

Session 4 : Introduction aux systèmes hybrides.

Session 5 : Etude de cas + TP

Test de validation des acquis et bilan formation

PARTIE 04 : durée horaire 20h

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT DES SYSTEMES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES RACCORDÉS AU RÉSEAU

- **Objectifs**
 - Pré-dimensionner une installation PV réseau : estimer son productible
 - Etudier la rentabilité économique suivant différents critères
 - Dimensionner une installation PV réseau : valider la compatibilité du câblage et calculer le productible (utilisation de logiciel) avec la prise en compte des normes
 - Démonstration de mise en service, de fonctionnement sur différents types d'intégration
- **Prérequis**
 - Bases en électricité et en photovoltaïque

CONTENU :

Session 01 : Description des installations PV connectées au réseau

Session 02 : Aspects économiques

Session 03 : Aspects administratifs et réglementaires

Session 04 : Intégration du photovoltaïque au réseau électrique

Session 05 : Pre dimensionnement des installations PV réseau

Session 06 : Câblage et compatibilité modules/onduleurs

Session 07 : Mise en œuvre des installations PV raccordées au réseau

Session 08 : Etude de cas

Test de validation des acquis et bilan formation

PARTIE 05 : durée horaire 16h

AUTOCONSOMMATION PHOTOVOLTAÏQUE

- **Objectifs**

- Connaître le contexte réglementaire
- Savoir optimiser techniquement et économiquement son projet d'autoconsommation
- Connaître des solutions et produits types du marché

- **Prérequis**

- Connaître les fondamentaux du photovoltaïque
- Conseillé de suivre la formation la **PARTIE 01 et 02**

CONTENU :

Session 01 : État des lieux du marché de l'énergie

Session 02 : Contexte réglementaire

Session 03 : Présentation de l'autoconsommation

Session 04 : TP et étude de cas

Analyse économique d'un projet

PARTIE 06 : durée horaire 12h

POMPAGE SOLAIRE

- **Objectifs**
 - Connaître les différents composants utilisés dans le pompage photovoltaïque
 - Déterminer la puissance photovoltaïque en fonction du besoin et les canalisations suivant leurs pertes de charges
 - Prendre en compte les différents contextes extérieurs : techniques, climatiques, économiques, humains
- **Prérequis**
 - Bases en électricité et en dimensionnement d'installations électriques classiques
 - Connaître les bases du photovoltaïque en site isolé et avoir des notions en hydraulique.
 - Avoir suivi la formation Sites autonomes

CONTENU :

Session 01 : Introduction au pompage photovoltaïque

Session 02 : Composants pour le pompage

Session 03 : Dimensionnement d'une pompe solaire

Session 04 : Etudes de cas pratiques

Test de validation des acquis et bilan formation

PARTIE 07 : durée horaire 08h

CONCEPTION ET SIMULATION DES SYSTÈMES PV SUR PVSYST

- **Objectifs**
 - Connaître les points de vigilance pour l'utilisation de PVSYST
 - Savoir mener une simulation complète d'un système PV
 - Savoir optimiser la configuration d'un système
- **Prérequis**
 - Bonnes bases en électricité
 - Bonnes bases en dimensionnement de systèmes PV
 - Avoir déjà utilisé le logiciel PVSYST

CONTENU :

Session 01 : Rappels sur le dimensionnement

Session 01 : Présentation de PVsyst

Session 03 : Simulation d'un projet photovoltaïque

Session 04 : Outils de conception

Session 05 : Conception d'un projet spécifique

PARTIE 08 : durée horaire 10h

FORMATION MISE EN PRATIQUE

- **Objectifs**

- Approfondir les connaissances acquises lors des formations et mettre en œuvre les savoirs
- Etre capable de mettre en place une installation solaire PV

- **Prérequis**

- Le stagiaire doit avoir suivi une formation dans le domaine du solaire photovoltaïque

CONTENU :

Session 01 : Pose de structures

Session 02 : Pose de câbles photovoltaïques et de mise à la terre

Session 03 : Pose et fixation des modules

Session 04 : Raccordement aux coffrets de protection (DC et AC) et onduleurs

Session 05 : Mise en service et hors service selon la procédure de sécurité

Test de validation des acquis et bilan formation

FIN