

Conception et exploitation des filières de réutilisation des eaux usées traitées en irrigation agricole : normes, procédés et suivi sanitaire

Lien : https://afrique-formation.com/formation/conception-et-exploitation-des-filieres-de-reutilisation-des-eaux-usees-traitees-en-irrigation-agricole-normes-procedes-et-suivi-sanitaire

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
EAU272

CATÉGORIE
Assainissement : Plan, Réseaux et Réglementation

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes et les enjeux de la réutilisation des eaux usées traitées en agriculture.
- Maîtriser les normes sanitaires et réglementaires applicables à la REUT.
- Caractériser les eaux usées traitées et évaluer les risques sanitaires et environnementaux.
- Concevoir une filière de traitement adaptée aux besoins de l'irrigation agricole.
- Dimensionner les ouvrages et les équipements de production et de distribution de l'eau réutilisée.
- Optimiser l'exploitation, la maintenance et les performances des installations.
- Sélectionner les systèmes d'irrigation compatibles avec les eaux usées traitées.
- Mettre en place un dispositif complet de suivi sanitaire, de contrôle qualité et de traçabilité.
- Utiliser les outils numériques pour le pilotage et la surveillance des installations.
- Évaluer la faisabilité économique et les mécanismes de gouvernance des projets de REUT.
- Développer des stratégies de gestion des risques et de résilience des systèmes.
- Concevoir et piloter un projet complet de réutilisation des eaux usées traitées pour une irrigation agricole sûre, durable et conforme aux exigences réglementaires.

POUR QUI ?

- Ingénieurs en traitement des eaux, hydraulique et assainissement
- Ingénieurs agronomes et spécialistes de l'irrigation
- Responsables des services d'eau potable et d'assainissement
- Exploitants de stations d'épuration et de réseaux d'irrigation
- Techniciens de traitement des eaux et de maintenance
- Bureaux d'études et cabinets de conseil en eau, agriculture et environnement
- Entreprises spécialisées dans les technologies de traitement et de réutilisation des eaux
- Responsables des exploitations agricoles et coopératives agricoles
- Cadres des ministères de l'Eau, de l'Agriculture, de l'Environnement, de la Santé et des Infrastructures
- Organisations internationales, agences de développement et ONG intervenant dans les domaines de l'eau et de l'agriculture
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, le contrôle, le financement ou la gestion de projets de réutilisation des eaux usées traitées destinées à l'irrigation agricole.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la réutilisation des eaux usées traitées (REUT)

- Concepts, enjeux et bénéfices de la réutilisation des eaux usées
- Gestion intégrée des ressources en eau et économie circulaire
- Opportunités pour l'agriculture face au changement climatique

2 / Cadre réglementaire et normes de qualité

- Réglementations nationales et internationales relatives à la REUT
- Normes microbiologiques, physico-chimiques et sanitaires
- Exigences de conformité, autorisations et responsabilités des acteurs

3 / Caractérisation des eaux usées et évaluation des risques

- Analyse des paramètres physico-chimiques, biologiques et microbiologiques
- Identification des contaminants émergents et des micropolluants
- Évaluation quantitative et qualitative des risques sanitaires et environnementaux

4 / Conception des filières de traitement pour la REUT

- Choix des procédés selon les usages agricoles
- Traitements secondaires, tertiaires et traitements avancés
- Désinfection par chloration, UV, ozonation et technologies membranaires

Afrique Formation

5 / Dimensionnement des installations de production d'eau réutilisée

- Calcul des débits, capacités de stockage et besoins agricoles
- Dimensionnement des équipements de traitement et de pompage
- Conception des ouvrages de distribution et de sécurité

6 / Exploitation et maintenance des installations

- Procédures d'exploitation des unités de traitement
- Maintenance préventive, corrective et prédictive
- Gestion des incidents et optimisation des performances

7 / Systèmes d'irrigation utilisant les eaux usées traitées

- Irrigation goutte-à-goutte, aspersion et irrigation localisée
- Adaptation des systèmes d'irrigation à la qualité de l'eau
- Gestion de la fertigation et prévention du colmatage

8 / Suivi sanitaire, environnemental et contrôle qualité

- Plans d'échantillonnage et de surveillance sanitaire
- Contrôle des agents pathogènes, métaux lourds et résidus chimiques
- Traçabilité, assurance qualité et gestion documentaire

9 / Digitalisation, automatisation et suivi en temps réel

- Capteurs, IoT et télésurveillance des installations
- Automatisation des procédés et systèmes SCADA
- Tableaux de bord et indicateurs de performance

10 / Analyse économique et gouvernance des projets

- Évaluation des coûts d'investissement (CAPEX) et d'exploitation (OPEX)
- Modèles économiques et mécanismes de financement

Afrique Formation

- Gouvernance, implication des agriculteurs et gestion des parties prenantes

11 / Gestion des risques et résilience des systèmes

- Plans de gestion des risques sanitaires et environnementaux
- Protocoles d'urgence et continuité d'exploitation
- Adaptation aux changements climatiques et gestion durable de la ressource

12 / Cas pratiques et projet de bout en bout

- Conception d'une filière complète de réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation
- Dimensionnement des ouvrages, élaboration du plan de suivi sanitaire et du dispositif de contrôle qualité
- Élaboration d'un plan d'exploitation, de maintenance, de gestion des risques et de suivi des performances

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

30 Nov. au 09 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
18 au 27 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 24 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 19 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 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