



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

Lien :

<https://innov-maroc.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**

🎯 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.

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.



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

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)

- Criticité des équipements et optimisation de la disponibilité

11 / SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT ET BONNES PRATIQUES

- Risques mécaniques, électriques et hydrauliques
- Risques liés au H₂S, 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

 26 Oct. au 04 Nov. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@innov-maroc.com

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC