

# Energies renouvelables

## Développement durable & performance énergétique

### Energies renouvelables

### Nos classes virtuelles

---

**INGÉNIERIE DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION UTILISANT L'ÉNERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE -  
PROGRAMME CONFORME AU RÉFÉRENTIEL DE LA QUALIFICATION OPQIBI 2011/2015 - ÉLIGIBLE À LA  
MENTION RGE ETUDES**

**3 jours - 21 heures**

Num. 2011 / 2015      Num. 28842



#### Public concerné

Ingénieurs Électriciens, spécialiste électricité

#### OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, le stagiaire disposera :
  - des compétences nécessaires afin de réaliser des missions d'ingénierie pour concevoir des installations de production utilisant l'énergie solaire photovoltaïque ;
  - des connaissances attendues pour apporter la preuve de compétences dans le cadre de la qualification OPQIBI 20.15 Ingénierie des installations de production utilisant l'énergie solaire photovoltaïque (dont 20.11) ouvrant à la mention "RGE Etudes" pour l'entreprise à laquelle le stagiaire appartient.

#### Prérequis

- Nombre d'années d'expérience professionnelle défini en fonction du niveau de formation initiale du stagiaire, à

IPTIC-Numéro Déclaration d'Activité : 11 75 48018 75 - <https://iptic.fr/>

savoir :

**Dernière mise à jour : 21/10/2024**

- niveau de formation initiale équivalent à un titre ou diplôme de niveau 7 ou 8 : expérience professionnelle = 3 ans.
- niveau de formation initiale équivalent à un titre ou diplôme de niveau 5 ou 6 : expérience professionnelle = 4 ans.
- autre : expérience professionnelle = 7 ans.

## Objectifs pédagogiques

- Connaître le fonctionnement des différents types de systèmes solaires photovoltaïques (vente au réseau, autoconsommation, isolé).
- Savoir évaluer le potentiel solaire (masques, rayonnement solaire...).
- Connaître les technologies-clefs (capteurs, câbles, onduleurs...) et savoir dimensionner des projets photovoltaïques.
- Connaître les méthodes et outils de calcul :
  - les indicateurs utilisés.
  - la RT en vigueur.
  - Les logiciels (Archelios PRO, PVSYST...) : possibilités, particularités, limites.
- Identifier les points de vigilance techniques d'une installation solaire photovoltaïque (chantier et exploitation) et connaître les paramètres d'exploitation et les acteurs associés.
- Savoir analyser la rentabilité d'un projet (Bilan détaillé investissement/recettes-dépenses TRB et coût du kWh produit, bilan des flux sur durée de vie) et identifier les acteurs.
- Savoir conseiller le maître d'ouvrage sur le montage juridique et financier de son projet.
- Savoir rédiger de façon pédagogique un rapport et convaincre le maître d'ouvrage.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de cours.
- Diffusion de Powerpoint.
- Exercices et études de cas.
- Documents annexes (glossaire, fichiers Excel, textes officiels, formulaires, etc).
- Débats, échanges et retours d'expériences avec le formateur.
- Exercices et manipulation sur le logiciel Archelios.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION DES ACQUIS

- QCM d'évaluation noté en fin de session pour validation des acquis.

## Validation

- Feuilles d'émargement individuelles et attestation de formation.

## 1 – Accueil

Tour de table.

Attentes des participants.

Présentation des objectifs et du programme de formation.

## 2 – Contexte et enjeux :

Aspects environnementaux et réglementaires.

**3 - Savoir évaluer le potentiel solaire (mapend, rayonnement solaire) :**

Ensoleillement français (métropolitain et DOM).

Schéma d'installation possible.

Prédimensionnement du système.

**4 - Connaître le fonctionnement des différents types de systèmes solaires photovoltaïques (vente au réseau, autoconsommation, isolé) :**

Architecture des réseaux électriques en France.

Différentes cellules photovoltaïques.

Effet photovoltaïque.

Modules.

Technologies futures.

**5 - Connaître les technologies-clefs (capteurs, câbles, onduleurs...) et savoir dimensionner des projets photovoltaïques :**

Dimensions d'une installation :

Technologies solaires photovoltaïques clés :

- Le rayonnement solaire.
- Évolutions et systèmes.

Technologies et techniques.

**6 - Connaître les méthodes et outils de calcul :** Autoconsommation individuelle et collective.

Sites isolés.

Méthodes, outils de calcul :

- Déroulé d'un projet.
- Méthodologie.
- Logiciels dédiés.

**7 - Identifier les points de vigilance techniques d'une installation solaire photovoltaïque (chantier et exploitation) et connaître les paramètres d'exploitation et les acteurs associés :**

Mise en oeuvre et installation :

- La sécurité.
- Les normes applicables.
- Démarche qualité.

Commissionnement :

- Exploitation.
- Contrôles et maintenance.
- Notion sur le recyclage (cycle de vie du panneau).
- Études de cas : dans le neuf et l'existant.

Sécurité, responsabilité, assurances :

- Sécurité incendie.
- Assurances.

**8 - Savoir analyser la rentabilité d'un projet (Bilan détaillé investissement/recettes-dépenses TRB et coût du kWh produit, bilan des flux sur durée de vie) et identifier les acteurs :**

Volet économique et administratif :

- Analyse de la situation existante d'un projet.
- Tarifications, achats, ventes.

- Coûts de raccordement.
- Taxation.
- Études économiques.
- Demandes administratives.

### **9 – Savoir conseiller le maître d’ouvrage sur le montage juridique et financier de son projet.**

Argumentaire économique et environnemental.

Outils de financement et aides financières.

### **10 – Savoir rédiger de façon pédagogique un rapport et convaincre le maître d’ouvrage.**

Détermination des indicateurs technico-économiques.

Suivi des performances.

Rédaction du rapport.

### **11 – Évaluation – conclusion**

Validation des acquis.

Évaluation de satisfaction des stagiaires.

Conclusion.

**Les points de contrôle relatifs aux qualifications OPQIBI 20.11 et 20.15 seront présentés au cours de la formation.**

**TARIF PUBLIC :** 1 470,00 € H.T.

**TARIF ATLAS :** 1 256,85 € H.T.

IPTIC-Numéro Déclaration d'Activité : 11 75 48018 75 - <https://iptic.fr/>