

MISEN FORMATION / PROGRAMME DE RÉFÉRENCE

Étude et installation des systèmes résidentiels - On-grid

Installation & exploitation | Fondamentaux à projet résidentiel

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

Formateur référent : Jaouad Ait Rabeh

Inscription directe

misen.ma/formations/residentiel-on-grid/inscription

Contact : +212 602 461 001



Une formation ancrée dans la pratique

Une installation résidentielle raccordée au réseau doit être étudiée selon les usages du foyer, l'espace disponible et les conditions de raccordement du site. Cette formation conduit les participants de la visite initiale à la préparation de la réception. Elle explique la différence entre production solaire et économie sur la facture, en montrant le rôle du profil de consommation et des paramètres d'exploitation.

Le cas pratique porte sur une maison disposant d'une toiture avec plusieurs orientations. Les participants construisent le bilan, choisissent une architecture, vérifient les chaînes et préparent l'intégration au tableau. Le parcours comprend aussi le comptage, le monitoring et la présentation du fonctionnement au client, afin que la proposition reste lisible et adaptée à son besoin réel.

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

- Analyser les usages et les objectifs d'un foyer.
- Relever les contraintes de toiture et les effets des orientations.
- Dimensionner le champ PV et choisir l'onduleur selon les fiches techniques.
- Préparer le schéma de raccordement, les protections et le comptage.
- Évaluer l'autoconsommation et les hypothèses d'économie.
- Organiser la réception et la prise en main du monitoring.

Public cible

- Installateurs et techniciens résidentiels
- Bureaux d'études et chargés d'affaires
- Professionnels souhaitant structurer une offre photovoltaïque résidentielle

Prérequis

- Comprendre les bases électriques et les composants PV.
- Savoir lire un schéma simple et une fiche technique.
- La lecture de factures et l'usage d'un tableur sont utiles.

Programme détaillé

MODULE 01 / 120 MIN PROPOSÉES

Qualifier le projet résidentiel

- Recueillir factures, usages et horaires de présence.
- Repérer les charges diurnes et les usages flexibles.
- Définir l'objectif de réduction des achats d'électricité.
- Préparer les informations de site et de raccordement à vérifier.

Atelier : Conduire un entretien client simulé et construire sa fiche de besoins.

Livrable : Fiche projet et bilan résidentiel.

MODULE 02 / 150 MIN PROPOSÉES

Visite de toiture et implantation

- Analyser surfaces, orientations et inclinaisons.
- Identifier ombrages, accès et contraintes de support.
- Comparer implantations et répartitions des modules.
- Documenter la ressource et les limites du relevé.

Atelier : Choisir une implantation à partir d'un plan de toiture et de photos.

Livrable : Plan d'implantation pédagogique.

Programme détaillé

MODULE 03 / 150 MIN PROPOSÉES

Modules, onduleur et chaînes

- Lire les caractéristiques de plusieurs modules et onduleurs.
- Vérifier tension à basse température et fenêtre MPPT.
- Relier orientations et organisation des entrées.
- Comparer des configurations adaptées au besoin du foyer.

Atelier : Compléter une feuille d'association modules-onduleur pour deux orientations.

Livrable : Dimensionnement électrique et choix des composants.

MODULE 04 / 150 MIN PROPOSÉES

Raccordement, protections et comptage

- Situer les interfaces avec le tableau du logement.
- Préparer le repérage des circuits et la mise à la terre.
- Lire le rôle du compteur et de la limitation d'export lorsqu'elle est prévue.
- Documenter les conditions de raccordement et de configuration du projet.

Atelier : Annoter le schéma d'une maison et préparer les points de validation.

Livrable : Schéma de principe AC/DC et interfaces de comptage.

Programme détaillé

MODULE 05 / 150 MIN PROPOSÉES

Production, autoconsommation et économie

- Estimer la production à partir du site et des pertes retenues.
- Comparer profil de charge et production solaire.
- Distinguer couverture énergétique et taux d'autoconsommation.
- Présenter l'impact financier avec tarifs et hypothèses explicites.

Atelier : Comparer deux puissances et une adaptation des usages diurnes.

Livrable : Comparatif de scénarios résidentiels.

MODULE 06 / 120 MIN PROPOSÉES

Mise en service et accompagnement client

- Préparer les documents et les essais de réception.
- Vérifier la cohérence des données de suivi.
- Expliquer le fonctionnement et les limites du système raccordé.
- Organiser maintenance, alarmes et demandes de support.

Atelier : Présenter au client le dossier et un écran de monitoring commenté.

Livrable : Dossier de réception et fiche de prise en main.

Application et évaluation

Une maison avec deux orientations de toiture

Cas pédagogique : le foyer consomme surtout le matin et le soir, mais certains usages peuvent être déplacés en journée.

Votre mission : Proposer une installation raccordée avec implantation, vérifications électriques et comparaison d'autoconsommation.

Méthodes pédagogiques

- Entretien client et analyse de toiture.
- Calculs progressifs et lecture de fiches techniques.
- Simulation de restitution et de prise en main.

Évaluation des acquis

- Qualité de la fiche de besoins et de l'implantation.
- Vérification de l'association modules-onduleur.
- Présentation d'une économie avec ses hypothèses.

Documents et livrables

- Fiche de visite résidentielle.
- Tableur de comparaison de scénarios.
- Trame de schéma et de dossier de réception.
- Support pédagogique.

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

PVGIS - estimation de production solaire

https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/

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

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

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/residentiel-on-grid/inscription>

MISEN Solar Energy

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

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