



ETUDE D'OPPORTUNITÉ DE PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES SUR TOITURES OU OMBRIÈRES (<500KWC)



PV 1.1



ATOUTS DE LA FORMATION

- > Vision globale des aspects réglementaires et économiques des installations photovoltaïques
- > Études de cas avec utilisation du logiciel AutoCalSol
- > Formation mixte qui alterne distanciel (1 jour) et présentiel (3 jours)

OBJECTIFS

- > Acquérir les fondamentaux du photovoltaïque (gisement, technologies et équipements)
- > Être capable de réaliser une étude d'opportunité de A à Z (analyse technico-économique, cadre administratif et réglementaire)
- > Utiliser des outils logiciels simples de pré-étude photovoltaïque (AutoCalSol)

PUBLICS

- > Chargés de projets et chargés d'affaire
- > Maîtres d'ouvrage (collectivités, industriels, bailleurs sociaux, copropriétés, gestionnaires d'actifs immobiliers)
- > Assistants à maîtrise d'ouvrage (bureaux d'études, chambres consulaires, conseillers en énergie, syndicats d'énergie)

PRÉREQUIS

- > Des bases en informatique (Excel) sont conseillées

FORMATEURS RÉFÉRENTS

- > Aurélien GALLICE - Expert solaire photovoltaïque - INES Formation & Évaluation

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- > E-learning : vidéos, exercices pratiques, tests
- > Présentiel : Exposés théoriques, exercices pratiques et de simulation sur outils logiciels
- > Visite d'installations photovoltaïques et du plateau technique d'INES PFE

MODALITÉS ET DELAIS D'ACCÈS

- > L'inscription doit être finalisée 15 jours avant le début de la formation. Contacter notre centre de formation pour plus de précisions.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

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

DURÉE / HORAIRES

- > 4 jours (28 heures) au total :
1 jour en e-learning en amont de la partie en présentiel (accès à la plateforme numérique 1 mois avant le présentiel)
+ 3 jours en présentiel
> 9h-12h30 et 14h-17h30

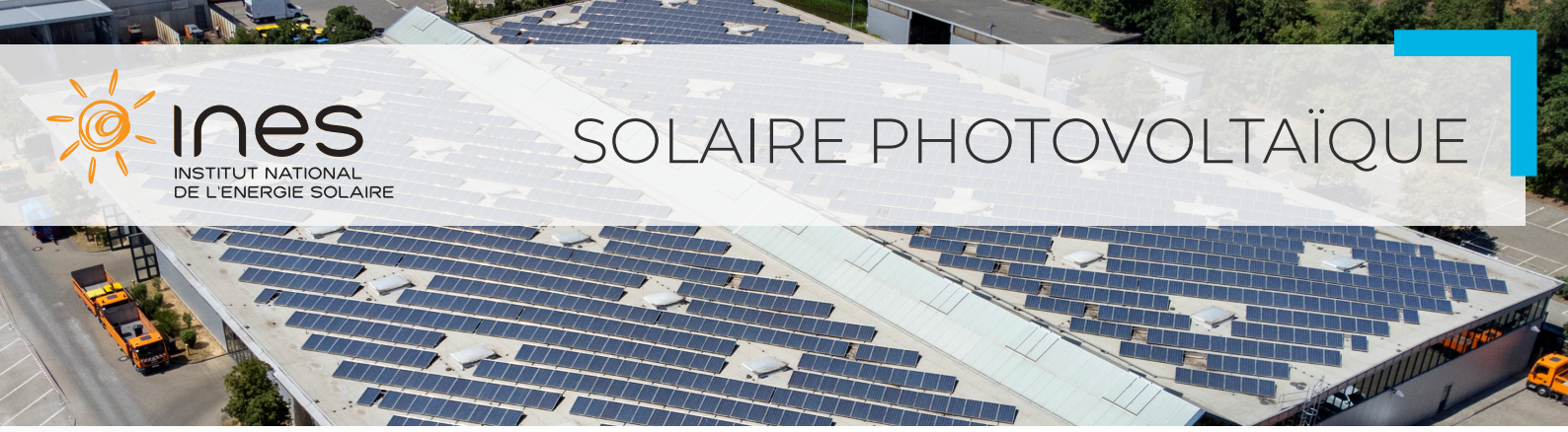
PRIX

- > **1880 € nets de taxe**
- > Nous contacter pour les possibilités de financement

