

MISEN FORMATION / PROGRAMME DE RÉFÉRENCE

Installation et mise en service

Installation & exploitation | Application terrain - bases électriques requises

Proposition pédagogique : 14 h, généralement réparties sur 2 jours ; ateliers et durée adaptables aux équipements de la session.

Formateur référent : Jaouad Ait Rabeh

Inscription directe

misen.ma/formations/installation-mise-en-service/inscription

Contact : +212 602 461 001



Une formation ancrée dans la pratique

La qualité d'une installation repose sur la cohérence entre l'étude, la préparation du chantier, le montage et la réception. Cette formation apprend à lire un dossier d'exécution, à organiser les interfaces entre toiture, câblage et équipements, puis à vérifier que le résultat correspond aux choix approuvés. Elle accorde une place centrale à la traçabilité, à l'identification des circuits et à la remise d'un dossier compréhensible au client.

Les ateliers utilisent des plans, des photos commentées, des composants et un banc pédagogique adapté. Les participants s'exercent à reconnaître les défauts de montage, à préparer un plan de vérification et à interpréter des résultats d'essais. La mise en service est présentée comme une étape documentée avec des critères d'acceptation, des réserves à traiter et une prise en main du monitoring par l'exploitant.

Les durées proposées décrivent le parcours pédagogique. Dates, horaires, lieu, tarif et disponibilité sont confirmés par MISEN pour chaque session.

Objectifs, public et prérequis

Compétences visées

- Lire le dossier d'exécution et préparer les ressources du chantier.
- Contrôler l'implantation, les interfaces de fixation et les cheminements.
- Repérer les points de qualité du câblage et de l'identification AC/DC.
- Préparer les inspections et essais adaptés au périmètre de l'installation.
- Documenter les réglages, les résultats et les réserves de réception.
- Remettre au client un dossier et une procédure de suivi de son installation.

Public cible

- Installateurs et techniciens photovoltaïques
- Chefs de chantier et conducteurs de travaux
- Responsables de réception et techniciens de mise en service

Prérequis

- Maîtriser les bases de l'électricité et la lecture de schémas.
- Connaître les composants principaux d'une installation PV.
- Les ateliers électriques sont adaptés au niveau des participants et aux conditions du banc pédagogique.

Programme détaillé

MODULE 01 / 120 MIN PROPOSÉES

Préparer le chantier à partir du dossier

- Vérifier plans, nomenclature, notices et interfaces avec l'installation existante.
- Organiser les approvisionnements, les accès et les points de contrôle.
- Identifier les contraintes de toiture et les besoins de coordination.
- Préparer les documents de réception dès le démarrage.

Atelier : Élaborer une fiche de préparation de chantier à partir d'un dossier incomplet.

Livrable : Liste des données à compléter et plan des contrôles.

MODULE 02 / 150 MIN PROPOSÉES

Implantation et qualité mécanique

- Relier l'implantation au plan approuvé et aux zones d'accès.
- Vérifier l'adéquation de la structure au support et aux notices fabricant.
- Repérer les contraintes d'étanchéité, de drainage et de dilatation.
- Documenter les interfaces entre modules, rails et toiture.

Atelier : Examiner des photos et composants pour classer les points de qualité et les réserves de montage.

Livrable : Grille de contrôle mécanique commentée.

Programme détaillé

MODULE 03 / 150 MIN PROPOSÉES

Câblage DC et organisation des circuits

- Lire le plan de chaînes et le repérage des entrées MPPT.
- Identifier les critères de choix des câbles et connecteurs.
- Contrôler les cheminements, les protections mécaniques et la tenue des liaisons.
- Préparer l'identification, le sectionnement et les points de vérification.

Atelier : Organiser un câblage de démonstration hors tension et corriger un plan de repérage.

Livrable : Plan de câblage DC et fiche de repérage.

MODULE 04 / 150 MIN PROPOSÉES

Interfaces AC, protections et comptage

- Situer le départ PV et les interfaces avec le tableau du site.
- Lire la coordination prévue des protections et de la mise à la terre.
- Identifier le rôle du compteur et des transformateurs de courant.
- Documenter le sens des mesures et les modes d'exploitation attendus.

Atelier : Relire un schéma de raccordement et identifier les informations nécessaires avant validation.

Livrable : Schéma annoté des interfaces AC et du comptage.

