CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maintenance des Stations d'Épuration des Eaux Usées : Équipements Mécaniques et Hydrauliques

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maintenance-des-stations-depuration-des-eaux-usees-equipements-mecaniques-et-hydrauliques

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
HM107

CATÉGORIE
Hydraulique Sectorielle et Procédés Industriels

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement des principales filières d'une station d'épuration.
- Identifier les principaux équipements mécaniques et hydrauliques utilisés dans les STEP.
- Maîtriser les principes de fonctionnement et de maintenance des pompes de relevage et de transfert.
- Diagnostiquer les dysfonctionnements des systèmes hydrauliques, des vannes, clapets et conduites.
- Assurer la maintenance des agitateurs, racleurs, convoyeurs et motoréducteurs.
- Optimiser la maintenance des systèmes d'aération, surpresseurs et diffuseurs.
- Maîtriser la maintenance des équipements de traitement et de déshydratation des boues.
- Mettre en place des programmes de maintenance préventive et conditionnelle adaptés à la criticité des équipements.
- Exploiter l'analyse vibratoire, la thermographie et d'autres techniques de diagnostic pour anticiper les défaillances.
- Utiliser les données d'instrumentation et de supervision pour améliorer le diagnostic et le suivi des performances.
- Réaliser des analyses de criticité, AMDEC et analyses des causes racines afin d'améliorer la fiabilité des installations.
- Développer une stratégie de maintenance permettant d'augmenter la disponibilité des équipements, réduire les arrêts non planifiés, maîtriser les coûts d'exploitation et améliorer l'efficacité énergétique des stations d'épuration.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs en hydraulique
- Ingénieurs en génie mécanique
- Ingénieurs en génie des procédés
- Ingénieurs en traitement des eaux
- Ingénieurs environnement
- Responsables maintenance des stations d'épuration
- Responsables exploitation des STEP
- Responsables techniques des stations de traitement des eaux
- Ingénieurs fiabilité et méthodes maintenance
- Techniciens supérieurs en maintenance mécanique et hydraulique
- Techniciens d'exploitation des stations d'épuration
- Techniciens en pompage et électromécanique
- Ingénieurs instrumentation, automatisme et SCADA
- Responsables QHSE et sécurité industrielle
- Responsables Asset Management et gestion des équipements
- Bureaux d'études, sociétés d'ingénierie, entreprises spécialisées dans l'eau et l'assainissement, exploitants de réseaux d'eau et d'assainissement et collectivités territoriales
- Consultants et professionnels intervenant dans la conception, l'exploitation, la maintenance, la réhabilitation ou l'optimisation des stations d'épuration des eaux usées.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / ARCHITECTURE ET FONCTIONNEMENT D'UNE STATION D'ÉPURATION

- Filières eau et boues
- Prétraitement, traitement biologique et traitement tertiaire
- Principaux équipements mécaniques et hydrauliques

2 / MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS DE PRÉTRAITEMENT

- Dégrilleurs, tamis et compacteurs
- Dessableurs et dégraisseurs
- Convoyeurs, racleurs et systèmes d'évacuation

3 / MAINTENANCE DES POMPES ET SYSTÈMES DE RELEVAGE

- Pompes centrifuges, submersibles et à vis
- Stations de relevage et postes de pompage
- Diagnostic des problèmes de débit, pression, vibrations et cavitation

4 / MAINTENANCE DES AGITATEURS ET SYSTÈMES DE MÉLANGE

- Agitateurs mécaniques et submersibles
- Hélices, arbres, paliers et motoréducteurs
- Contrôle des vibrations, jeux mécaniques et alignement

CPFI Formation

5 / MAINTENANCE DES SYSTÈMES D'AÉRATION

- Surpresseurs, ventilateurs et compresseurs d'air
- Diffuseurs d'air et réseaux d'air
- Contrôle des débits, pressions et performances énergétiques

6 / MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS DE TRAITEMENT DES BOUES

- Pompes à boues et équipements de transfert
- Épaississeurs, centrifugeuses et filtres-presses
- Systèmes de déshydratation et convoyage des boues

7 / DIAGNOSTIC DES CIRCUITS HYDRAULIQUES

- Analyse des débits, pressions et pertes de charge
- Détection des obstructions, fuites et dysfonctionnements
- Diagnostic des vannes, clapets, conduites et accessoires

8 / MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET PRÉDICTIVE

- Élaboration des gammes de maintenance
- Analyse vibratoire, thermographie et contrôle acoustique
- Surveillance conditionnelle et maintenance prédictive

9 / AUTOMATISATION, INSTRUMENTATION ET SUPERVISION

- Capteurs de débit, pression, niveau et paramètres de procédé
- Vannes motorisées et systèmes de régulation
- SCADA, alarmes, historiques et diagnostic à distance

10 / GESTION DES DÉFAILLANCES ET FIABILITÉ

- Analyse des modes de défaillance (AMDEC/FMEA)
- Analyse des causes racines (RCA)

CPFI Formation

- Criticité des équipements et optimisation de la disponibilité

11 / SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT ET BONNES PRATIQUES

- Risques mécaniques, électriques et hydrauliques
- Risques liés au H_2S, méthane et atmosphères dangereuses
- Consignation, espaces confinés et procédures d'intervention

12 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC ET PLAN DE MAINTENANCE D'UNE STEP

- Diagnostic d'une pompe, d'un agitateur ou d'un système d'aération
- Identification des causes de défaillance et proposition d'actions correctives
- Élaboration d'un plan intégrant maintenance préventive, prédictive, gestion des pièces de rechange, sécurité, fiabilité et optimisation énergétique

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 10 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 07 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 Mai au 02 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 28 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 22 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPF Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

Document généré le 08/11/2026 — Réf : HM107
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation