

3 – LES FORMATIONS DE COURTES DUREES

Le CERME propose également des formations modulaires de courte durée et à la carte à l'attention des professionnels du secteur de l'électricité tout comme à l'endroit des nombreux jeunes qui s'intéressent au domaine. L'objectif est de renforcer les capacités techniques des acteurs actuels et potentiels du domaine afin de répondre aux défis qui se posent à eux et contribuer à l'électrification de tous les secteurs de l'économie.

DEBOUCHES

Avec les formations de courtes durées et à la carte, les techniciens en électricité auront des opportunités à s'insérer dans :

- les sociétés de transformation manufacturière et extractive ;
- les sociétés d'installations électriques ;
- les sociétés de production, transport et distribution de l'énergie électrique
- les sociétés d'énergie renouvelables
- les structures technico-commerciales d'électricité ;
- les cabinets d'études en électricité ;
- leur propre compte.

ORGANISATION DE LA FORMATION

Pour ses débuts le CERME offre de formations de très courtes durées en ateliers, surtout en énergies électriques renouvelables. Des programmes de formation de courte durée de 6 mois conduisant au Certificat de qualification professionnelle (CQP) d'Installateur ou de Mainteneur des systèmes électriques seront proposés bientôt par le CERME.

Le nombre d'apprenants par atelier ou par promotion est défini selon les capacités d'accueil du centre et les besoins exprimés.

Les offres de formations de très courtes durées en ateliers proposées actuellement par le CERME sont :

1. Concevoir un projet photovoltaïque/éolien raccordé au réseau

Atouts de la formation :

- Vision globale du projet photovoltaïque/éolien raccordé au réseau ;
- Semaine de formation pratique sur plateau technique ;
- Visite d'installations photovoltaïques/éolien (du centre de recherche).

Objectifs :

- Présenter une vision d'ensemble du domaine photovoltaïque/éolien ;
- Appréhender le domaine du photovoltaïque/éolien : technologies ;
- formalités, appels d'offres, réglementations, pré- dimensionnement et suivi des installations ;
- Acquérir l'ensemble des connaissances économique et administratives à la conduite d'un projet photovoltaïque ;
- Visiter des installations photovoltaïques / éolien raccordées au réseau et présenter les différents constituants sur le plateau technique.

PUBLIC CIBLE :

- Maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre
- Bureaux d'études, chargés de projet

PRÉREQUIS :

- Connaître les bases du photovoltaïque/éolien

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Introduction à la ressource solaire et au solaire photovoltaïque/éolien ;
 - Montage d'un projet photovoltaïque/éolien : aspects administratifs ;
 - Dimensionnement et utilisation de logiciels photovoltaïques ;
 - Mise en œuvre d'installations GPV/GEOL ;
 - Risques et sécurité des installations GPV/GEOL ;
 - Test de validation des acquis et bilan de la formation.
-

2. Suivi et maintenance des installations photovoltaïques /éoliennes raccordées au réseau

ATOUTS DE LA FORMATION :

Vision globale du suivi des installations photovoltaïques raccordées au réseau.

OBJECTIFS :

- Connaître l'état de l'art et les procédures de suivi d'une installation photovoltaïque/éolienne ;
- Savoir mesurer, enregistrer, transférer et traiter les données d'une instrumentation ;
- Détecter les dégradations et défaillances d'une installation ;
- Engager une démarche de maintenance préventive et d'entretien des installations.

PUBLIC :

- Maîtres d'ouvrage, exploitants ;
- Maîtres d'œuvre, bureaux d'études, chargés de projet, installateurs.

PRÉREQUIS :

Connaître les bases du photovoltaïque/éolien.

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Etat des connaissances actuelles sur les problèmes principaux affectant les modules photovoltaïques ;
 - Maintenance des installations photovoltaïques/éoliennes ;
 - Types de systèmes de monitoring ;
 - Analyse des pertes de performances ;
 - Architecture des systèmes photovoltaïques/éoliennes ;
 - Actions de maintenance dans les deux cas ;
 - Exemples d'analyses de performances dans les 2 cas ;
 - Travaux dirigés et pratiques sur plateforme pédagogique ;
 - Test de validation des connaissances et bilan de la formation.
-

3. L'autoconsommation photovoltaïque/éolienne

ATOUTS DE LA FORMATION :

- Utilisation d'un outil de calcul du taux de couverture et de rentabilité économique ;
- Visites d'installations en autoconsommation optimisées avec et sans batterie.

