

# PROGRAMME FORMATION

PV5

## POMPAGE SOLAIRE



### ATOUTS DE LA FORMATION

- > Vision globale et théorique sur le pompage photovoltaïque
- > Mise en pratique de dimensionnement

### 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

### PUBLICS

- > Bureaux d'études, chargés de projet, installateurs de systèmes de pompage Maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage
- > Association œuvrant dans l'électrification dans les pays faiblement électrifié

### 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 PV4 ou PV @4 de l'INES serait un plus

### REFERENTS

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

### METHODES PEDAGOGIQUES

- > Exposés théoriques, exercices de simulation, démonstrations pratiques
- > Étude de cas sur projets réels

### VALIDATION

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

### DURÉE / HORAIRES

- > 1 jour (7 heures)
- > 9h-12h30 et 14h-17h30

### PRIX

- > **450 € 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

### FORMATEURS



# POMPAGE SOLAIRE

## PROGRAMME

### INTRODUCTION AU POMPAGE PHOTOVOLTAÏQUE

- > Analyse du besoin de la ressource
- > Pompage au fil du soleil ou avec stockage
- > Pompe de refoulement et/ou d'aspiration
- > Principes physiques de bases

### COMPOSANTS POUR LE POMPAGE

- > Différents types de pompes (volumétriques, centrifuge, immergé, de surface)
- > Moteur électrique continu ou alternatif
- > Tuyaux et pertes de charges régulières et singulières
- > Câblage directe, avec booster ou avec un régulateur MPPT

### DIMENSIONNEMENT D'UNE POMPE SOLAIRE

- > Pré dimensionnement à partir d'abaque constructeur de pompe
- > Pré dimensionnement à partir des formules de bases
- > Choix des composants : module, pompe et régulateur
- > Vérification de la compatibilité des composants

### EXERCICES PRATIQUES

- > Etude d'une installation de pompage photovoltaïque simple à moteur à courant continu
- > Etude d'une installation de pompage photovoltaïque à moteur à courant alternatif
- > Utilisation du logiciel PV Syst pour l'étude <-PVsyst

### DEMONSTRATION

- > Démonstration de systèmes de pompage photovoltaïque en fonctionnement sur la plateforme technique de l'INES

### TEST DE VALIDATION DES ACQUIS ET BILAN FORMATION

450 €  
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](mailto:formation@ines-solaire.org) • [www.ines-solaire.org](http://www.ines-solaire.org)

Association Loi du 1er juillet 1901 • N° SIRET : 449 208 164 00029 • Code NAF : 8559 A • N° activité : 82 73 01 008 73