

Dessalement solaire et hybride pour les zones rurales et isolées : technologies, dimensionnement et maintenance

Lien : https://afrique-formation.com/formation/dessalement-solaire-et-hybride-pour-les-zones-rurales-et-isolees-technologies-dimensionnement-et-maintenance

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
EAU214

CATÉGORIE
Production d'Eau Potable

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes et les technologies de dessalement adaptées aux zones rurales et isolées.
- Identifier les caractéristiques des ressources en eau et les besoins des populations.
- Évaluer le potentiel énergétique solaire et les solutions hybrides disponibles.
- Concevoir et dimensionner des installations de dessalement performantes et durables.
- Maîtriser les procédés de prétraitement, de dessalement et de post-traitement de l'eau.
- Optimiser l'exploitation, la maintenance et la durée de vie des équipements.
- Réduire les impacts environnementaux liés aux rejets et à la consommation énergétique.
- Exploiter les outils numériques pour le suivi, la supervision et l'amélioration des performances.
- Évaluer la rentabilité des projets et mobiliser les mécanismes de financement adaptés.
- Intégrer les exigences réglementaires, environnementales et organisationnelles dans les projets.
- Développer des solutions résilientes répondant aux défis de l'accès durable à l'eau potable.
- Concevoir et piloter un projet complet de dessalement solaire ou hybride, depuis l'étude de faisabilité jusqu'à l'exploitation et à la maintenance.

Afrique Formation

👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs en hydraulique, traitement des eaux et ressources en eau
- Ingénieurs en énergies renouvelables et systèmes photovoltaïques
- Responsables de projets d'alimentation en eau potable
- Exploitants et techniciens d'unités de dessalement
- Bureaux d'études et cabinets de conseil en eau, énergie et environnement
- Collectivités territoriales et services techniques en charge de l'eau
- Cadres des ministères de l'Eau, de l'Énergie, de l'Environnement et du Développement rural
- ONG, agences de développement et organisations humanitaires intervenant dans l'accès à l'eau
- Entreprises spécialisées dans les technologies de dessalement et les énergies renouvelables
- Institutions financières et bailleurs de fonds finançant les infrastructures hydrauliques
- Toute personne impliquée dans la conception, le financement, l'installation, l'exploitation ou la maintenance de systèmes de dessalement destinés aux zones rurales et isolées.

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux du dessalement et des ressources en eau non conventionnelles

- Enjeux de l'accès à l'eau potable dans les zones rurales et isolées
- Caractéristiques des eaux saumâtres et des eaux de mer
- Panorama des technologies de dessalement et de production d'eau potable

2 / Technologies de dessalement solaire et hybride

- Distillation solaire, humidification-déshumidification (HDH) et procédés thermiques
- Osmose inverse alimentée par énergie solaire photovoltaïque
- Systèmes hybrides associant solaire, éolien, batteries et groupes électrogènes

3 / Évaluation des ressources en eau et en énergie

- Analyse de la qualité des eaux brutes (salinité, turbidité, contaminants)
- Évaluation du potentiel solaire et des ressources énergétiques locales
- Études de faisabilité technique et environnementale

4 / Conception et dimensionnement des installations

- Détermination des besoins en eau potable et des capacités de production
- Dimensionnement des unités de dessalement, des panneaux photovoltaïques et du stockage énergétique
- Sélection des équipements et optimisation des performances

Afrique Formation

5 / Prétraitement, post-traitement et qualité de l'eau

- Prétraitement des eaux brutes : filtration, coagulation et protection des membranes
- Reminéralisation, désinfection et stabilisation de l'eau produite
- Contrôle qualité et conformité aux normes sanitaires

6 / Exploitation, maintenance et gestion des performances

- Procédures d'exploitation des installations
- Maintenance préventive, corrective et prédictive
- Gestion du colmatage, de l'entartrage et du remplacement des composants

7 / Gestion des rejets et protection de l'environnement

- Gestion des saumures et des concentrats
- Réduction des impacts environnementaux des installations
- Approches d'économie circulaire et valorisation des sous-produits

8 / Automatisation, digitalisation et supervision

- Instrumentation, capteurs et systèmes SCADA
- IoT, télésurveillance et maintenance à distance
- Analyse des données et optimisation des performances

9 / Analyse économique et modèles de financement

- Estimation des CAPEX, OPEX et coût du mètre cube produit
- Analyse du coût du cycle de vie (Life Cycle Cost)
- Financements publics, privés, climatiques et partenariats de développement

10 / Gouvernance, réglementation et gestion des projets

- Cadres réglementaires relatifs à l'eau potable et aux énergies renouvelables
- Organisation de l'exploitation communautaire ou institutionnelle

Afrique Formation

- Gestion des risques et pérennisation des projets

11 / Résilience, innovation et perspectives technologiques

- Adaptation aux changements climatiques et sécurisation de l'approvisionnement en eau
- Innovations dans les membranes, le stockage énergétique et les systèmes intelligents
- Développement de solutions autonomes et décentralisées

12 / Cas pratiques et projet de bout en bout

- Étude de faisabilité d'un projet de dessalement pour une communauté rurale
- Conception, dimensionnement et planification de l'exploitation d'une installation solaire ou hybride
- Élaboration d'un projet intégrant les aspects techniques, économiques, environnementaux, réglementaires et de maintenance

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

Afrique Formation

Prochaines dates programmées

16 au 25 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
12 au 21 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 12 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 07 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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 — Tous droits réservés

Afrique Formation