

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Études, Conception et Ingénierie

devenir RGE Études (PV10)

CD2e ACCÉLÉRATEUR
DE L'ÉCO-TRANSITION

ÉNERGIES RENOUVELABLES

FF[®] - RGE PV10 - v5



En partenariat avec la plateforme Formation & Évaluation de l'Institut National de l'Énergie Solaire (INES), le CD2e a choisi d'amener en région Hauts-de-France. Dans le cadre d'une démarche de qualification RGE Études 20.15 par l'organisme OPQIBI, cette formation vous permet de répondre au critère "moyens humains".

OBJECTIFS DE FORMATION

- Connaître le fonctionnement des différents types de systèmes solaires photovoltaïques : vente au réseau, autoconsommation, site isolé
- Connaître les technologies clés et savoir dimensionner des projets photovoltaïques
- Identifier les points de vigilance technique d'une installation et connaître les paramètres d'exploitation et les acteurs associés
- Connaître les méthodes et outils de calculs

PROGRAMME DE FORMATION

JOUR 1

Évaluation du gisement solaire

- Gisement solaire
- Masques lointain et proche
- Impact de l'inclinaison et de l'orientation
- Exercices sur l'évaluation du gisement solaire
- Utilisation des sources de données

Introduction aux modules photovoltaïques

- Principe et technologies photovoltaïques
- Caractéristiques électriques des cellules et modules photovoltaïques
- Fiabilité et pathologies des modules PV
- Marché du photovoltaïque et évolutions
- Impact environnemental & recyclage

Introduction aux systèmes photovoltaïques

- Composants des installations photovoltaïques
- Onduleurs et câblages
- Types de raccordement (réseau, site isolé, etc.)
- Mise en œuvre et normes associées

JOUR 2

Aspects administratifs et réglementaires

- Acteurs et étapes clés d'un projet
- Visite de site, étude de faisabilité, conception, réalisation, commissionnement, etc.
- Contexte législatif et réglementaire (AO & OA)
- Démarches administratives
- Chronologie, interlocuteurs, documents exigés, etc.

Aspects économiques d'un projet

- Définition des paramètres économiques d'un projet
- Ordres de grandeurs pour le CAPEX & OPEX
- Rentabilité d'un projet photovoltaïque
- Calcul du prix de revient (LCOE) du kWh PV
- Définition du TRA et du TRI
- Exercices de calcul de rentabilité sur Excel

Dimensionnement des projets photovoltaïques

- Évaluation de sites potentiels
- Compatibilité modules / onduleurs
- Limites et contraintes de dimensionnement
- Notion de Performance Ratio

- Calcul du productible
- Fonctionnalités des logiciels de simulation
- Comparaison des logiciels principaux
- Précautions d'emploi et paramétrage
- Exercices de simulation sur logiciel
 - Installation de 8 kWc en toiture inclinée
 - Installation de 100 kWc en toiture plate
 - Installation au sol de 10 MWc
- Modélisation des masques proches & étude détaillée des pertes
- Analyse d'un rapport d'étude et points clés

JOUR 3

Présentation de l'autoconsommation

- Évolution des marchés de l'électricité
- Notion de parité réseau
- Réglementation technique
- Définition des indicateurs principaux : taux d'autoconsommation, taux d'autoproduction, taux de couverture
- Description des différents profils de charges
- Création d'un profil de charge
- Optimisation de l'autoconsommation
 - Par la production
 - Par le pilotage des charges
 - Par le stockage
- Présentation de l'autoconsommation collective
- États des lieux et retours d'expérience

Aspects économiques de l'autoconsommation

- Rentabilité pour l'autoconsommation
- Exercices d'analyse financière sur Excel
- Optimisation du dimensionnement
- Présentation du logiciel AutoCalSol
- Études de cas sur AutoCalSol

Ouverture aux systèmes avec stockage batterie

- Technologies de stockages
- Coûts, performances, durée de vie, maintenance
- Présentation des composants
- Introduction au dimensionnement avec stockage pour sites
 - isolés et ou pour autoconsommation avec stockage batterie

Test de validation des acquis et bilan formation

À L'ISSUE DE FORMATION

- Test de validation des acquis
- Attestation de fin de formation



5, 6, 7 octobre 2021



9h / 17h (pause méridienne d'1h)
3 journées de 7h soit 21h



Loos-en-Gohelle (62)
CD2E – Réhafutur



1230€HT prix public
1025€HT adhérents CD2E
+ 48€HT les 3 repas du midi

ATOUTS



Formation permettant de satisfaire le critère « moyens humains » dans le cadre d'une démarche de qualification RGE ETUDES (OPQIBI 20.11 et 20.15)



Retours d'expériences des experts de l'INES

PUBLIC



- Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études, dans le domaine du bâtiment
- Maîtres d'ouvrage, Maîtres d'œuvre, chargés de projet



Prérequis :

- Avoir le niveau de formation initiale et la durée d'expérience tels que définis par la charte RGE, BAC +5 en énergétique ou au moins 2 ans d'expérience en bureaux d'études sur des projets à dominance énergie
- Bases en génie électrique
- Bases en photovoltaïque



Méthodes pédagogiques :

- Exposés théoriques et retours d'expériences
- Exercices sur logiciels de dimensionnement



Effectif mini : 7 personnes
Effectif maxi : 12 personnes

Contactez-nous!

Sylvie Daenens
06 40 34 26 28
s.daenens@cd2e.com