Programme détaillé

MODULE 05 / 150 MIN PROPOSÉES

Inspection, essais et paramétrage

- Construire un plan d'inspection et d'essais à partir du dossier.
- Distinguer préparation de mesure, résultat brut et critère d'acceptation.
- Interpréter des relevés d'essais et des événements d'onduleur.
- Tracer les réglages retenus et les versions de documentation utilisées.

Atelier : Analyser un jeu de résultats de mise en service et rédiger les réserves qui en découlent.

Livrable : Fiche d'essais complétée et registre des réglages.

MODULE 06 / 120 MIN PROPOSÉES

Réception et transfert à l'exploitant

- Assembler le dossier de fin de travaux et les plans mis à jour.
- Formaliser les réserves, responsabilités et dates de traitement.
- Présenter les alarmes, les indicateurs et le suivi client.
- Préparer les recommandations d'exploitation et de maintenance.

Atelier : Simuler une réunion de réception et la présentation du monitoring au client.

Livrable : Trame de procès-verbal et sommaire du dossier client.

Application et évaluation

Réception d'une installation sur toiture

Cas pédagogique : une installation est achevée, mais son dossier comporte des écarts entre le plan de chaînes, les photos de montage et les résultats d'essais.

Votre mission : Organiser la revue de réception, distinguer les points acceptables des réserves et préparer le dossier de remise au client.

Méthodes pédagogiques

- Ateliers sur plans, photos et composants.
- Démonstrations sur banc pédagogique et analyse de relevés.
- Jeu de rôle de réception et retour collectif.

Évaluation des acquis

- Lecture d'un plan et identification de points de contrôle.
- Classement d'écarts de montage avec justification.
- Construction d'un dossier de réception cohérent.

Documents et livrables

- Support pédagogique.
- Checklists de préparation et de réception.
- Trame de fiche d'essais et de registre des réglages.
- Sommaire de dossier client.

Votre formateur

Jaouad Ait Rabeh

Dirigeant de MISEN - Expert senior en photovoltaïque et efficacité énergétique

Jaouad Ait Rabeh associe plus de 13 ans d'expérience en énergies renouvelables, efficacité énergétique et accompagnement technique, selon son CV 2026. Dirigeant de MISEN depuis 2015, il intervient dans l'ingénierie photovoltaïque, les études technico-économiques, l'audit, le diagnostic et la formation. Son parcours comprend des missions d'appui aux entreprises EPC, des audits industriels et commerciaux, ainsi que des formations techniques au Maroc et en Afrique.

Titulaire d'un Master en Sciences et Techniques en technologie solaire et développement durable et d'une licence professionnelle en exploitation des énergies renouvelables, il travaille notamment avec PVsyst, PVGIS, PVSOL, RETScreen et Excel. Son approche pédagogique relie la compréhension des systèmes, l'analyse de données, les exercices de dimensionnement et les constats de terrain. Les participants construisent des livrables qu'ils peuvent adapter à leurs propres projets : bilans énergétiques, schémas de principe, grilles de vérification et rapports structurés.

Domaines d'intervention

- Études de faisabilité et dimensionnement photovoltaïque résidentiel, commercial et industriel.
- Systèmes autonomes, stockage par batteries et pompage solaire.
- Audit technique, diagnostic des anomalies et optimisation de la performance.
- Efficacité énergétique des usages industriels et commerciaux.
- Accompagnement d'entreprises EPC et coordination des études et interventions.
- Conception et animation de formations professionnelles au Maroc et en Afrique.
- Analyse documentaire, données de suivi et traçabilité des preuves pour les projets bas carbone.

CV et parcours complet

misen.ma/jaouadaitrabeh

CV 2026 téléchargeable depuis la page de formation.

Références et inscription

IEC 60364-7-712:2025 - installations électriques PV

<https://webstore.iec.ch/en/publication/65748>

IEC 62446-1:2016+AMD1:2018 - documentation, mise en service et inspection

<https://webstore.iec.ch/en/publication/63726>

Comment participer ?

- Complétez le formulaire de la formation : vos coordonnées, la session souhaitée et vos attentes.
- MISEN vérifie la disponibilité et confirme les dates, le lieu, le tarif et les conditions de participation.
- Après inscription à une session, votre lien personnel permet de consulter le statut, le solde et les reçus de paiement.

Inscription : <https://misen.ma/formations/installation-mise-en-service/inscription>

MISEN Solar Energy

+212 602 461 001 | misen@photovoltaïque.ma | misen.ma

Chez MISEN, la qualité n'est pas un luxe, c'est une habitude.