

DEVELOPPEMENT ET CONCEPTION DE GRANDES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES SUR BATIMENTS ET OMBRIERES



PV11.2



ATOUTS DE LA FORMATION

- > Expertise et retours d'expériences des formateurs
- > Visite du centre de recherche de l'INES et du laboratoire de certification CERTISOLIS
- > Visite d'une grande installation photovoltaïque sur ombrière et d'un plateau technique HTA

OBJECTIFS

- > Comprendre les contraintes de dimensionnement d'une grande installation photovoltaïque
- > Dimensionner son étude sur logiciels
- > Contextualiser grâce à des retours d'expériences et cas d'études

PUBLICS

- > Développeurs de projets
- > Bureaux d'études
- > Chargés de projets

PRÉREQUIS

- > Avoir de bonnes notions en électricité et en solaire photovoltaïque

INTERVENANTS

- > Jean-François LELIEVRE - Expert solaire photovoltaïque INES Formation & Évaluation
- > Emilien LASSARA ou Fannie LAVOUE - Chargés de projet photovoltaïque - HESPUL
- > Bruno GAIDDON - Expert photovoltaïque et réseaux - HESPUL
- > Pierre BESSON ou Antoine DIZIER - Experts solaire photovoltaïque - INES Formation & Évaluation
- > Morgane GOSSELIN ou Vinciane MEYER - Ingénieures Bureau d'étude - Cythelia

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- > Exposés théoriques, travaux dirigés, travaux pratiques et retours d'expériences
- > Visite pédagogique d'une grande installation PV sur ombrière et du poste de livraison HTA d'un bâtiment
- > Etude de cas "fil rouge" durant la semaine : développement, raccordement, dimensionnement, exploitation et maintenance d'une centrale PV existante

MODALITES ET DELAIS D'ACCES

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

MODALITES D'EVALUATION

- > Attestation de stage
- > Test de d'évaluation des acquis

DURÉE / HORAIRES

- > 5 jours (35 heures)
- > 9h-12h30 et 14h-17h30

PRIX

- > **2450€ nets de taxe**
- > Nous contacter pour les possibilités de financement

LIEU

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

DEVELOPPEMENT ET CONCEPTION DE GRANDES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES SUR BATIMENTS ET OMBRIERES

PV11.2

PROGRAMME

JOUR 1

CONTEXTE ET EVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

- > Marché et applications du photovoltaïque mondial et français
- > Procédé de fabrication industrielle des cellules et modules PV
- > Tendances technologiques de la recherche et de l'industrie PV - solutions pour ombrières et toitures industrielles
- > Nouveaux services associés (prévision, stockage, pilotage, maintenance)
- > Visite des laboratoires de recherche INES-CEA (cellules, modules et systèmes PV)
- > Visite du laboratoire de certification PV CERTISOLIS et présentation de ses activités (normes et tests, bilan carbone, AQPV)

JOUR 3

RACCORDEMENT AU RESEAU

- > Introduction aux réseaux électriques
- > Domaines de tension (BT, HTA, HTB)
- > Schémas d'alimentation HTA
- > Principales configurations de points de livraison HTA en soutirage
- > Raccordement d'une installation PV en autoconsommation sur un site alimenté en HTA
- > Points de vigilance

JOUR 5

REALISATION PHASE CHANTIER

- > Descriptif des étapes d'un chantier en ombrière de parking
- > Descriptif des étapes d'un chantier en grande toiture
- > Retours d'expérience

VISITE D'UNE CENTRALE PV EN OMBRIERE

NOTIONS D'EXPLOITATION ET MAINTENANCE

- > Suivi de production, indice de performance et principaux points de contrôle
- > Plans de maintenance préventive et curative
- > Retours d'expérience

JOUR 2

DÉROULEMENT D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE TOITURES ET OMBRIÈRES

- > Contexte du photovoltaïque
- > Valorisation de l'électricité et analyse de plans d'affaires
- > Principes d'implantation (orientation, évaluation technique, ERP, etc.)
- > Cadre réglementaire et juridique (autorisation d'urbanisme, obligations de solarisation, etc.)
- > Procédures d'appel d'offres CRE
- > Analyse de site et dérisquage
- > Calendrier prévisionnel et planification

JOUR 4

DIMENSIONNEMENT DES CENTRALES PV

- > Rappels techniques utiles pour la conception (modèles météo, normes en vigueur, caractéristiques électriques)
- > Règles d'implantation et impact sur la densité de puissance
- > Détails sur les structures ombrières et toitures, REX et exemples
- > Calepinage détaillé et dimensionnement électrique pour un parc d'ombrière ou une grande toiture (tension, câblage MPPT)
- > Simulation sur logiciel professionnel et modélisation 3D des ombrages (par exemple : PVsyst)
- > Sensibilité des résultats aux hypothèses du projet

TEST D'EVALUATION DES ACQUIS ET BILAN FORMATION

Date de mise à jour : 2025