



Forage géothermique : maîtriser techniques, sécurité et performance énergétique

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/forage-geothermique-maitriser-techniques-securite-et-performance-energetique>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
DDE161

 CATÉGORIE
**Géothermie :
Ingénierie, Forage et
Pilotage**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes techniques et géologiques du forage géothermique
- ✓ Maîtriser les méthodes de forage et l'utilisation des fluides et équipements
- ✓ Assurer la sécurité et la gestion des risques sur le site
- ✓ Garantir l'intégrité structurelle du puits grâce au tubage et à la cimentation
- ✓ Optimiser la production et l'exploitation du réservoir géothermal
- ✓ Appliquer les normes environnementales et réglementaires
- ✓ Évaluer la faisabilité économique et identifier les opportunités de financement
- ✓ Suivre les innovations technologiques et tendances du secteur

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs et techniciens en géothermie et énergie renouvelable
- ✓ Responsables de projets et chefs de chantier géothermique
- ✓ Décideurs et cadres dans le secteur énergétique
- ✓ Consultants et experts en transition énergétique
- ✓ Chercheurs et universitaires spécialisés en géothermie
- ✓ Analystes financiers et experts en financement de projets énergétiques
- ✓ Autorités régulatrices et organismes de certification énergétique

Afrique Formation



Programme détaillé

1 / Introduction au forage géothermique

- Contexte énergétique et enjeux de la géothermie
- Types de systèmes géothermiques : basse, moyenne et haute enthalpie
- Impacts environnementaux et économiques du forage

2 / Étude géologique et site

- Cartographie et analyse géologique du sous-sol
- Évaluation du potentiel thermique et des aquifères
- Identification des risques géologiques et sismiques

3 / Planification et conception du puits

- Sélection de la profondeur, diamètre et type de puits
- Choix des matériaux et équipements de forage
- Conception des systèmes de tubage et cimentation

4 / Méthodes de forage

- Forage rotatif, forage directionnel et forage à percussion
- Techniques de forage avancées pour zones difficiles
- Optimisation de la vitesse de forage et coûts associés

5 / Fluides de forage et boues

- Types de boues et leur rôle dans la lubrification et le refroidissement
- Contrôle de la pression et gestion des déblais
- Impact sur la formation géologique et sécurité du puits

6 / Instrumentation et monitoring

- Capteurs de pression, température et débit
- Systèmes de télémétrie et acquisition de données
- Analyse en temps réel pour ajustements opérationnels

7 / Gestion des risques et sécurité

- Protocoles de sécurité sur le site de forage
- Prévention des blowouts et incidents géotechniques
- Plans d'urgence et procédures réglementaires

8 / Cimentation et tubage

- Techniques de cimentation pour étanchéité et stabilité
- Sélection des matériaux résistants à la corrosion et haute température
- Contrôle qualité et tests d'intégrité

9 / Techniques de stimulation

- Stimulation hydraulique et chimique pour améliorer la perméabilité
- Évaluation des impacts environnementaux
- Mesures d'efficacité et suivi post-stimulation

10 / Équipements et maintenance

- Sélection des têtes de puits, pompes et systèmes de production
- Entretien préventif et maintenance des installations

- Optimisation de la durée de vie des équipements

11 / Évaluation de la production et modélisation

- Mesure du débit et température du fluide géothermal
- Modélisation du réservoir et prévision de performance
- Ajustement des paramètres opérationnels pour optimisation

12 / Gestion environnementale et réglementaire

- Suivi des émissions et impacts sur l'eau et le sol
- Conformité aux normes locales et internationales
- Procédures d'audit et reporting environnemental

13 / Gestion économique et financement

- Estimation des coûts de forage et exploitation
- Analyse de rentabilité et retour sur investissement
- Identification des financements et subventions possibles

14 / Perspectives et innovations

- Nouvelles technologies de forage et d'exploitation
- Optimisation des puits multiples et systèmes hybrides
- Tendances futures et stratégies pour projets géothermiques

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

 27 Juil. au 05 Août 2026

 Présentiel -

 28 Sep. au 07 Oct. 2026

 Présentiel -

 23 Nov. au 02 Déc. 2026

 Présentiel -

 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>

Document généré le 22/07/2026 — Réf : DDE161

Afrique Formation — Tous droits réservés