CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



# Technicien Expert Photovoltaïque : Maîtrise Complète de l'Installation et de la Maintenance

*Lien : https://cpfi-formation.com/formation/technicien-expert-photovoltaique-maitrise-complete-de-linstallation-et-de-la-maintenance*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**EAID24**

CATÉGORIE
**Energies Renouvelables**

CPFI Formation

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre le rôle et les responsabilités d’un technicien expert photovoltaïque
- Analyser et exploiter les ressources solaires pour dimensionner les installations
- Sélectionner et dimensionner correctement les modules et composants PV
- Installer et câbler un système photovoltaïque en respectant les normes
- Intégrer un système PV au réseau électrique selon les standards internationaux
- Assurer le suivi et la performance des installations photovoltaïques
- Réaliser la maintenance préventive et corrective des systèmes PV
- Diagnostiquer et résoudre efficacement les pannes
- Évaluer la rentabilité et optimiser les projets photovoltaïques
- Maîtriser les aspects réglementaires, sécuritaires et environnementaux

## POUR QUI ?

- Techniciens et ingénieurs en électrotechnique et énergie solaire
- Installateurs et monteurs de systèmes photovoltaïques
- Chefs de projets et responsables de centrales PV
- Opérateurs et exploitants de systèmes photovoltaïques
- Entreprises souhaitant développer des projets PV haute puissance

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Programme détaillé

### 1 / Introduction au métier de technicien expert photovoltaïque

- Présentation du rôle et des responsabilités d’un technicien expert PV
- Panorama des technologies photovoltaïques et tendances du marché
- Enjeux énergétiques, environnementaux et réglementaires

### 2 / Ressources solaires et étude de site

- Analyse de l’irradiation solaire et données météorologiques (PVGIS, Meteonorm)
- Étude topographique et contraintes environnementales
- Évaluation du potentiel énergétique annuel et optimisation de l’implantation

### 3 / Modules et composants photovoltaïques

- Types de modules (monocristallin, polycristallin, couches minces)
- Caractéristiques électriques et thermiques des modules
- Sélection des composants auxiliaires : onduleurs, câbles, structures

### 4 / Dimensionnement et architecture du système

- Calcul de la puissance crête et dimensionnement des strings
- Optimisation du ratio DC/AC et placement des modules
- Conception de l’architecture du réseau PV (string, central, multi-MPPT)

CPFI Formation

### 5 / Onduleurs et conversion d’énergie

- Fonctionnement et types d’onduleurs (central, string, hybride)
- Suivi MPPT et rendement de conversion
- Sélection et compatibilité avec le réseau électrique

### 6 / Installation et câblage

- Schémas électriques DC et AC et raccordements
- Choix des sections de câbles et protections électriques
- Montage des structures et sécurité sur site

### 7 / Intégration réseau et conformité

- Normes et standards internationaux (IEC, NEC, NF C15-100)
- Études de raccordement et stabilité réseau
- Gestion des puissances actives et réactives

### 8 / Supervision et performance

- Systèmes de monitoring et SCADA
- Analyse du Performance Ratio (PR) et pertes énergétiques
- Maintenance préventive basée sur indicateurs de performance

### 9 / Maintenance et dépannage

- Diagnostic des pannes électriques et mécaniques
- Entretien préventif et correctif des modules et composants
- Procédures de sécurité et protocoles d’intervention

### 10 / Analyse économique et projets

- Calcul du LCOE, CAPEX, OPEX et rentabilité
- Études de financement et retour sur investissement

CPTI Formation

- Optimisation et planification de projets photovoltaïques

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 08 au 12 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 05 au 09 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 31 Mai au 04 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 au 30 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 20 au 24 Sep. 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@cpfi-formation.com
**Web :** https//www.cpfi-formation.com


CPFI Formation — Tous droits réservés