

Dessalement d'eau de mer alimenté par énergie renouvelable et hydrogène

Lien : https://afrique-formation.com/formation/dessalement-deau-de-mer-alimente-par-energie-renouvelable-et-hydrogene

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
EAU197

CATÉGORIE
Production d'Eau Potable

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre les principes scientifiques et technologiques du dessalement de l'eau de mer.
- ✔ Maîtriser les différentes technologies de dessalement et leurs domaines d'application.
- ✔ Concevoir des systèmes alimentés par des énergies renouvelables.
- ✔ Intégrer l'hydrogène vert comme solution de stockage et de gestion énergétique.
- ✔ Optimiser les performances énergétiques et hydrauliques des installations.
- ✔ Garantir la qualité de l'eau produite conformément aux normes applicables.
- ✔ Réduire les impacts environnementaux liés au dessalement et à la gestion des saumures.
- ✔ Évaluer la rentabilité économique et les modèles de financement des projets.
- ✔ Maîtriser les exigences réglementaires et les aspects de gouvernance.
- ✔ Utiliser les technologies numériques pour le pilotage intelligent des installations.
- ✔ Concevoir des solutions adaptées aux besoins des collectivités, de l'industrie et de l'agriculture.
- ✔ Développer des projets contribuant à la sécurité hydrique et à la transition énergétique.
- ✔ Intégrer les innovations technologiques dans les projets de dessalement de nouvelle génération.
- ✔ Élaborer un projet complet de dessalement couplé aux énergies renouvelables et à l'hydrogène vert.

Afrique Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs en hydraulique, génie des procédés et génie chimique
- Ingénieurs en énergies renouvelables et hydrogène
- Responsables des services d'eau potable et d'assainissement
- Responsables d'entreprises de production et de distribution d'eau
- Responsables de projets d'infrastructures hydrauliques et énergétiques
- Exploitants d'installations de dessalement
- Responsables d'industries fortement consommatrices d'eau
- Cadres des ministères de l'Eau, de l'Énergie, de l'Environnement et de l'Industrie
- Collectivités territoriales, agences de développement et autorités de régulation
- Investisseurs, institutions financières et développeurs de projets d'infrastructures durables
- ONG et organisations internationales intervenant dans les domaines de l'eau, du climat et de l'énergie
- Toute personne impliquée dans la conception, le financement, l'exploitation ou la gestion de projets de dessalement et de transition énergétique.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux du dessalement et de la sécurité hydrique

- Enjeux mondiaux de la pénurie d'eau et du stress hydrique
- Ressources en eau conventionnelles et non conventionnelles
- Place du dessalement dans la transition hydrique et énergétique

2 / Caractéristiques de l'eau de mer et qualité de l'eau produite

- Composition physico-chimique de l'eau de mer
- Paramètres de qualité et exigences selon les usages
- Normes de potabilité et exigences industrielles

3 / Technologies de dessalement

- Osmose inverse (RO) et procédés membranaires
- Distillation thermique (MSF, MED) et technologies hybrides
- Comparaison des performances, coûts et domaines d'application

4 / Prétraitement et post-traitement de l'eau

- Filtration, coagulation, désinfection et protection des membranes
- Minéralisation et ajustement de la qualité de l'eau dessalée
- Gestion de l'encrassement et de la corrosion

Afrique Formation

5 / Intégration des énergies renouvelables

- Couplage avec le solaire photovoltaïque et thermique
- Utilisation de l'énergie éolienne, hydraulique et de la biomasse
- Dimensionnement énergétique et optimisation de l'autoconsommation

6 / Hydrogène vert et systèmes énergétiques intégrés

- Production d'hydrogène par électrolyse alimentée par des énergies renouvelables
- Stockage de l'énergie et valorisation de l'hydrogène
- Synergies entre dessalement, hydrogène et réseaux énergétiques

7 / Conception et dimensionnement des installations

- Études de faisabilité technique et économique
- Choix des équipements et architecture des systèmes
- Simulation des performances et optimisation des capacités

8 / Exploitation, maintenance et optimisation

- Pilotage des unités de dessalement
- Maintenance préventive et corrective
- Surveillance des performances et amélioration continue

9 / Gestion environnementale et économie circulaire

- Gestion des saumures et limitation des impacts environnementaux
- Valorisation des sous-produits et récupération de ressources
- Analyse du cycle de vie et réduction de l'empreinte carbone

10 / Modèles économiques et financement des projets

- Analyse des coûts d'investissement et d'exploitation
- Tarification de l'eau dessalée et rentabilité

Afrique Formation

- Financements verts, partenariats public-privé et fonds climat

11 / Cadre réglementaire, gouvernance et gestion des risques

- Réglementations relatives à l'eau, à l'énergie et à l'environnement
- Sécurité des installations et gestion des risques
- Gouvernance des projets et conformité réglementaire

12 / Applications sectorielles et territoriales

- Dessalement pour l'alimentation en eau potable
- Agriculture, industrie, tourisme et zones insulaires
- Développement de solutions adaptées aux territoires africains et côtiers

13 / Digitalisation et innovation des systèmes de dessalement

- Automatisation, IoT et supervision des installations
- Intelligence artificielle et maintenance prédictive
- Innovations dans les membranes, les procédés et les systèmes hybrides

14 / Cas pratiques et projet de bout en bout

- Conception d'une unité de dessalement alimentée par énergie renouvelable
- Intégration d'un système de production et de stockage d'hydrogène vert
- Élaboration d'une étude de faisabilité technique, économique et environnementale complète

Afrique Formation

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

16 au 27 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
12 au 25 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 19 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 14 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 09 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