

Acquisition & Interprétation Sismique 4D pour le Monitoring des Réservoirs en Production

Lien : https://afrique-formation.com/formation/acquisition-interpretation-sismique-4d-pour-le-monitoring-des-reservoirs-en-production

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM666

CATÉGORIE
Réservoir et Développement des Champs

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de la sismique 4D appliquée aux réservoirs en production.
- Concevoir une campagne d'acquisition sismique Time-Lapse adaptée aux objectifs de surveillance.
- Maîtriser les technologies modernes d'acquisition terrestre et marine.
- Comprendre les méthodes de traitement spécifiques aux données sismiques 4D.
- Interpréter les variations sismiques liées aux changements de pression, de saturation et de température.
- Intégrer les résultats sismiques dans les modèles géologiques et de simulation de réservoir.
- Optimiser les projets d'EOR, d'IOR et la gestion des champs matures grâce au monitoring sismique.
- Exploiter les technologies numériques, l'intelligence artificielle et les jumeaux numériques pour améliorer l'interprétation.
- Évaluer la rentabilité des campagnes sismiques et leur impact sur les décisions de développement.
- Développer une expertise avancée dans le monitoring dynamique des réservoirs pétroliers.
- Appliquer les meilleures pratiques aux projets offshore et onshore africains.
- Être capable de concevoir et de piloter un programme complet de surveillance sismique 4D.

POUR QUI ?

- Géophysiciens
- Géologues pétroliers
- Ingénieurs réservoir
- Ingénieurs production
- Ingénieurs exploration-production (E&P)
- Spécialistes en acquisition et traitement sismique
- Interprètes sismiques
- Ingénieurs simulation de réservoir
- Responsables développement des champs pétroliers
- Chefs de projets E&P
- Toute personne impliquée dans l'acquisition, le traitement, l'interprétation ou l'exploitation des données sismiques 4D pour le suivi et l'optimisation des réservoirs en production.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA SISMIQUE 4D ET DU MONITORING DES RÉSERVOIRS

- Principes de la sismique 4D (Time-Lapse Seismic)
- Différences entre sismique 2D, 3D et 4D
- Apports de la sismique 4D dans la gestion des réservoirs en production

2 / GÉOPHYSIQUE DES RÉSERVOIRS ET MODIFICATIONS SISMIQUES

- Propriétés élastiques des roches et des fluides
- Effets des variations de pression, saturation et température
- Réponses sismiques liées à la production et à l'injection

3 / PLANIFICATION D'UNE CAMPAGNE D'ACQUISITION SISMIQUE 4D

- Conception des levés de référence (Baseline) et de répétition (Monitor)
- Répétabilité des acquisitions et contrôle qualité
- Contraintes opérationnelles en environnement terrestre et offshore

4 / TECHNOLOGIES D'ACQUISITION SISMIQUE

- Sources sismiques et capteurs terrestres et marins
- Acquisition marine (Streamer, OBN, OBC) et terrestre
- Innovations technologiques et systèmes autonomes

Afrique Formation

5 / TRAITEMENT DES DONNÉES SISMIQUES 4D

- Prétraitement et conditionnement des données
- Alignement, normalisation et suppression des bruits
- Traitement spécifique des données Time-Lapse

6 / INTERPRÉTATION SISMIQUE 4D

- Analyse des différences sismiques (Amplitude, Temps, Phase)
- Cartographie des mouvements de fluides
- Identification des zones non drainées et des compartiments

7 / INTÉGRATION AVEC LES MODÈLES DE RÉSERVOIR

- Couplage géologie–géophysique–ingénierie réservoir
- Calage historique et mise à jour des modèles dynamiques
- Optimisation des plans de développement

8 / APPLICATIONS À L'EOR, À L'IOR ET À LA GESTION DES CHAMPS MATURES

- Suivi des fronts d'eau, de gaz et de CO_2
- Monitoring des projets d'injection et de récupération assistée
- Optimisation des puits producteurs et injecteurs

9 / DIGITALISATION, IA ET ANALYSE AVANCÉE DES DONNÉES

- Intelligence artificielle appliquée à l'interprétation sismique
- Machine Learning pour la détection d'anomalies
- Jumeaux numériques et visualisation 3D/4D des réservoirs

10 / ÉVALUATION ÉCONOMIQUE ET PRISE DE DÉCISION

- Analyse coût-bénéfice des campagnes sismiques 4D
- Réduction des incertitudes et amélioration des performances

Afrique Formation

- Intégration des résultats dans les décisions d'investissement

11 / APPLICATIONS AUX BASSINS PÉTROLIERS AFRICAINS

- Cas des réservoirs offshore profonds et ultra-profonds
- Monitoring des champs en Afrique de l'Ouest, Afrique du Nord et Afrique de l'Est
- Défis techniques et perspectives de développement

12 / ÉTUDES DE CAS ET PROJET INTÉGRÉ DE MONITORING SISMIQUE 4D

- Analyse complète d'un projet Time-Lapse
- Interprétation des résultats et recommandations opérationnelles
- Élaboration d'une stratégie de surveillance et d'optimisation des réservoirs

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

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
16 au 25 Août 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

Document généré le 18/11/2026 — Réf : PGM666
Afrique Formation — Tous droits réservés

Afrique Formation