OBJECTIFS :

- Connaître les différents profils types de consommateur ;
- Évaluer la pertinence des différents profils ;
- Savoir optimiser les taux de couverture ;
- Maîtriser la réglementation et la norme.

PUBLIC CIBLE :

Maîtres d'oeuvre, chargés de projet, concepteurs, entreprises d'installation, Maîtres d'ouvrage, collectivités.

PRÉREQUIS :

Avoir une bonnes bases en photovoltaïque /éolien.

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Présentation générale de l'autoconsommation ;
- Optimisation par la gestion de l'énergie ;
- Dimensionnement et étude de cas ;
- Analyse économique et rentabilité du projet ;
- Etat des lieux du marché et présentation d'un produit type ;
- Test de validation des acquis et bilan de la formation.

4. Concevoir, dimensionner et maintenir une installation photovoltaïque/éolienne en site isolé

ATOUS DE LA FORMATION :

- Acquisition d'outils simples et fiables pour l'Afrique ;
- Formation pratique sur plateau technique ;
- Échanges sur des cas concrets.

OBJECTIFS :

- Appréhender le dimensionnement des installations Photovoltaïques/Eolienne autonomes ;
- Savoir déterminer le besoin en énergie électrique et la ressource solaire/éolienne ;
- Connaître les différents composants utilisés modules, onduleurs, batteries ;
- Prendre en compte les différents contextes extérieurs : techniques, climatiques, économique et humains.

PUBLIC CIBLE :

Bureaux d'études, entreprises d'installation, Maîtres d'oeuvre, chargés de projet.

PRÉREQUIS :

Connaître les bases du photovoltaïque/ éolien.

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Dimensionnement des batteries ;
- Régulateurs de charge ;
- Risques, protection et réglementation selon NFC 15-712-2 ;
- Travaux pratiques, mesures et mise en œuvre ;

- Etude de cas réels ;
 - Retour d'expérience d'un installateur ;
 - Test de validation des acquis et bilan de la formation.
-

5. Le pompage solaire/ éolien

ATOUTS DE LA FORMATION :

- Vision globale sur le pompage photovoltaïque/éolien en site isolé ;
- Formation pratique sur plateau technique.

OBJECTIFS :

- Déterminer une puissance photovoltaïque/éoli en fonction d'un besoin de pompage ;
- Connaître les différentes pompes, les différents moteurs et leur asservissement ;
- Déterminer les canalisations en fonction de leurs pertes de charges ;
- Prendre en compte les différents contextes extérieurs : techniques, climatiques, économiques, humains ;
- Aborder la maintenance d'une installation photovoltaïque/éolienne de pompage.

PUBLIC :

Bureaux d'études, chargés de projet, Entreprises d'installation, Secteur maraicher.

PRÉREQUIS :

Connaître les bases du photovoltaïque et de l'éolien en site isolé

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Rappel des principes de dimensionnement photovoltaïque/éolien en site isolé : applications pour le pompage ;
 - Fondamentaux de l'hydraulique pour le pompage ;
 - Dimensionnement d'une pompe solaire/éolien ;
 - Etude d'équipements appropriés ;
 - Service après-vente, maintenance ;
 - Test de validation des acquis et validation de la formation.
-

6. L'énergie photovoltaïque au service de l'éclairage

ATOUTS DE LA FORMATION :

Un programme au cœur de la recherche sur les nouvelles technologies du solaire et des systèmes autonomes intelligents.

OBJECTIFS :

- Choisir la bonne technologie de l'éclairage à utiliser en fonction de l'application ;
- Présenter l'état de l'art des installations d'éclairage ;
- Alimentées par l'énergie photovoltaïque ;
- Connaître les différents types de régulation.

PUBLIC :

- Maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre ;
- Bureaux d'études, chargés de projet ;
- Concepteurs et fabricants de lampadaires.

PRÉREQUIS :

Connaître les bases de l'électricité ou avoir suivi la formation.

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Fondamentaux de l'éclairage : technologies et domaines d'application ;
- Briques technologiques ;
- Régulations et dimensionnement (intelligence) ;
- Etude de cas et retours d'expériences ;
- Test de validation des acquis et bilan de la formation.