LIEUX

- > **e-learning :**
PLATEFORME NUMÉRIQUE INES
(ouvert 1 mois avant les 3 journées de formation en présentiel)

- > **Présentiel :**
INES PLATEFORME FORMATION & ÉVALUATION
Bâtiment Hélios
60 avenue du Lac Léman - Savoie Technolac
73370 Le Bourget du Lac



ETUDE D'OPPORTUNITÉ DE PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES SUR TOITURES OU OMBRIÈRES (<500KWC)

PROGRAMME

E-LEARNING

INTRODUCTION À LA RESSOURCE SOLAIRE

- > Origine de la ressource solaire
- > Irradiance et irradiation, parties directe, diffuse et réfléchie
- > Masques proches et lointains
- > Détermination de l'irradiation en fonction de l'inclinaison et de l'orientation du plan

INTRODUCTION AU PHOTOVOLTAÏQUE

- > Effet photovoltaïque
- > Historique du développement du solaire photovoltaïque
- > Aperçu des différentes technologies

MARCHE DU PHOTOVOLTAÏQUE

- > Evolution de la production de modules dans le monde
- > Puissance installée en France et dans le monde
- > Evolution du coût de fabrication des modules
- > Applications du photovoltaïque

ANALYSE DU CYCLE DE VIE DES MODULES

- > Etapes de fabrication
- > Temps de retour énergétique
- > Empreinte carbone
- > Recyclage

INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDEE AU RESEAU

- > Principaux composants d'une installation photovoltaïque
- > Aperçu des différents types d'onduleurs

ASPECTS REGLEMENTAIRES

- > Objectifs gouvernementaux
- > Appels d'offres
- > Obligation d'achat
- > Grandes étapes d'un projet photovoltaïque

ASPECTS ECONOMIQUES

- > Principaux indicateurs financiers d'un projet
- > Ordres de grandeur des coûts d'investissement et d'opération

JOUR 1

CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET ECONOMIQUE

- > Rappel du contexte réglementaire et économique général
- > Cadre et objectifs d'une étude d'opportunité

SPECIFICATION ET DIMENSIONNEMENT DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

- > Analyse du besoin en consommation électrique
- > Estimation du productible photovoltaïque en fonction des paramètres de l'installation (puissance crête, inclinaison, orientation)
- > Optimisation de l'autoconsommation et de l'autoproduction

JOUR 2

RENTABILITE ECONOMIQUE D'UN PROJET EN AUTOCONSOMMATION OU VENTE TOTALE

- > Détail des coûts CAPEX et OPEX
- > Recettes (vente de la production, économies sur la facture)
- > Rappels des indicateurs de rentabilité économique et leurs modalités de calcul
- > Optimisation économique en vue d'améliorer la rentabilité du projet
- > Application à un cas d'étude à l'aide d'AutoCalSol

AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE (ACC)

- > Analyse économique d'un projet en ACC
- > Application à un cas d'étude à l'aide d'AutoCalSol

JOUR 3

ETUDE DES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

- > Déterminants et points de vigilance (structure, couverture de toiture, raccordement)
- > Contraintes/opportunités réglementaires
- > Démarches administratives
- > Etudes de cas

AUTRES MONTAGES ET TYPES DE PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

- > Appels d'offres publics et vente de gré à gré (PPA)
- > Autres types d'installations photovoltaïques (sol, flottant, agri-PV)

DEROULE TYPE D'UN PROJET ET SYNTHESE DES 3 JOURNEES

TEST DE MODALITES D'EVALUATION DES ACQUIS ET BILAN FORMATION