

MISEN FORMATION / PROGRAMME DE RÉFÉRENCE

Simulation photovoltaïque avec PVsyst

Outils & référentiels | Application - bureau d'études

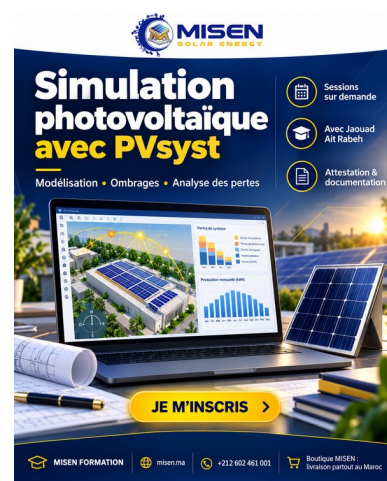
Proposition pédagogique : 14 h, généralement réparties sur 2 jours ;
niveau des variantes adaptable à la session.

Formateur référent : Jaouad Ait Rabeh

Inscription directe

misen.ma/formations/simulation-pvsyst/inscription

Contact : +212 602 461 001



Une formation ancrée dans la pratique

Un rapport PVsyst est utile lorsque les données, les choix et les pertes sont maîtrisés. Cette formation apprend à construire une simulation reproductible, depuis la sélection du site et de la météo jusqu'à la lecture des résultats. Elle traite le logiciel comme un outil d'étude : les paramètres doivent correspondre au projet et les résultats doivent être expliqués avec leurs limites.

Les participants créent un projet, comparent des variantes et examinent le bilan de pertes. Ils travaillent sur l'orientation, les composants, les ombrages et les hypothèses de fonctionnement, puis rédigent une note de synthèse. La pratique inclut une vérification des données de composants et une revue du rapport final pour repérer les résultats qui nécessitent une justification supplémentaire.

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

- Organiser les données d'entrée d'un projet de simulation.
- Choisir et documenter la météo, le site et les orientations.
- Définir le système à partir des composants et de leurs limites.
- Construire une scène d'ombrage adaptée au niveau d'étude.
- Analyser production, rendement spécifique et diagramme de pertes.
- Comparer les variantes et produire une synthèse reproductible.

Public cible

- Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études
- Responsables de développement photovoltaïque
- Professionnels réalisant des estimations de production

Prérequis

- Connaître les bases du dimensionnement photovoltaïque.
- Utiliser un ordinateur et savoir lire des données techniques.
- Disposer d'un accès légal à PVsyst compatible avec les exercices, selon les modalités de la session.

Programme détaillé

MODULE 01 / 120 MIN PROPOSÉES

Projet et données d'entrée

- Structurer le dossier de site, composants et hypothèses.
- Identifier la version de logiciel et les données utilisées.
- Distinguer donnée mesurée, base météorologique et hypothèse de conception.
- Organiser les variantes pour faciliter leur comparaison.

Atelier : Créer le projet pédagogique et son registre d'hypothèses.

Livrable : Projet de simulation et fiche des entrées.

MODULE 02 / 150 MIN PROPOSÉES

Météorologie et orientation

- Choisir coordonnées et données météo cohérentes.
- Lire irradiation, température et variations saisonnières.
- Comparer orientations, inclinaisons et horizons.
- Documenter l'impact d'un changement de source météo.

Atelier : Comparer deux orientations et relever les différences de production estimée.

Livrable : Variantes d'orientation et note de météo.

Programme détaillé

MODULE 03 / 150 MIN PROPOSÉES

Système et composants

- Sélectionner modules et onduleurs avec données vérifiées.
- Définir chaînes, MPPT et répartition du système.
- Vérifier les messages de dimensionnement et leurs causes.
- Relier le modèle simulé à la nomenclature du projet.

Atelier : Configurer le système et examiner une variante proche d'une limite d'équipement.

Livrable : Configuration vérifiée et tableau des composants.

MODULE 04 / 150 MIN PROPOSÉES

Ombrages et hypothèses de pertes

- Choisir le niveau de détail d'une scène d'ombrage.
- Relier obstacles, tables et comportement électrique.
- Documenter pertes thermiques, salissure, câblage et conversion.
- Éviter le cumul de pertes déjà représentées ailleurs dans le modèle.

Atelier : Modéliser un obstacle et comparer son effet à une variante de disposition.

Livrable : Scène pédagogique et fiche de pertes.

Programme détaillé

MODULE 05 / 150 MIN PROPOSÉES

Résultats et comparaison des variantes

- Lire énergie, rendement spécifique et indicateurs du rapport.
- Interpréter les principales lignes du diagramme de pertes.
- Comparer les variantes sur une base d'hypothèses cohérente.
- Repérer les incertitudes et résultats qui méritent une investigation.

Atelier : Choisir une variante et expliquer les gains et pertes qui la distinguent.

Livrable : Tableau comparatif et commentaire des résultats.

MODULE 06 / 120 MIN PROPOSÉES

Rapport d'étude et revue de simulation

- Préparer une synthèse du site, système et hypothèses.
- Séparer résultat de simulation et garantie de performance.
- Organiser les fichiers pour reproduire le calcul.
- Présenter les limites et les points restant à valider.

Atelier : Faire relire le projet et présenter une note de production au décideur.

Livrable : Rapport de simulation et note de synthèse.

Application et évaluation

Comparer des variantes de toiture dans PVsyst

Cas pédagogique : une toiture offre deux orientations et un obstacle proche qui influencent l'implantation.

Votre mission : Construire une simulation reproductible, comparer les variantes et expliquer le choix à partir du bilan de pertes.

Méthodes pédagogiques

- Démonstrations guidées et travail individuel sur logiciel.
- Variantes progressives d'un même projet.
- Revue croisée des hypothèses et du rapport.

Évaluation des acquis

- Cohérence des données d'entrée et de la configuration.
- Interprétation du diagramme de pertes.
- Reproductibilité du projet et clarté de la note finale.

Documents et livrables

- Registre d'hypothèses de simulation.
- Trame de comparaison de variantes.
- Checklist de revue du rapport PVsyst.
- Fichiers d'exercice selon les modalités de la session.

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

PVsyst - documentation officielle du logiciel

<https://www.pvsyst.com/help/>

PVGIS - données solaires et comparaison de ressource

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

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/simulation-pvsyst/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.