

Prospection et exploitation durable des eaux souterraines par méthodes géophysiques avancées (géoradar, tomographie électrique, RMP)

Lien : https://afrique-formation.com/formation/prospection-et-exploitation-durable-des-eaux-souterraines-par-methodes-geophysiques-avancees-georadar-tomographie-electrique-rmp

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
EAU244

CATÉGORIE
Forage et Pompage

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes hydrogéologiques régissant les ressources en eaux souterraines.
- Maîtriser les méthodes géophysiques avancées de prospection des aquifères.
- Réaliser des campagnes d'acquisition et d'interprétation de données issues du géoradar, de la tomographie électrique et de la Résonance Magnétique Protonique (RMP).
- Identifier les zones favorables à l'implantation des ouvrages de captage.
- Intégrer les données géophysiques, géologiques et hydrogéologiques dans un modèle cohérent.
- Concevoir et dimensionner des forages adaptés aux caractéristiques des aquifères.
- Développer des stratégies d'exploitation durable des eaux souterraines.
- Utiliser les SIG, les outils de modélisation et les systèmes d'aide à la décision.
- Respecter les exigences réglementaires et environnementales liées à l'exploitation des nappes.
- Évaluer la faisabilité technique et économique des projets de prospection et de captage.
- Renforcer les capacités de gestion des ressources souterraines face aux défis du changement climatique.
- Concevoir et piloter un projet complet de prospection géophysique et d'exploitation durable des eaux souterraines.

POUR QUI ?

- Hydrogéologues et géologues
- Géophysiciens et spécialistes des méthodes géophysiques appliquées
- Ingénieurs en ressources en eau et hydraulique
- Ingénieurs en génie minier, génie civil et environnement
- Responsables des agences de l'eau et des services hydrogéologiques
- Bureaux d'études spécialisés en géophysique, hydrogéologie et forages
- Entreprises de prospection géophysique et de réalisation de forages
- Cadres des ministères de l'Eau, des Mines, de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Énergie
- Organisations internationales, agences de coopération et ONG intervenant dans le secteur de l'eau
- Toute personne impliquée dans la prospection, l'évaluation, le développement, la gestion ou la protection des ressources en eaux souterraines.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de l'hydrogéologie et des eaux souterraines

- Cycle hydrologique et fonctionnement des aquifères
- Types d'aquifères, recharge et dynamique des nappes
- Enjeux de l'exploitation durable des ressources en eaux souterraines

2 / Principes des méthodes géophysiques appliquées à l'hydrogéologie

- Bases physiques des méthodes de prospection
- Comparaison des techniques géophysiques de surface et en forage
- Choix des méthodes selon le contexte géologique et hydrogéologique

3 / Prospection par géoradar (Ground Penetrating Radar - GPR)

- Principes de fonctionnement et domaines d'application
- Acquisition, traitement et interprétation des données
- Détection des structures géologiques, cavités et zones aquifères peu profondes

4 / Tomographie de résistivité électrique (ERT)

- Théorie de la résistivité électrique et configurations d'électrodes
- Acquisition et inversion des données
- Cartographie des aquifères, fractures et zones de saturation

Afrique Formation

5 / Résonance Magnétique Protonique (RMP)

- Principes de la RMP appliquée aux eaux souterraines
- Estimation de la teneur en eau, de la transmissivité et de la profondeur des aquifères
- Avantages, limites et interprétation des résultats

6 / Intégration des données géophysiques et hydrogéologiques

- Corrélation entre données géophysiques, géologiques et hydrauliques
- Construction de modèles conceptuels d'aquifères
- Validation des résultats par forages et essais de pompage

7 / Dimensionnement et implantation des ouvrages de captage

- Sélection des sites de forage
- Dimensionnement des puits, forages et équipements de pompage
- Optimisation des débits d'exploitation et de la productivité

8 / Exploitation durable et protection des nappes

- Gestion des prélèvements et prévention de la surexploitation
- Protection contre les contaminations et les intrusions salines
- Plans de gestion durable des ressources souterraines

9 / Outils numériques et modélisation des aquifères

- Systèmes d'Information Géographique (SIG) et télédétection
- Modélisation hydrogéologique et simulation numérique
- Bases de données hydrogéologiques et systèmes d'aide à la décision

10 / Cadre réglementaire, environnemental et gouvernance

- Réglementation relative aux eaux souterraines et aux forages
- Évaluation des impacts environnementaux des prélèvements

Afrique Formation

- Gouvernance des ressources en eau et participation des parties prenantes

11 / Analyse économique et gestion des projets

- Études de faisabilité technique et économique
- Estimation des coûts de prospection, de forage et d'exploitation
- Planification, financement et gestion des projets hydrogéologiques

12 / Cas pratiques et projet de bout en bout

- Réalisation d'une campagne complète de prospection géophysique
- Interprétation des résultats, sélection des sites de forage et élaboration d'un plan d'exploitation durable
- Conception d'un projet intégrant les dimensions techniques, économiques, environnementales et réglementaires

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

08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 29 Sep. 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