

Hydraulique Pluviale : Maîtriser le Dimensionnement et la Conception des Techniques Alternatives (GIEP)

Lien : https://afrique-formation.com/formation/hydraulique-pluviale-maitriser-le-dimensionnement-et-la-conception-des-techniques-alternatives-giep

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
EAU158

CATÉGORIE
Hydraulique et Irrigation

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser le cadre réglementaire et les principes de la gestion intégrée des eaux pluviales
- Calculer les paramètres hydrologiques fondamentaux d'un projet d'aménagement
- Choisir la technique alternative la plus adaptée aux contraintes du sol et du site
- Dimensionner les réseaux de collecte avec la méthode de Caquot
- Calculer les volumes de rétention nécessaires avec la méthode des pluies
- Interpréter les résultats d'essais de perméabilité pour dimensionner l'infiltration
- Concevoir des ouvrages de régulation de débit fiables (hydrofreins, orifices)
- Intégrer les contraintes d'exploitation et de maintenance dès la conception
- Réaliser une note de calcul hydraulique complète pour un dossier Loi sur l'Eau
- Modéliser le comportement hydraulique d'un aménagement urbain

POUR QUI ?

- Ingénieurs et techniciens en bureaux d'études VRD et hydraulique
- Chargés d'opération en aménagement urbain et promoteurs immobiliers
- Architectes et paysagistes concepteurs d'espaces publics
- Techniciens territoriaux des services voirie et assainissement
- Instructeurs des services de police de l'eau et DDT
- Responsables techniques en syndicats de bassin versant
- Géomètres-experts réalisant des missions de maîtrise d'œuvre

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Cadre réglementaire et doctrine de la gestion à la source

- Analyse des zonages pluviaux des PLU et règlements d'assainissement
- Obligations Loi sur l'Eau rubriques 2.1.5.0 et gestion des rejets
- Principes de la Ville Perméable et du zéro tuyau

2 / Pluviométrie et données hydrologiques de base

- Compréhension des périodes de retour (décennale trentennale centennale)
- Utilisation des coefficients de Montana a et b pour définir l'intensité
- Lecture des courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) de Météo France

3 / Paramètres fondamentaux du ruissellement

- Détermination du Coefficient de Ruissellement pondéré (C) du bassin versant
- Calcul du temps de concentration par les formules de Passini et Kirpich
- Evaluation de la surface active contributive selon le type d'aménagement

4 / Caractérisation géotechnique des sols pour l'infiltration

- Réalisation et interprétation des essais de perméabilité type Porchet
- Mesure de la capacité d'infiltration K en m/s sur le terrain
- Impact de la nappe phréatique et contraintes géologiques

Afrique Formation

5 / Techniques alternatives superficielles et végétalisées

- Conception de noues paysagères et fossés d'infiltration
- Dimensionnement des toitures végétalisées extensives et intensives
- Aménagement de jardins de pluie et zones humides artificielles

6 / Ouvrages de stockage enterrés et chaussées réservoirs

- Structure et matériaux des chaussées à structure réservoir (CSR)
- Utilisation des Structures Alvéolaires Ultra Légères (SAUL)
- Tranchées drainantes et puits d'infiltration

7 / Dimensionnement des réseaux par la méthode superficielle (Caquot)

- Application de la formule de Caquot pour le débit de pointe
- Correction des coefficients m et M selon l'allongement du bassin
- Vérification de la vitesse d'autocurage dans les conduites

8 / Dimensionnement des volumes de stockage (Méthode des Pluies)

- Calcul du volume max par la différence entre volume entrant et sortant
- Optimisation de la vidange par débit de fuite régulé ou infiltration
- Détermination de la durée critique de pluie pour le projet

9 / Régulation hydraulique et ouvrages de limitation

- Dimensionnement des orifices calibrés et ajutages
- Sélection et courbes de débit des hydrofreins et régulateurs vortex
- Conception des déversoirs d'orage et surverses de sécurité

10 / Gestion des pollutions et traitement qualitatif

- Piégeage des MES et hydrocarbures par décantation
- Rôle épuratoire du sol et de la végétation (phytoremédiation)

Afrique Formation

- Mise en place de déshuileurs et dessableurs lamellaires

11 / Dimensionnement avancé et gestion des pluies exceptionnelles

- Prise en compte du risque inondation pour les pluies centennales
- Création de chemins de l'eau sécurisés en surface
- Calcul des volumes morts et gestion des événements successifs

12 / Modélisation hydraulique et outils logiciels

- Introduction aux logiciels de simulation dynamique type SWMM ou CANOE
- Saisie des données de bassins versants et configuration des nœuds
- Interprétation des hydrogrammes et lignes piézométriques

13 / Conception de détail et intégration paysagère

- Coupes techniques et détails d'exécution des ouvrages
- Choix des matériaux drainants et géotextiles adaptés
- Interface entre voirie espaces verts et hydraulique

14 / Exploitation maintenance et durabilité des ouvrages

- Elaboration du plan de maintenance préventive et curative
- Techniques de curage et décolmatage des surfaces infiltrantes
- Gestion des espèces végétales invasives et entretien paysager

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

30 Nov. au 11 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
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

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

Afrique Formation

Réservation & Renseignements

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

Afrique Formation — Tous droits réservés