

Métrologie Avancée Eau & Assainissement : Maîtriser la Débitmétrie et l'Échantillonnage selon l'ISO 5667

Lien : https://afrique-formation.com/formation/metrologie-avancee-eau-assainissement-maitriser-la-debitmetrie-et-lechantillonnage-selon-liso-5667

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
EAU163

CATÉGORIE
Qualité de l'Eau : Analyse et Désinfection

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Diagnostiquer les causes racines d'une dérive de mesure de débit
- Sélectionner la technologie de débitmétrie adaptée aux contraintes hydrauliques du site
- Configurer un préleveur automatique pour garantir un échantillon moyen représentatif
- Appliquer rigoureusement les parties 1 3 et 10 de la norme ISO 5667
- Calculer les incertitudes de mesure liées à la chaîne d'acquisition de données
- Valider la cohérence des données d'autosurveillance avant transmission aux Agences
- Concevoir un plan de maintenance préventive pour le parc d'instrumentation
- Identifier les non-conformités d'installation sur les canaux de comptage existants
- Maîtriser les différents modes d'asservissement débitmétrique des préleveurs
- Assurer la sécurité des interventions métrologiques en milieu confiné ou insalubre

POUR QUI ?

- Responsables d'exploitation des services d'eau et d'assainissement
- Techniciens de métrologie et d'instrumentation
- Agents chargés de l'autosurveillance et du contrôle des rejets
- Ingénieurs en bureaux d'études hydrauliques et environnement
- Techniciens de maintenance en stations d'épuration (STEP)
- Contrôleurs des services de police de l'eau ou des Agences de l'Eau
- Agents des services SPANC et assainissement industriel

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de l'hydraulique appliqués à la mesure

- Distinction entre écoulements à surface libre et conduites en charge
- Compréhension des régimes d'écoulement laminaire turbulent et critique
- Impact de la rugosité et de la pente sur la vitesse du fluide

2 / Débitmétrie en canaux ouverts selon ISO 1438 et 9826

- Dimensionnement et installation des déversoirs à mince paroi
- Utilisation des canaux Venturi et jauges Parshall
- Respect des conditions d'approche et longueurs droites amont

3 / Technologies de capteurs pour écoulements gravitaires

- Sondes à ultrasons vs capteurs radar pour la mesure de hauteur
- Systèmes de bullage pour les effluents chargés ou moussants
- Conversion hauteur-débit et paramétrage des lois de puissance

4 / Débitmétrie en conduite en charge pleine

- Principes et installation des débitmètres électromagnétiques
- Débitmétrie ultrasonique par temps de transit et effet Doppler
- Gestion des contraintes de pose et tubes tranquilliseurs

Afrique Formation

5 / Diagnostic des erreurs et perturbations hydrauliques

- Identification des phénomènes de mise en charge aval (submersion)
- Impact de l'encrassement et des dépôts sur la section de mesure
- Détection des perturbations liées aux coudes vannes et pompes

6 / Cadre normatif de l'échantillonnage ISO 5667

- Architecture des normes ISO 5667 parties 1 3 et 10
- Définition d'un plan d'échantillonnage représentatif
- Exigences réglementaires de l'autosurveillance et SANDRE

7 / Technologies et configuration des préleveurs automatiques

- Comparaison des systèmes d'aspiration péristaltique et à vide
- Importance de la vitesse d'aspiration pour les MES
- Entretien des têtes de prélèvement et tuyaux d'aspiration

8 / Stratégies d'asservissement des prélèvements

- Limites de l'asservissement au temps fixe
- Mise en place de l'asservissement au volume écoulé
- Gestion des prélèvements événementiels sur déversement d'orage

9 / Préservation et intégrité des échantillons

- Gestion de la chaîne du froid et température de l'enceinte
- Choix des flaconnages verre vs plastique selon les paramètres
- Prévention des contaminations croisées lors des purges

10 / Echantillonnage en contextes spécifiques

- Prélèvement en entrée de station d'épuration (eaux brutes)
- Echantillonnage des rejets industriels et graisses

Afrique Formation

- Spécificités des réseaux d'eau potable sous pression

11 / Exploitation et maintenance préventive

- Procédures de nettoyage des capteurs et canaux de mesure
- Remplacement préventif des tuyaux de pompe péristaltique
- Vérification périodique du zéro et de l'échelle des capteurs

12 / Validation de la donnée et métrologie

- Calcul des incertitudes de mesure sur la chaîne complète
- Réalisation de contrôles in-situ par empotage ou mesure comparative
- Analyse de cohérence par bilans hydrauliques entrées-sorties

13 / Gestion des données d'autosurveillance

- Interprétation des courbes journalières et détection d'anomalies
- Traitement des données manquantes ou aberrantes
- Formatage des données pour l'export SANDRE

14 / Sécurité et prévention des risques

- Risques liés aux gaz H2S et espaces confinés en métrologie
- Sécurité électrique et installation en zones ATEX
- Hygiène et prévention du risque biologique lors des prélèvements

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

18 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 10 Sep. 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