

SIG avancé appliqué à la gestion des réseaux d'infrastructure (eau, assainissement, électricité, routes) avec QGIS et ArcGIS Pro

Lien : https://afrique-formation.com/formation/sig-avance-applique-a-la-gestion-des-reseaux-dinfrastructure-eau-assainissement-electricite-routes-avec-qgis-et-arcgis-pro

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
INF816

CATÉGORIE
Topographie, Géomatique et Implantation

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser les fonctionnalités avancées de QGIS et ArcGIS Pro.
- Concevoir et administrer des géodatabases dédiées aux réseaux d’infrastructure.
- Cartographier et analyser les réseaux d’eau, d’assainissement, d’électricité et de voirie.
- Exploiter les analyses spatiales pour améliorer la planification et la maintenance.
- Automatiser les traitements géographiques grâce à Python et aux outils de géotraitement.
- Produire des cartes, tableaux de bord et applications Web SIG professionnelles.
- Intégrer les SIG avec le BIM, l’IoT et les jumeaux numériques.
- Optimiser la gestion patrimoniale des infrastructures.
- Renforcer la qualité, la sécurité et la gouvernance des données géospatiales.
- Développer des outils d’aide à la décision pour les gestionnaires de réseaux.
- Accompagner la transformation numérique des services techniques et des collectivités.
- Développer une expertise avancée en SIG appliquée aux infrastructures et aux réseaux intelligents.

👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs géomaticiens et spécialistes SIG
- Géomètres-topographes
- Ingénieurs en génie civil et infrastructures
- Responsables des réseaux d’eau potable et d’assainissement
- Responsables des réseaux électriques et énergétiques
- Gestionnaires des infrastructures routières et des transports
- Responsables des collectivités territoriales et services techniques
- Bureaux d’études et cabinets de conseil en géomatique
- Analystes SIG et administrateurs de bases de données géographiques
- Professionnels du BIM, des Smart Cities et des Digital Twins
- Toute personne impliquée dans la gestion, l’analyse ou la modernisation des réseaux d’infrastructure à l’aide des SIG.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES SIG APPLIQUÉS AUX RÉSEAUX D'INFRASTRUCTURE

- Concepts avancés des Systèmes d'Information Géographique (SIG)
- Modélisation spatiale des réseaux d'eau, d'assainissement, d'électricité et de voirie
- Enjeux de la gestion patrimoniale des infrastructures

2 / STRUCTURATION ET MODÉLISATION DES DONNÉES GÉOSPATIALES

- Conception des géodatabases sous QGIS et ArcGIS Pro
- Modèles de données vectorielles, raster et topologiques
- Gestion des métadonnées et des référentiels géographiques

3 / ACQUISITION, MISE À JOUR ET CONTRÔLE DES DONNÉES

- Collecte de données avec GNSS, drones et applications mobiles
- Intégration de données CAO/BIM, IoT et télédétection
- Contrôle qualité, validation et mise à jour des bases SIG

4 / GESTION DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

- Cartographie des réseaux et des ouvrages hydrauliques
- Analyse des performances, fuites et interventions
- Planification des extensions et renouvellements

Afrique Formation

5 / GESTION DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

- Modélisation des réseaux HTA, BT et postes électriques
- Analyse de couverture, de continuité de service et des incidents
- Localisation des équipements et gestion patrimoniale

6 / GESTION DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

- Inventaire et cartographie des routes, ponts et ouvrages d’art
- Analyse de l’état des infrastructures et programmation de la maintenance
- Intégration des données de trafic et de mobilité

7 / ANALYSES SPATIALES AVANCÉES ET AIDE À LA DÉCISION

- Requêtes spatiales, analyses multicritères et géostatistiques
- Analyse d’accessibilité, de proximité et de couverture
- Production d’indicateurs territoriaux pour la planification

8 / AUTOMATISATION DES TRAITEMENTS ET GÉOTRAITEMENT

- Création de modèles de géotraitement avec ModelBuilder et Processing
- Automatisation avec Python (ArcPy et PyQGIS)
- Optimisation des flux de travail SIG

9 / CARTOGRAPHIE, TABLEAUX DE BORD ET WEB GIS

- Conception de cartes thématiques professionnelles
- Création de tableaux de bord avec ArcGIS Dashboards et QGIS
- Publication de services Web SIG et partage des données

10 / INTÉGRATION DES SIG AVEC LE BIM, LES SMART CITIES ET LES JUMEAUX NUMÉRIQUES

- Interopérabilité SIG-BIM

Afrique Formation

- Gestion des infrastructures intelligentes
- Utilisation des Digital Twins pour le suivi des actifs

11 / GOUVERNANCE, SÉCURITÉ ET GESTION DES ACTIFS

- Gouvernance des données géospatiales
- Gestion des droits d’accès et cybersécurité des plateformes SIG
- Stratégies de gestion patrimoniale et de maintenance des réseaux

12 / CAS PRATIQUES ET PROJET COMPLET DE GESTION D’UN RÉSEAU

- Mise en œuvre d’un SIG appliqué à un réseau d’infrastructure
- Analyse des performances et élaboration d’un plan d’intervention
- Production de tableaux de bord décisionnels et restitution des résultats

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

Afrique Formation

Prochaines dates programmées

15 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca
27 Sep. au 01 Oct. 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

Afrique Formation