

Fiche Technique: formation solaire

Objectifs de la formation

Des objectifs concrets, orientés décision et autonomie opérationnelle tout au long du cycle de vie des systèmes solaires.

- Maîtriser les fondamentaux du dimensionnement PV/thermique et du stockage.
- Lire et comparer des fiches techniques et garanties (panneaux, onduleurs, batteries).
- Réaliser ou challenger une étude de productible et un business case.
- Définir un schéma d'implantation, un plan d'exécution et un dossier de sécurité.
- Superviser l'installation, la mise en service, le monitoring et la maintenance.
- Piloter la conformité et les achats: cahier des charges, critères d'évaluation et gestion des risques (électrique, mécanique, incendie, réseau).

Évaluation continue (QCM, études de cas, revues de plans) et attestation de stage délivrée en fin de formation.

Population cible

Décideurs et responsables métiers pilotant, validant ou exploitant des installations solaires.

- Directions techniques/industrielles, responsables maintenance, QHSE, ingénieurs méthodes, chefs de projet, Facility Managers.
- Energy managers et services achats pilotant le TCO et les KPI énergétiques.
- Ingénieurs et techniciens travaux: CVC, plomberie, froid, BTP.
- Exploitants de sites isolés: agro, mines, eau/assainissement, télécoms.
- PME et groupes multi-sites, administrations, collectivités, ONG. Parcours possibles pour non-électriciens.

Durée de la formation

Formats intra-entreprise, inter-entreprises et blended learning. Durée et profondeur technique adaptées à vos objectifs et à votre contexte opérationnel.

Format	Durée indicative	Modalité	Public cible	Prérequis
Essentiel	2 jours	Présentiel ou distanciel	Décideurs, achats, managers	Aucun
Opérationnel	3–4 jours	Intra/inter + ateliers	Chefs de projet, maintenance	Notions techniques
Expert	5 jours	Intra + étude de site	Ingénieurs, QHSE, BE	Solides bases électriques

Supports réutilisables, gabarits de calcul et check-lists opérationnelles inclus pour pérenniser les acquis.

Programme de la formation

Programme modulaire mêlant enseignements techniques, cas sectoriels et ateliers pratiques.

Livrables par module: gabarits de calcul, check-lists de contrôle, trames de cahiers des charges et plans de maintenance type.

Module 1 — Bases de l'énergie solaire et systèmes

- Ressource, productible, PV/thermique, autoconsommation, injection réseau, stockage.
- Cas: site multi-toitures vs centrale au sol.

Module 2 — Dimensionnement photovoltaïque

- Panneaux/onduleurs, strings, ombrages, pertes, câblage DC/AC, protections, mise à la terre, normes.
- Atelier: comparaison de variantes d'ingénierie (toit logistique).

Module 3 — Stockage et batteries

- Technologies (Li-ion, LFP, plomb), cycles/DoD, BMS, ventilation, sécurité et conformité.
- Atelier: lissage de pointe et secours.

Module 4 — Systèmes thermiques et chauffe-eau

- Capteurs, schémas hydrauliques, stratification, régulation, échangeurs, exigences sanitaires.
- Cas: hôtel, clinique, process agroalimentaire.

Module 5 — Pompage solaire

- Courbes HMT/débit, pompes, variateurs, réservoirs, pilotage.
- Atelier: adduction d'eau rurale.

Module 6 — Études économiques et achats

- Capex/Opex, LCOE, subventions, garanties de performance, clauses clés, pénalités, SLA.
- Atelier: matrice d'évaluation d'offres.

Module 7 — Installation, sécurité et mise en service

- Plan d'exécution, levage, ancrages, étanchéité, EPI/EPC, consignation, essais, DOE.
- Atelier: check-list de fin de chantier.

Module 8 — Exploitation et maintenance

- Monitoring, KPI (PR, disponibilité, pertes), nettoyage, inspections thermographiques, MP/PP, incidents.
- Atelier: analyse de performance et plan d'amélioration.

