

# Réaliser et exploiter des installations photovoltaïques de façon optimale

Programme de formation

Réf : PV1 - Installations PV

## Objectifs de la formation

- Connaître les enjeux, les typologies et le fonctionnement des systèmes photovoltaïques
- Savoir mettre en œuvre la méthode de réalisation d'une étude d'opportunité.
- Savoir organiser le montage de projet jusqu'au raccordement au réseau électrique.
- Être à même de réaliser un plan d'affaires simplifiés à partir des indicateurs de rentabilité d'un projet.
- Connaître les éléments d'une maintenance préventive et curative, les outils de supervision et les indicateurs de suivi.

## Durée en jour et en heure

2 jours - 10 heures et 30 minutes

## Public visé

- Chargé(e) de mission TEPOS / TEPCV
- Ingénieur, Technicien Bureau d'étude Électricité / Photovoltaïque (débutant)
- Maîtres d'ouvrage publics ou privés, responsables de projet de construction ou de rénovation
  - Pour le secteur public : agents de l'État, des collectivités territoriales, des Établissements publics en charge de la construction, du fonctionnement ou de la rénovation de patrimoines bâtis.
  - Pour le secteur privé : aménageurs, bailleurs sociaux, promoteurs immobiliers, constructeurs et autres maîtres d'ouvrage de bâtiments

## Prérequis

Aucun

## Taux de satisfaction

Au cours des 12 derniers mois, le taux de satisfaction des participants à ce module a été de **86%**. *Ce programme est un nouveau programme, il n'a pas encore fait l'objet d'évaluations.*

## Points de contenu

### ½ JOUR 1 : SYSTÈMES PHOTOVOLTAÏQUES ET CONTEXTE DE RÉALISATION DES PROJETS

#### Accueil – Tour de table

#### 1. Introduction sur la production d'électricité photovoltaïque

- Présentation de la filière photovoltaïque



- Les mécanismes de soutien en France
- Idées reçues et vraies réponses

## 2. Les systèmes photovoltaïques

- Principes de dimensionnement mécanique (intégration au bâti et PV au sol)
- Principes de fonctionnement électrique (modules PV, onduleurs, transformateurs)
- Les principaux segments de marché : petites et grandes toitures, ombrières, parcs au sol

## 3. Vue d'ensemble du projet photovoltaïque

- Calendrier d'une opération
- Étapes et acteurs
- Schémas de raccordement (injection totale ou partielle, raccordement indirect...)

## JOUR 2 : MONTER ET METTRE EN ŒUVRE UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

### 1. Aspects techniques

- Pré-étude d'un site (analyse des contraintes et pré-dimensionnement)
- Sélection de l'entreprise (cahier des charges, analyse des offres, assurabilité)
- Réalisation et réception (maîtrise d'œuvre, contrôle technique, Consuel, mesures)

### 2. Aspects administratifs

- Démarches d'urbanisme et de mise à disposition du foncier
- Démarches de raccordement
- Comprendre et négocier un devis de raccordement
- Démarches de vente de l'électricité

### 3. Aspects économiques

- Coûts d'investissement
- Charges d'exploitation
- Recettes
- Plan d'affaires et paramètres de rentabilité

### 4. Exploitation

- Suivi administratif : contrôles réglementaires, assurances, modification des contrats
- Suivi financier : facturation de l'électricité et frais annuels
- Suivi technique : monitoring et routine d'exploitation, entretien et maintenance, pannes courantes

## Modalités pédagogiques

Mode d'organisation : Présentiel

- Alternance entre exposés et séquences d'échanges (questions/réponses)
- Présentation basée sur de nombreux retours d'expériences et exemples de réalisations
- Mises en situation en sous-groupe pour intégrer les connaissances à partir des interactions autour du matériel pédagogique proposé (« travail en atelier »)

## Moyens et supports pédagogiques

Documents : supports d'exposés disponibles en version numérique sur l'espace participant de chaque stagiaire

## Modalités d'évaluation et de suivi

- Auto-positionnement (questionnaire amont) et auto-évaluation à l'issue de 2 jours
- Certificat de réalisation à l'issue des 2 jours de présentiel

## Profils du/des formateurs



**HESPUL** Chargé.e de projets photovoltaïques chez Hespul

**HESPUL**, association basée à Lyon spécialisée dans la transition énergétique des territoires, conjugue son expertise de plus de 20 ans dans le photovoltaïque avec son expérience d'accompagnement de nombreuses collectivités locales (urbaines et rurales) et porteurs de projet dans l'élaboration et la mise en œuvre de leurs politiques énergétiques.

## Modalités et délais d'accès

### FORMATION INTER

Les dates des sessions inter-entreprises sont disponibles sur notre catalogue de formation.

Lorsqu'aucune date n'est indiquée, nous vous invitons à nous signaler votre intérêt en écrivant à [formation@institut-negawatt.com](mailto:formation@institut-negawatt.com) afin de pouvoir être informé.e de l'ouverture d'une session.

L'inscription se fait obligatoirement en ligne au moyen du formulaire à disposition sur la page du programme souhaité. La demande d'inscription est une pré-inscription. À réception, nous vous transmettons un devis pour signature électronique.

La date limite d'inscription est de 30 jours avant le début de la formation.

Dans l'éventualité où le nombre d'inscrits est insuffisant, nous nous réservons la possibilité d'annuler l'action de formation au plus tard 30 jours avant le démarrage de la formation. Si la session est annulée, nous vous proposerons le report de votre inscription sur la session suivante. Nous vous conseillons d'opter pour des réservations de transport et de séjour annulables ou à dates modifiables.

### FORMATION INTRA ou SUR MESURE

Toutes nos formations sont disponibles en intra-entreprise et nous sommes à votre écoute pour construire un dispositif de formation sur mesure selon votre contexte et vos besoins.

Nous réceptionnons vos demandes par mail, par téléphone ou au moyen du formulaire d'inscription en ligne.

À réception, nous prenons contact par mail ou par téléphone et nous vous transmettons un devis pour signature électronique. Le devis précise les dates ou la période proposée pour la réalisation de la formation.

### CONDITIONS D'ANNULATION

La signature du devis engage l'entreprise ou la personne dans l'action de formation.

Les conditions d'annulation sont précisées dans [nos CGV](#).

## Information sur l'accessibilité aux personnes en situation de handicap

Nos locaux à l'INEED sont certifiés H+. Informations et plan d'accès : <http://www.ineedra.org>

Pour les autres lieux, nous nous assurons au préalable des conditions d'accessibilité PMR et en informons les participants.

Vous êtes en situation de handicap, nous étudions vos besoins spécifiques : n'hésitez pas à contacter notre référente handicap [referent-handicap@institut-negawatt.com](mailto:referent-handicap@institut-negawatt.com)

## Nous contacter

Pour toute question ou besoin d'information, vous pouvez contacter :

**Marie BRETEZ**

*Chargée de gestion administrative des formations*



email : [formation@institut-negawatt.com](mailto:formation@institut-negawatt.com)  
téléphone : 04 75 58 60 85 / 07 86 11 82 83