



Forage à Pression Contrôlée (MPD) & Forage Sous-Équilibré (UBD) : Principes, Équipements & Applications en Afrique

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/forage-a-pression-controlee-mpd-forage-sous-equilibre-ubd-principes-equipements-applications-en-afrique>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
PGM671

 CATÉGORIE
Forage et Puits

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux du Managed Pressure Drilling (MPD) et du Underbalanced Drilling (UBD).
- ✓ Maîtriser les concepts de pression de fond, fenêtre opérationnelle et gestion hydraulique.
- ✓ Identifier les situations nécessitant l'utilisation du MPD ou de l'UBD.
- ✓ Connaître les équipements spécifiques nécessaires aux opérations de forage avancé.
- ✓ Concevoir une stratégie de forage adaptée aux environnements complexes.
- ✓ Optimiser la gestion des pertes de circulation, venues et problèmes d'instabilité du puits.
- ✓ Améliorer la sécurité des opérations grâce au contrôle avancé des pressions.
- ✓ Exploiter les outils numériques pour le suivi et l'automatisation du forage.
- ✓ Réduire les temps non productifs et optimiser les coûts des opérations.
- ✓ Développer une expertise pratique pour préparer et superviser des projets MPD/UBD dans les contextes africains.

👤 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs forage (Drilling Engineers)
- ✓ Ingénieurs opérations Oil & Gas
- ✓ Ingénieurs réservoir et production
- ✓ Ingénieurs boues et hydraulique de forage
- ✓ Superviseurs de forage (Drilling Supervisors)
- ✓ Toolpushers et responsables de chantier de forage
- ✓ Ingénieurs complétion et intervention sur puits
- ✓ Géologues et géophysiciens pétroliers
- ✓ Responsables HSE et contrôle des risques
- ✓ Chefs de projets exploration-production
- ✓ Responsables techniques des compagnies pétrolières
- ✓ Cadres des sociétés de services pétroliers (Oilfield Services)
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, la préparation, l'exécution ou la supervision des opérations de forage complexes utilisant les technologies MPD et UBD.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DU FORAGE À PRESSION CONTRÔLÉE (MPD) ET SOUS-ÉQUILIBRÉ (UBD)

- Définition et principes fondamentaux du Managed Pressure Drilling (MPD)
- Différences entre forage conventionnel, MPD et UBD
- Enjeux du contrôle précis de la pression dans les puits complexes

2 / PHYSIQUE DES PRESSIONS ET FENÊTRE OPÉRATIONNELLE DE FORAGE

- Pression hydrostatique, pression de formation et pression de fracturation
- Gestion de la fenêtre de pression étroite (Narrow Pressure Window)
- Équilibre entre stabilité du puits, sécurité et performance

3 / PRINCIPALES TECHNIQUES MPD

- Constant Bottom Hole Pressure (CBHP)
- Pression de surface contrôlée (SBP)
- Dual Gradient Drilling (DGD)
- Pression dynamique et gestion des pertes/venues

4 / FORAGE SOUS-ÉQUILIBRÉ (UBD) ET APPLICATIONS

- Principes du forage avec pression inférieure à la pression de formation
- Utilisation de fluides allégés et systèmes gazifiés
- Applications aux réservoirs déplétés, fissurés et fortement perméables

5 / ÉQUIPEMENTS MPD ET UBD

- Rotating Control Device (RCD)
- Chokes automatiques et systèmes de contrôle de pression
- Séparateurs, pompes, compresseurs et équipements de circulation
- Instrumentation et acquisition des données en temps réel

6 / SYSTÈMES DE FLUIDES ET GESTION HYDRAULIQUE

- Boues conventionnelles, fluides aérés et fluides compressibles
- Modélisation hydraulique des circuits de forage
- Gestion des pertes, des venues et de la stabilité du puits

7 / PLANIFICATION ET CONCEPTION D'UNE OPÉRATION MPD/UBD

- Études de faisabilité et analyse des risques
- Sélection de la technologie adaptée au contexte géologique
- Préparation des programmes de forage et procédures opérationnelles

8 / SÉCURITÉ, CONTRÔLE DU PUIT ET GESTION DES RISQUES

- Prévention des éruptions (Blowout Prevention)
- Détection précoce des kicks et pertes de circulation
- Procédures d'urgence et barrières de sécurité

9 / DIGITALISATION ET AUTOMATISATION DU FORAGE MPD

- Surveillance en temps réel des paramètres de forage
- Systèmes automatisés de contrôle de pression
- Analyse des données et optimisation par intelligence artificielle

10 / APPLICATIONS DU MPD/UBD DANS LES BASSINS AFRICAINS

- Environnements offshore profonds et ultra-profonds

- Réservoirs complexes et champs matures africains
- Retour d'expérience sur les projets en Afrique de l'Ouest, Afrique du Nord et Afrique de l'Est

11 / PERFORMANCE ÉCONOMIQUE ET OPTIMISATION DES OPÉRATIONS

- Réduction des temps non productifs (NPT)
- Diminution des coûts liés aux pertes et incidents
- Amélioration du taux de réussite des forages complexes

12 / ÉTUDES DE CAS ET SIMULATION D'UNE OPÉRATION MPD/UBD

- Analyse d'un programme de forage complexe
- Choix des équipements et stratégie de contrôle pression
- Évaluation des gains techniques, économiques et sécuritaires

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

 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