



Smart mini-grids : concevez des réseaux solaires intelligents pour une énergie autonome et durable

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/smart-mini-grids-concevez-des-reseaux-solaires-intelligents-pour-une-energie-autonome-et-durable>

 DURÉE
7 jours (49h)

 RÉFÉRENCE
DDE146

 CATÉGORIE
Electrification

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre le fonctionnement des mini-réseaux solaires intelligents
- ✓ Maîtriser les principes de dimensionnement des installations
- ✓ Identifier les composants clés d'un smart mini-grid
- ✓ Optimiser la gestion de l'énergie et du stockage
- ✓ Intégrer des solutions hybrides adaptées
- ✓ Évaluer la viabilité économique des projets
- ✓ Assurer la conformité réglementaire
- ✓ Piloter l'exploitation et la maintenance des installations

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs en énergie renouvelable
- ✓ Techniciens en énergie solaire
- ✓ Responsables de projets énergétiques
- ✓ Bureaux d'études et consultants
- ✓ ONG et acteurs du développement rural
- ✓ Investisseurs dans les énergies renouvelables
- ✓ Toute personne impliquée dans les projets d'électrification décentralisée

Afrique Formation



Programme détaillé

1 / Introduction aux mini-réseaux solaires

- Définition des smart mini-grids
- Rôle dans l'électrification décentralisée
- Enjeux énergétiques et environnementaux

2 / Architecture des mini-réseaux intelligents

- Composants principaux (production, stockage, distribution)
- Schéma de fonctionnement global
- Types de mini-réseaux (isolés, hybrides)

3 / Ressource solaire et dimensionnement

- Évaluation du potentiel solaire
- Données d'irradiation et ensoleillement
- Méthodes de dimensionnement

4 / Génération photovoltaïque

- Fonctionnement des panneaux solaires
- Choix des modules photovoltaïques
- Installation et orientation

5 / Systèmes de stockage d'énergie

- Technologies de batteries (lithium, plomb...)
- Dimensionnement du stockage
- Gestion des cycles de charge/décharge

6 / Systèmes de conversion et distribution

- Onduleurs et régulateurs de charge
- Réseaux basse tension
- Protection électrique des installations

7 / Gestion intelligente de l'énergie

- Systèmes de contrôle et supervision (EMS)
- Smart metering et IoT
- Optimisation de la consommation

8 / Intégration de sources hybrides

- Couplage avec groupes électrogènes ou éolien
- Gestion des sources multiples
- Continuité de service

9 / Études économiques et modèles d'affaires

- Coûts d'investissement et d'exploitation
- Modèles tarifaires
- Rentabilité des projets

10 / Réglementation et normes

- Cadre réglementaire des mini-réseaux
- Normes techniques et de sécurité

- Autorisations et conformité

11 / Exploitation et maintenance

- Maintenance préventive et corrective
- Suivi des performances
- Gestion des incidents

12 / Études de cas et mise en œuvre

- Analyse de projets réels
- Déploiement sur le terrain
- Bonnes pratiques et retours d'expérience

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 21 au 29 Sep. 2026

 Présentiel -

 16 au 24 Nov. 2026

 Présentiel -

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@afrique-formation.com

 Web : <https://www.afrique-formation.com>

Afrique Formation