Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Hydrologie Appliquée et Gestion des Crues : Modélisation, Prévention et Plans d'Urgence

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/hydrologie-appliquee-et-gestion-des-crues-modelisation-prevention-et-plans-durgence

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
HM106

CATÉGORIE
Risques Hydrauliques et Catastrophes Naturelles

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de l'hydrologie appliquée aux phénomènes de crue et d'inondation.
- Analyser les caractéristiques hydrologiques et physiques des bassins versants.
- Exploiter et traiter les données pluviométriques et hydrométriques.
- Analyser statistiquement les précipitations et les événements hydrologiques extrêmes.
- Estimer les débits de pointe et les hydrogrammes de crue.
- Construire, calibrer et exploiter des modèles hydrologiques pluie-débit.
- Comprendre les principes de la modélisation hydraulique 1D et 2D des écoulements.
- Cartographier les zones inondables à l'aide des SIG et des données topographiques.
- Évaluer l'aléa, la vulnérabilité et les niveaux de risque associés aux inondations.
- Mettre en place des systèmes de surveillance, de prévision et d'alerte précoce.
- Concevoir des stratégies de prévention et de réduction des risques d'inondation.
- Élaborer des plans d'urgence et organiser la réponse opérationnelle en situation de crise.
- Intégrer les effets du changement climatique dans les études de risques hydrologiques.
- Développer une expertise permettant d'améliorer la résilience des territoires, des infrastructures et des populations face aux crues et aux événements hydrométéorologiques extrêmes.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs hydrologues
- Ingénieurs hydrauliciens
- Ingénieurs en génie civil
- Ingénieurs en génie rural
- Ingénieurs environnement
- Ingénieurs en gestion des risques et catastrophes
- Responsables des ressources en eau
- Responsables de la prévention des inondations
- Responsables exploitation et maintenance des ouvrages hydrauliques
- Techniciens hydrologues et hydrométriciens
- Techniciens des services météorologiques et hydrologiques
- Ingénieurs SIG et géomatique
- Responsables QHSE et gestion des risques
- Consultants en eau, environnement, climat et gestion des catastrophes
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie hydraulique
- Cadres des ministères de l'Eau, de l'Environnement, de l'Intérieur, de l'Agriculture et des Infrastructures
- Collectivités territoriales et agences de gestion des bassins versants
- Services de protection civile, organismes de gestion des catastrophes et structures d'intervention d'urgence
- ONG et institutions internationales intervenant dans la prévention des risques climatiques et hydrologiques
- Toute personne impliquée dans la modélisation hydrologique, la prévention des inondations, la gestion des bassins versants, la planification territoriale ou la préparation des plans d'urgence.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'HYDROLOGIE APPLIQUÉE

- Cycle hydrologique et bilan hydrique
- Précipitations, infiltration, évapotranspiration et ruissellement
- Fonctionnement hydrologique des bassins versants

2 / ANALYSE DES PRÉCIPITATIONS ET ÉVÉNEMENTS EXTRÊMES

- Collecte et traitement des données pluviométriques
- Courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF)
- Analyse statistique des pluies extrêmes et périodes de retour

3 / MODÉLISATION HYDROLOGIQUE DES BASSINS VERSANTS

- Construction d'un modèle pluie-débit
- Paramétrage, calibration et validation des modèles
- Simulation des scénarios de crue

4 / TRANSFORMATION PLUIE-DÉBIT ET ESTIMATION DES CRUES

- Méthodes de calcul des débits de pointe
- Hydrogrammes de crue et temps de concentration
- Méthodes statistiques et modèles événementiels

CPFI Formation

5 / MODÉLISATION HYDRAULIQUE DES ZONES INONDABLES

- Propagation des crues dans les cours d'eau
- Modélisation 1D et 2D des écoulements
- Simulation des hauteurs, vitesses et emprises des inondations

6 / CARTOGRAPHIE ET ANALYSE DES RISQUES D'INONDATION

- Utilisation des SIG et données topographiques
- Cartographie des zones exposées
- Analyse de l'aléa, de la vulnérabilité et du risque

7 / PRÉVISION HYDROLOGIQUE ET SYSTÈMES D'ALERTE

- Surveillance pluviométrique et hydrométrique
- Prévision des crues en temps quasi réel
- Systèmes d'alerte précoce et seuils de déclenchement

8 / PRÉVENTION ET RÉDUCTION DES RISQUES

- Bassins de rétention et ouvrages de protection
- Aménagement des cours d'eau et zones d'expansion des crues
- Solutions fondées sur la nature et gestion intégrée des bassins versants

9 / PLANS D'URGENCE ET GESTION DE CRISE

- Élaboration d'un plan d'intervention en cas d'inondation
- Organisation de la chaîne d'alerte et des responsabilités
- Coordination des services d'urgence, collectivités et populations

10 / GESTION DES INFRASTRUCTURES ET OUVRAGES HYDRAULIQUES

- Digues, barrages, ponts et ouvrages de franchissement
- Surveillance et maintenance des ouvrages

CPFI Formation

- Analyse des risques de rupture et scénarios d'urgence

11 / CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ADAPTATION

- Évolution des régimes pluviométriques et hydrologiques
- Scénarios de changement climatique
- Stratégies d'adaptation des territoires et infrastructures

12 / ATELIER PRATIQUE : MODÉLISATION ET PLAN DE GESTION D'UNE CRUE

- Analyse d'un bassin versant et traitement des données pluviométriques
- Modélisation d'un événement de crue et cartographie des zones inondables
- Élaboration d'un plan intégrant prévision, alerte précoce, prévention, protection des populations, gestion de crise et retour d'expérience

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

16 au 25 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 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 08/11/2026 — Réf : HM106
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation