AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Expertise Eaux Industrielles : Pilotage Avancé, Diagnostic et Résolution d'Incidents Biologiques

Lien : https://afrique-formation.com/formation/expertise-eaux-industrielles-pilotage-avance-diagnostic-et-resolution-dincidents-biologiques

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
EAU146

CATÉGORIE
Chimie de l'Eau et Analyse des Eaux Usées

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Caractériser la traitabilité biologique d'un effluent industriel complexe
- ✔ Calculer et ajuster les dosages de nutriments (N/P) pour éviter les carences
- ✔ Piloter les cycles d'un réacteur SBR ou les lavages d'un MBR
- ✔ Diagnostiquer l'état de santé de la biomasse par observation microscopique
- ✔ Identifier et corriger un foisonnement filamenteux (Bulking)
- ✔ Détecter un choc toxique et mettre en oeuvre les mesures conservatoires
- ✔ Optimiser la consommation énergétique de l'aération selon la charge
- ✔ Gérer la production et la déshydratation des boues en excès
- ✔ Assurer le respect des normes de rejet de l'arrêté préfectoral
- ✔ Interpréter les résultats d'autosurveillance pour anticiper les dérives

👥 POUR QUI ?

- ✔ Responsables Environnement et HSE en industrie (Agro, Chimie, Pharma)
- ✔ Opérateurs et techniciens de conduite de STEP industrielles
- ✔ Ingénieurs production en charge des utilités
- ✔ Responsables maintenance des installations de traitement
- ✔ Techniciens de laboratoire d'analyse des eaux
- ✔ Prestataires d'exploitation déléguée sur sites industriels
- ✔ Chargés de mission environnement en industrie

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Caractérisation spécifique des effluents industriels

- Distinction DCO totale DCO soluble et DBO5 pour évaluer la biodégradabilité
- Identification de la fraction de DCO dure (non biodégradable) ou récalcitrante
- Impact de la température et de la salinité sur la cinétique biologique

2 / Prétraitements et gestion du bassin tampon

- Lissage des pointes de charge hydraulique et organique
- Pré-correction du pH pour éviter les chocs acides ou basiques
- Elimination des matières inhibitrices (Graisses Solvants Métaux) en amont

3 / Équilibre nutritionnel : La règle du 100:5:1

- Calcul des besoins en Azote (Urée) et Phosphore (Acide Phosphorique)
- Pilotage des pompes doseuses de nutriments selon la charge DCO entrante
- Surveillance des carences en oligo-éléments (Fer Magnésium Calcium)

4 / Paramètres fondamentaux de la culture libre

- Calcul de la Charge Massique (Cm) appliquée (kg DBO/kg MES/j)
- Gestion de l'Age de boues pour favoriser ou limiter la nitrification
- Pilotage de la concentration en boues (MES) dans le réacteur

Afrique Formation

5 / Exploitation des réacteurs séquentiels (SBR)

- Optimisation des cycles : Remplissage Réaction Décantation Soutirage
- Gestion des phases anoxies et aérobies dans un bassin unique
- Prévention des départs de boues lors de la phase de vidange

6 / Pilotage des Bioréacteurs à Membranes (MBR)

- Gestion du flux de permeation et de la Pression Transmembranaire (PTM)
- Protocoles de lavages chimiques (Maintenance et Curatif) des membranes
- Contrôle de la filtrabilité des boues et des substances polymériques (EPS)

7 / Procédés à cultures fixées (Biofiltres et MBBR)

- Surveillance du colmatage et cycles de lavage des biofiltres
- Gestion du taux de remplissage et du mouvement des médias en MBBR
- Contrôle de l'épaisseur du biofilm et prévention de l'abrasion

8 / Gestion de l'aération et transfert d'oxygène

- Calcul des besoins en oxygène (AOR) spécifiques à l'effluent industriel
- Impact des surfactants et de la température sur le coefficient Alpha
- Stratégies de régulation de l'oxygène dissous pour économiser l'énergie

9 / Diagnostic microscopique de la biomasse

- Observation de la structure du floc (Taille Densité Flocs tête d'épingle)
- Identification des protozoaires indicateurs de performance (Ciliés Rotifères)
- Estimation de l'abondance filamenteuse (Indice de 0 à 6)

10 / Gestion du Foisonnement Filamenteux (Bulking)

- Identification des causes : Carences O/N/P Acides organiques Sulfures
- Différenciation des filaments (Type 021N Thiothrix Sphaerotilus)

Afrique Formation

- Traitements curatifs : Chloration choc Sels d'aluminium Lestage

11 / Gestion des chocs toxiques et inhibitions

- Détection précoce par respirométrie ou chute de l'activité biologique
- Procédure d'isolement du bassin et stockage de l'effluent toxique
- Stratégies de redémarrage et bio-augmentation (Bactéries lyophilisées)

12 / Problèmes de mousses et décantation

- Identification des mousses biologiques (Nocardia) vs physico-chimiques
- Lutte contre les remontées de boues (Dénitrification sauvage)
- Optimisation de l'Indice de Boue (IB) et de la vitesse ascensionnelle

13 / Filière de traitement des boues industrielles

- Spécificités des boues industrielles (Fermentescibilité Difficulté de déshydratation)
- Pilotage des centrifugeuses et filtres-presses sur boues biologiques
- Conditionnement chimique spécifique (Polymères Chaux Chlorure ferrique)

14 / Suivi de performance et Autosurveillance

- Réalisation du bilan 24h et calcul des rendements épuratoires
- Tenue du cahier de marche et des indicateurs de pilotage
- Gestion des non-conformités de rejet et déclaration aux autorités

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

08 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 Sep. au 01 Oct. 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