7. Systèmes hybrides Photovoltaïque (PV) - groupe électrogène (GE) et gestion

DES MICRO-RÉSEAUX

ATOUTS DE LA FORMATION :

- Dimensionnement des systèmes hybrides PV-GE ;
- Estimation du prix de revient du kWh électrique ;
- Démonstration fonctionnelle sur banc ;
- Vision globale de la production photovoltaïque dans les micro-réseaux.

OBJECTIFS :

- Connaître le groupe électrogène et les composants utilisés ;
- Savoir dimensionner les différents composants suivant les besoins ;
- Savoir faire les bons réglages pour avoir un fonctionnement optimum ;
- Présenter un point sur la définition et la gestion d'un micro-réseau ;
- Appréhender le dimensionnement, la gestion et le pilotage des micro-réseaux ;
- Introduire les notions de stabilité et de maîtrise d'un réseau de délestage ou d'effacement et du niveau d'intégration d'Energie Renouvelable (ENR) dans un micro-réseau centralisé ou distribué.

PUBLIC CIBLE :

Maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, exploitants, bureaux d'études, installateurs, chargés de projet.

PRÉREQUIS :

Avoir de bonnes bases en électricité et de bonnes connaissances sur les installations PV autonomes.

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Introduction au groupe électrogène ;
- Systèmes hybrides photovoltaïque / groupe électrogène ;
- Démonstration sur plateforme technique ;
- Structure et fonctionnement d'un micro-réseau électrique ;

- Gestion et conduite d'un micro-réseau ;
 - Prévion de production photovoltaïque ;
 - Dimensionnement d'un micro-réseau ;
 - Organes de pilotage du micro-réseau ;
 - Test de validation des acquis et bilan de la formation.
-

8. Devenir référent qualité en pv (module électrique)

ATOUTS DE LA FORMATION :

- Large vision du marché photovoltaïque raccordé réseau pour le résidentiel ;
- Mise en œuvre du matériel représentatif du marché ;
- Critère formation permettant d'obtenir le label installateur RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).

OBJECTIFS :

- Concevoir et réaliser une installation photovoltaïque sur le réseau Basse tension (BT) ;
- Savoir conseiller et accompagner son client ;
- Évaluer la ressource solaire, la production et le revenu d'une installation ;
- Connaître les normes de sécurité pour la protection des biens et des personnes ;
- Aborder le dimensionnement d'une installation ;
- Connaître le comportement d'une installation dans les conditions réelles de fonctionnement ;
- Prévoir le suivi, la maintenance et l'exploitation.

PUBLIC :

Artisans, salariés et chefs d'entreprise d'installation électrique.

PRÉREQUIS :

Connaître les bases de l'électricité ou avoir suivi une formation PV.

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Enjeux techniques des installations photovoltaïques raccordées au réseau ;
 - Savoir les expliquer à ses clients ;
 - Conception et dimensionnement d'une installation ;
 - Procédures et mise en œuvre ;
 - Points de contrôle pour la maintenance d'une installation photovoltaïque raccordée au réseau ;
 - Test de validation des acquis et bilan de la formation.
-

9. Devenir référent qualité pv/eolien (module bâtiment)

ATOUTS DE LA FORMATION :

- Large vision du marché photovoltaïque raccordé réseau pour le résidentiel ;
- Mise en œuvre du matériel représentatif du marché ;
- Critère formation permettant d'obtenir le label installateur ;
- RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).

OBJECTIFS :

- Concevoir et réaliser une installation photovoltaïque sur le réseau BT ;
- Savoir conseiller et accompagner son client ;
- Évaluer la ressource solaire, la production et le revenu d'une installation ;
- Connaître les règles de sécurité pour le travail en hauteur ;
- Maîtriser le travail de zinguerie, pliage, soudage ;
- Connaître le comportement d'une installation dans les conditions réelles de fonctionnement ;
- Prévoir le suivi, la maintenance et l'exploitation

PUBLIC :

Artisans, salariés et chefs d'entreprise de couverture, étanchéité, zinguerie, charpente.

PRÉREQUIS :

Connaître les bases de l'électricité et de la couverture.

DURÉE : 36 heures

PROGRAMME :

- Conseil du client sur les plans techniques et financiers
 - Conception et dimensionnement d'une installation
 - Organisation des points clés de la mise en œuvre
 - Synthèse et ouverture sur la maintenance préventive en toiture
 - Planification de la maintenance
 - Test de validation des acquis et bilan de la formation
-