

Ingénierie STEP Industrie : Concevoir, Dimensionner et Réhabiliter les Unités de Traitement

Lien : https://afrique-formation.com/formation/ingenierie-step-industrie-concevoir-dimensionner-et-rehabiliter-les-unites-de-traitement

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
EAU160

CATÉGORIE
Assainissement : Plan, Réseaux et Réglementation

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Caractériser précisément les effluents industriels pour définir les bases de dimensionnement
- Sélectionner la filière de traitement la plus adaptée (Physico-chimique, Biologique, Hybride)
- Dimensionner les ouvrages clés : Flottateurs, Réacteurs biologiques, Méthaniseurs
- Concevoir une unité de traitement permettant le recyclage des eaux (REUSE/ZLD)
- Auditer une station existante pour identifier les leviers d'optimisation
- Élaborer un scénario de réhabilitation (Revamping) augmentant la capacité épuratoire
- Organiser le phasage des travaux pour maintenir la continuité de traitement
- Choisir les équipements électromécaniques adaptés aux environnements industriels agressifs
- Piloter les essais de traitabilité en laboratoire pour valider les choix techniques
- Rédiger les protocoles de réception et de mise en route industrielle

POUR QUI ?

- Ingénieurs procédés en bureaux d'études et ingénierie de l'eau
- Responsables Travaux Neufs et Investissements en industrie
- Chefs de projets Environnement sur sites industriels (ICPE)
- Responsables d'exploitation de stations d'épuration industrielles
- Fournisseurs d'équipements et d'unités mobiles de traitement
- Ingénieurs technico-commerciaux en traitement des eaux

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Audit et caractérisation des effluents industriels

- Organisation des campagnes de prélèvement 24h asservies au débit
- Identification des flux polluants spécifiques (DCO dure, Métaux, Azote)
- Analyse de la variabilité de production et des pointes hydrauliques

2 / Tests de traitabilité en laboratoire (Jar-test et Pilotes)

- Réalisation de Jar-tests pour sélectionner les coagulants et floculants
- Mesure de la biodégradabilité (Rapport DCO/DBO5) et tests de respirométrie
- Validation des vitesses de décantation ou de flottation sur pilote

3 / Définition des bases de dimensionnement

- Calcul des charges massiques (kg DCO/j) et hydrauliques de pointe
- Détermination des objectifs de rejet (Arrêté Préfectoral, Convention)
- Choix de la filière de traitement : Physico-chimique vs Biologique

4 / Prétraitements physiques et gestion du tampon

- Dimensionnement des dégrilleurs fins et tamis rotatifs
- Calcul du volume utile du bassin tampon pour le lissage (pH et charge)
- Gestion de l'agitation et de l'aération pour éviter la fermentation

Afrique Formation

5 / La filière physico-chimique de précipitation

- Dimensionnement des réacteurs de coagulation et floculation
- Gestion de la neutralisation pH (Chaux, Soude, Acide)
- Précipitation des métaux lourds et des sulfates

6 / Séparation solide-liquide : La Flottation (DAF)

- Principe de la Flottation à Air Dissous pour les graisses et MES légères
- Calcul du taux de pressurisation et dimensionnement de la surface
- Gestion des écumes et des boues physico-chimiques

7 / Traitements biologiques aérobies intensifs

- Dimensionnement des bassins à boues activées forte charge
- Technologies à cultures fixées : MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor)
- Bioréacteurs à Membranes (MBR) pour les espaces contraints

8 / La Méthanisation industrielle (Traitement anaérobie)

- Sélection des effluents éligibles (Forte charge, Température)
- Dimensionnement des réacteurs UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket)
- Gestion du biogaz produit et sécurité ATEX

9 / Traitements de finition et affinage

- Filtration tertiaire sur sable ou média filtrant
- Adsorption sur charbon actif pour les micropolluants récalcitrants
- Oxydation avancée (Ozone, UV) pour la décoloration ou la DCO dure

10 / Stratégies Zéro Rejet Liquide (ZLD) et REUSE

- Combinaison Ultrafiltration et Osmose Inverse pour le recyclage
- Technologies d'évapoconcentration sous vide et cristallisation

Afrique Formation

- Bilan économique et énergétique des filières ZLD

11 / Filière de traitement des boues industrielles

- Calcul de la production de boues biologiques et physico-chimiques
- Choix des équipements de déshydratation (Filtre-presse, Centrifugeuse, Presse à vis)
- Conditionnement spécifique des boues difficiles (Graisseuses, Minérales)

12 / Méthodologie de réhabilitation (Revamping)

- Diagnostic structurel et fonctionnel des ouvrages existants
- Identification des goulots d'étranglement hydrauliques et biologiques
- Stratégies de réutilisation des bassins pour changer de procédé

13 / Phasage des travaux sous contrainte d'exploitation

- Conception des by-pass provisoires et unités mobiles de traitement
- Gestion de la continuité de service et respect des normes de rejet pendant les travaux
- Planification des arrêts techniques avec la production

14 / Commissioning et Réception des installations

- Protocoles d'essais à blanc et en eau claire
- Montée en charge progressive de la biologie (Ensemencement)
- Vérification des garanties de performances (Marche industrielle)

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

01 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 24 Sep. 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