

Conception des grands barrages en remblai : géotechnique, hydrologie de crue et dispositifs d'étanchéité

Lien : https://afrique-formation.com/formation/conception-des-grands-barrages-en-remblai-geotechnique-hydrologie-de-crue-et-dispositifs-detancheite

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
INF793

CATÉGORIE
Ouvrages d'Art et Eurocodes

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre les principes de conception des grands barrages en remblai
- ✔ Maîtriser les études géotechniques nécessaires aux projets hydrauliques majeurs
- ✔ Dimensionner les structures de remblai selon les normes internationales
- ✔ Analyser les risques liés aux crues et aux événements hydrologiques extrêmes
- ✔ Concevoir des dispositifs efficaces d’étanchéité et de drainage
- ✔ Évaluer la stabilité et la sécurité des ouvrages en exploitation
- ✔ Maîtriser les méthodes d’instrumentation et d’auscultation des barrages
- ✔ Identifier et prévenir les mécanismes de rupture potentiels
- ✔ Optimiser les choix techniques et économiques des projets de barrages
- ✔ Développer une approche intégrée de sûreté, de durabilité et de gestion des risques

👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs en génie civil et hydraulique
- ✔ Ingénieurs géotechniciens
- ✔ Ingénieurs spécialisés en barrages et ouvrages hydrauliques
- ✔ Responsables de projets d’infrastructures hydrauliques
- ✔ Chefs de mission et responsables de bureaux d’études
- ✔ Ingénieurs des ministères de l’Hydraulique, de l’Énergie et des Infrastructures
- ✔ Experts en hydrologie et gestion des ressources en eau
- ✔ Responsables de la surveillance et de la sûreté des barrages
- ✔ Entreprises de construction et bureaux de contrôle technique
- ✔ Toute personne impliquée dans la conception, la construction, le contrôle ou l’exploitation des grands barrages

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA CONCEPTION DES GRANDS BARRAGES EN REMBLAI

- Typologie des barrages en remblai : barrages en terre, en enrochements et structures mixtes
- Principes de conception, fonctions et critères de choix des solutions techniques
- Référentiels internationaux applicables (CIGB, ICOLD, Eurocodes et normes nationales)

2 / ÉTUDES PRÉLIMINAIRES ET RECONNAISSANCES DU SITE

- Analyse topographique, géologique et géomorphologique du site
- Campagnes d’investigations géotechniques et essais en laboratoire
- Identification des contraintes naturelles et des risques liés au site

3 / CARACTÉRISATION GÉOTECHNIQUE DES MATÉRIAUX DE REMBLAI

- Identification et classification des sols et matériaux rocheux
- Propriétés mécaniques, hydrauliques et comportement à long terme
- Sélection et optimisation des matériaux de construction

4 / CONCEPTION GÉOTECHNIQUE DU CORPS DU BARRAGE

- Dimensionnement des zones de remblai, noyaux étanches et filtres
- Analyse de stabilité des talus amont et aval
- Vérification des tassements, déformations et contraintes internes

Afrique Formation

5 / HYDROLOGIE DES CRUES ET DIMENSIONNEMENT HYDRAULIQUE

- Analyse des bassins versants et des régimes hydrologiques
- Études statistiques des crues exceptionnelles
- Détermination de la crue de projet et de la crue maximale probable (CMP)

6 / OUVRAGES HYDRAULIQUES ASSOCIÉS AU BARRAGE

- Conception des évacuateurs de crues et ouvrages de restitution
- Dimensionnement des vidanges de fond et prises d'eau
- Gestion des écoulements et prévention des phénomènes d'érosion

7 / DISPOSITIFS D'ÉTANCHÉITÉ ET CONTRÔLE DES PERCOLATIONS

- Conception des noyaux argileux et zones étanches
- Utilisation des écrans d'étanchéité, injections et géomembranes
- Analyse des écoulements internes et maîtrise des gradients hydrauliques

8 / FILTRES, DRAINS ET DISPOSITIFS DE PROTECTION INTERNE

- Dimensionnement des filtres granulaires selon les critères de compatibilité
- Conception des drains horizontaux et cheminées drainantes
- Prévention de l'érosion interne et du phénomène de renard hydraulique

9 / STABILITÉ, SÛRETÉ ET ANALYSE DES RISQUES DES BARRAGES

- Études de stabilité en conditions normales, vidange rapide et séisme
- Analyse des modes de rupture potentiels
- Élaboration des plans de surveillance et de gestion des risques

10 / INSTRUMENTATION, AUSCULTATION ET SUIVI DU COMPORTEMENT

- Mise en place des dispositifs de surveillance (piézomètres, inclinomètres, capteurs)
- Analyse des données d'auscultation

Afrique Formation

- Détection précoce des anomalies et actions correctives

11 / CONSTRUCTION, CONTRÔLE QUALITÉ ET MISE EN SERVICE

- Méthodes de mise en œuvre des remblais et compactage
- Contrôle des matériaux et assurance qualité des travaux
- Procédures de première mise en eau et suivi du comportement initial

12 / CAS PRATIQUES ET CONCEPTION D'UN PROJET DE GRAND BARRAGE EN REMBLAI

- Analyse d'un projet réel de barrage en terre ou en enrochements
- Dimensionnement géotechnique et hydraulique global
- Élaboration d'un dossier technique intégrant sécurité, durabilité et exploitation

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

15 au 24 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 21 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 16 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 11 Août 2027	Présentiel - Casablanca
27 Sep. au 06 Oct. 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

Document généré le 18/11/2026 — Réf : INF793
Afrique Formation — Tous droits réservés

Afrique Formation