

SIG et Télédétection pour la Modélisation des Bassins Versants – Applications Pétrole, Mines & Énergie

Lien : https://afrique-formation.com/formation/sig-et-teledetection-pour-la-modelisation-des-bassins-versants-applications-petrole-mines-energie

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM645

CATÉGORIE
Géomatique et Analyse de Données Spatiales (SIG)

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre le fonctionnement hydrologique des bassins versants appliqués aux secteurs pétrole, mines et énergie
- ✔ Maîtriser les outils SIG dédiés à l’analyse hydrologique
- ✔ Exploiter les données de télédétection pour l’étude des ressources en eau
- ✔ Délimiter et caractériser des bassins versants à partir de données spatiales
- ✔ Réaliser des analyses spatiales hydrologiques avancées
- ✔ Mettre en œuvre des modèles hydrologiques couplés aux SIG
- ✔ Intégrer la modélisation hydrogéologique dans l’analyse territoriale
- ✔ Évaluer les risques hydriques et environnementaux liés aux projets extractifs
- ✔ Appuyer la gestion intégrée et durable des ressources en eau
- ✔ Accompagner le cycle de vie des projets pétroliers, miniers et énergétiques par l’analyse hydrologique
- ✔ Produire des cartes et des résultats compréhensibles pour les décideurs
- ✔ Développer une approche opérationnelle et professionnelle de la modélisation hydrologique

👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs et techniciens en hydrologie, pétrole, mines et énergie
- ✔ Experts SIG, télédétection et modélisation environnementale
- ✔ Géologues et hydrogéologues spécialisés en ressources naturelles
- ✔ Cadres et décideurs des industries extractives et énergétiques
- ✔ Responsables environnement et gestion de l’eau
- ✔ Acteurs publics impliqués dans la planification territoriale et hydrique
- ✔ Chercheurs travaillant sur les bassins versants et les ressources en eau
- ✔ Acteurs des énergies renouvelables et de la transition énergétique

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondements hydrologiques des bassins versants

- Concepts hydrologiques clés appliqués aux bassins versants
- Fonctionnement des écoulements de surface et souterrains
- Rôle des bassins versants dans les projets énergétiques et extractifs

2 / Bases des SIG pour l'analyse hydrologique

- Données spatiales hydrologiques et topographiques
- Modèles numériques de terrain et dérivés hydrologiques
- Structuration des bases de données hydrologiques

3 / Délimitation et caractérisation des bassins versants

- Extraction automatique des bassins versants
- Analyse morphométrique et paramètres hydrologiques
- Hiérarchisation des sous-bassins

4 / Données satellitaires appliquées à l'hydrologie

- Imagerie optique et radar pour l'étude de l'eau
- Résolutions spatiales et temporelles adaptées aux bassins versants
- Apports de la télédétection à l'analyse hydrologique

Afrique Formation

5 / Prétraitement des données de télédétection

- Corrections radiométriques et atmosphériques
- Géoréférencement et intégration SIG
- Préparation des images pour la modélisation

6 / Analyse spatiale hydrologique

- Calcul des écoulements et directions de flux
- Analyse de l’infiltration et du ruissellement
- Identification des zones contributives

7 / Modélisation hydrologique couplée aux SIG

- Principes de la modélisation pluie-débit
- Intégration des paramètres spatiaux dans les modèles
- Simulation des régimes hydrologiques

8 / Modélisation hydrogéologique des aquifères

- Relation entre bassins versants et eaux souterraines
- Cartographie de la recharge et des écoulements souterrains
- Interaction surface-souterrain dans les projets extractifs

9 / SIG, hydrologie et risques environnementaux

- Analyse des risques d’inondation et d’érosion
- Évaluation des impacts hydriques des activités minières et pétrolières
- Cartographie des zones vulnérables

10 / Gestion intégrée des ressources en eau

- Approche spatiale de la gestion des bassins versants
- Appui aux stratégies de gestion durable de l’eau

Afrique Formation

- Intégration des contraintes réglementaires

11 / SIG et cycle de vie des projets extractifs

- Analyse hydrologique en phase d’exploration
- Suivi hydrique durant l’exploitation
- Réhabilitation et suivi post-projet

12 / Aide à la décision et planification territoriale

- SIG hydrologiques pour la prise de décision
- Scénarios d’aménagement et de gestion de l’eau
- Appui aux décideurs publics et privés

13 / Visualisation et communication des résultats

- Cartographie hydrologique professionnelle
- Visualisation des résultats de modélisation
- Communication des enjeux hydriques

14 / Études de cas et applications pratiques

- Cas réels en pétrole, mines et énergie
- Analyse critique de projets hydrologiques
- Synthèse opérationnelle et retours d’expérience

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

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.

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