

Réseaux d’Eau Potable : conception, dimensionnement, exploitation et techniques d’entretien

Lien : https://afrique-formation.com/formation/reseaux-deau-potable-conception-dimensionnement-exploitation-et-techniques-dentretien

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
EAU130

CATÉGORIE
Assainissement : Plan, Réseaux et Réglementation

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser les principes fondamentaux de l'hydraulique appliqués aux réseaux d'eau potable
- Identifier et caractériser les différentes composantes d'un réseau d'eau potable (captage, traitement, stockage, distribution)
- Appliquer les normes marocaines (NM 03.7.001) et les standards internationaux (OMS, IWA) en matière de qualité de l'eau
- Dimensionner correctement les conduites, réservoirs et ouvrages d'un réseau d'eau potable
- Utiliser les méthodes de calcul hydraulique reconnues (Hardy-Cross, Darcy-Weisbach, Hazen-Williams)
- Modéliser un réseau d'eau potable à l'aide du logiciel EPANET
- Choisir les matériaux de canalisation adaptés aux contraintes techniques et économiques du projet
- Appliquer les règles de l'art pour la pose et la réception des canalisations (fascicule 70 CCTG, essais de pression)
- Organiser et optimiser l'exploitation quotidienne d'un réseau d'eau potable
- Calculer et interpréter les indicateurs de performance IWA (rendement, Indice Linéaire de Perte)
- Détecter et localiser les fuites à l'aide des techniques modernes (corrélation acoustique, sectorisation)
- Mettre en œuvre un programme de maintenance préventive et curative des équipements du réseau
- Élaborer et appliquer un Plan de Sécurité Sanitaire de l'Eau (PSSE) conforme aux recommandations OMS
- Réhabiliter et renouveler les infrastructures vieillissantes selon les principes de l'asset management
- Analyser les aspects économiques et financiers d'un projet de réseau d'eau potable
- Maîtriser les modes de gestion et de délégation des services d'eau potable au Maroc et en Afrique

Afrique Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs hydrauliciens et ingénieurs des eaux et de l'environnement en poste dans les sociétés de distribution d'eau
- Techniciens supérieurs chargés de l'exploitation et de la maintenance des réseaux d'eau potable
- Agents et conducteurs de travaux intervenant sur les chantiers de pose et de réhabilitation de canalisations
- Chefs de projet eau potable au sein des bureaux d'études techniques (BET)
- Responsables et directeurs techniques des régies autonomes de distribution d'eau
- Cadres techniques des offices nationaux de l'eau
- Ingénieurs et techniciens des collectivités territoriales en charge des services d'eau potable
- Responsables des services techniques des communes et intercommunalités gérant un réseau d'eau
- Cadres des sociétés délégataires privées opérant dans le secteur de l'eau
- Chargés d'études et projeteurs au sein des bureaux d'études spécialisés en hydraulique urbaine
- Responsables qualité et responsables HSE des organismes de production et de distribution d'eau potable
- Personnels des bailleurs de fonds et organismes de développement (Banque Mondiale, BAD, AFD, BERD) supervisant des projets eau en Afrique

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction aux Réseaux d'Eau Potable (REP)

- Définition, enjeux et composantes d'un réseau d'eau potable
- Cadre réglementaire marocain et normes internationales applicables (NM 03.7.001, OMS, IWA)
- Typologies de réseaux : ramifiés, maillés, étagés

2 / Hydrologie et ressources en eau

- Identification et caractérisation des ressources en eau souterraines et superficielles
- Méthodes d'estimation des débits disponibles et des besoins en eau potable
- Vulnérabilité des ressources et protection des périmètres de captage

3 / Captage et ouvrages de prise d'eau

- Types de captages : forages, puits, prises en rivière, sources
- Dimensionnement hydraulique des ouvrages de captage
- Équipements de pompage et critères de sélection des groupes motopompes

4 / Traitement de l'eau potable

- Filières de traitement : décantation, filtration, désinfection
- Normes de qualité de l'eau distribuée et paramètres de contrôle (OMS, NM)
- Exploitation des stations de traitement et gestion des sous-produits

Afrique Formation

5 / Stockage et réservoirs

- Types de réservoirs : au sol, semi-enterrés, châteaux d'eau
- Dimensionnement des capacités de stockage selon la demande journalière
- Entretien, inspection et désinfection des ouvrages de stockage

6 / Hydraulique des réseaux sous pression

- Lois fondamentales : Bernoulli, Darcy-Weisbach, Hazen-Williams
- Méthode de Hardy-Cross pour l'équilibrage des réseaux maillés
- Notion de pression de service, de pression résiduelle et de coup de bélier

7 / Dimensionnement des conduites et réseaux

- Critères de dimensionnement : débit de pointe, vitesses admissibles, pertes de charge
- Choix des matériaux de conduite : PEHD, fonte ductile, PVC, acier
- Logiciels de modélisation hydraulique : EPANET, WaterGEMS

8 / Modélisation hydraulique avec EPANET

- Prise en main du logiciel EPANET (EPA) : saisie des données réseau
- Calage du modèle hydraulique sur données de terrain
- Analyse des résultats : cartes de pression, débits, vitesses

9 / Pose et travaux de canalisation

- Techniques de tranchée : fouille, lit de pose, remblai et compactage (fascicule 70 CCTG)
- Assemblage et raccordement des canalisations selon le matériau
- Essais hydrauliques de réception : épreuve de pression, recherche de fuites

10 / Exploitation et surveillance des réseaux

- Organisation de l'exploitation : ronde, astreinte, gestion des incidents
- Indicateurs de performance IWA : rendement réseau, Indice Linéaire de Perte (ILP)

Afrique Formation

- Systèmes de télésurveillance et SCADA appliqués aux réseaux d'eau

11 / Détection et réduction des pertes en eau

- Méthodes de sectorisation et bilan entrées/sorties par district
- Techniques de détection de fuites : corrélation acoustique, gaz traceur, écoute nocturne
- Stratégies de réduction des pertes réelles et apparentes

12 / Entretien et renouvellement des équipements

- Maintenance préventive et curative des vannes, compteurs et appareils de régulation
- Curage, inspection et réhabilitation des conduites vieillissantes
- Planification du renouvellement du patrimoine réseau (asset management)

13 / Qualité de l'eau en distribution et sécurité sanitaire

- Risques de contamination en réseau : intrusion, biofilm, corrosion
- Plans de Sécurité Sanitaire de l'Eau (PSSE) selon les recommandations OMS
- Gestion des non-conformités et procédures d'urgence sanitaire

14 / Gestion de projet et aspects économiques des REP

- Montage d'un projet REP : études préliminaires, APS, APD, DCE
- Analyse financière : coût de l'eau produite, tarification, recouvrement
- Partenariats public-privé (PPP) et modes de délégation de service au Maroc et en Afrique

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

23 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
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

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