Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Hydraulique des Réseaux de Distribution d'Eau : Modélisation, Diagnostic des Fuites et Réhabilitation

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/hydraulique-des-reseaux-de-distribution-deau-modelisation-diagnostic-des-fuites-et-rehabilitation

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
HM105

CATÉGORIE
Hydraulique Sectorielle et Procédés Industriels

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de l'hydraulique appliquée aux réseaux de distribution d'eau potable.
- Analyser le fonctionnement des réseaux ramifiés, maillés et mixtes.
- Maîtriser les méthodes de calcul des débits, pressions et pertes de charge.
- Construire et exploiter un modèle hydraulique d'un réseau de distribution.
- Utiliser EPANET pour simuler et analyser le comportement hydraulique des réseaux.
- Calibrer un modèle à partir de mesures réalisées sur le terrain.
- Identifier les anomalies hydrauliques et les zones présentant des risques de surpression ou de sous-pression.
- Mettre en œuvre une stratégie de sectorisation et de gestion des pressions.
- Maîtriser les principales techniques de détection et de localisation des fuites.
- Exploiter l'instrumentation, la télégestion, les SIG et les technologies IoT pour améliorer la surveillance du réseau.
- Élaborer des stratégies de réhabilitation et de renouvellement basées sur la criticité, les performances et le cycle de vie des infrastructures.
- Développer une expertise permettant de réduire les pertes d'eau, améliorer la continuité du service, optimiser les coûts d'exploitation et renforcer la performance globale des réseaux de distribution.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs hydrauliciens
- Ingénieurs en génie civil
- Ingénieurs hydrauliques et environnement
- Ingénieurs en eau potable et assainissement
- Responsables des réseaux d'eau
- Responsables exploitation et maintenance
- Responsables techniques des sociétés de distribution d'eau
- Techniciens supérieurs en hydraulique
- Techniciens spécialisés en recherche de fuites
- Ingénieurs SIG et Smart Water
- Ingénieurs instrumentation, SCADA et automatisme
- Responsables Asset Management et gestion patrimoniale
- Bureaux d'études, sociétés d'ingénierie, entreprises de travaux publics et opérateurs de réseaux d'eau
- Cadres des collectivités territoriales, régies et sociétés concessionnaires
- Consultants, organismes publics et acteurs du développement intervenant dans les projets d'eau potable en Afrique
- Toute personne impliquée dans la conception, la modélisation, l'exploitation, le diagnostic, la maintenance ou la réhabilitation des réseaux de distribution d'eau souhaitant développer une expertise avancée en hydraulique, gestion des pertes et optimisation des infrastructures.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'HYDRAULIQUE DES RÉSEAUX D'EAU

- Pression, débit, vitesse et pertes de charge
- Écoulements en conduites sous pression
- Principes de fonctionnement des réseaux maillés et ramifiés

2 / ARCHITECTURE ET COMPOSANTS DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

- Canalisations, branchements et accessoires
- Vannes, ventouses, clapets et appareils de régulation
- Réservoirs, stations de pompage et ouvrages de distribution

3 / MODÉLISATION HYDRAULIQUE DES RÉSEAUX

- Construction et calibration d'un modèle hydraulique
- Utilisation d'EPANET pour la simulation des réseaux
- Analyse des pressions, débits et vitesses

4 / CALIBRATION ET DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE

- Collecte des données terrain
- Mesures de pression et de débit
- Comparaison modèle/réalité et identification des anomalies

CPFI Formation

5 / GESTION DES PRESSIONS ET SECTORISATION

- Zones de Distribution Metered Areas (DMA)
- Gestion et régulation de la pression
- Optimisation des secteurs et réduction des pertes

6 / DÉTECTION ET LOCALISATION DES FUITES

- Pertes apparentes et pertes réelles
- Recherche acoustique des fuites
- Corrélation acoustique, prélocalisation et localisation précise

7 / INSTRUMENTATION ET SUPERVISION DES RÉSEAUX

- Débitmètres, capteurs de pression et enregistreurs
- Télégestion, SCADA et télérelève
- IoT et surveillance en temps réel des réseaux

8 / PERFORMANCE, RENDEMENT ET GESTION DES PERTES

- Bilan hydraulique et bilan d'eau
- Indicateurs de performance et eau non facturée
- Optimisation des rendements et réduction des pertes

9 / RÉHABILITATION ET RENOUVELLEMENT DES RÉSEAUX

- Diagnostic de l'état des canalisations
- Priorisation des tronçons à réhabiliter
- Techniques de réparation, renouvellement et remplacement

10 / EXPLOITATION, MAINTENANCE ET GESTION PATRIMONIALE

- Maintenance préventive et corrective
- Gestion des actifs et criticité des équipements

CPFI Formation

- Planification des investissements et optimisation du cycle de vie

11 / DIGITALISATION ET SMART WATER

- SIG et gestion géospatiale des réseaux
- Jumeaux numériques et modèles hydrauliques dynamiques
- Intelligence artificielle pour la détection prédictive des fuites

12 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC ET RÉHABILITATION D'UN RÉSEAU

- Construction et simulation d'un modèle hydraulique sous EPANET
- Analyse des pressions, pertes de charge et anomalies de fonctionnement
- Élaboration d'un plan intégrant sectorisation, recherche de fuites, optimisation des pressions, réhabilitation, maintenance et gestion patrimoniale

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 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 29 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 18/11/2026 — Réf : HM105
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation