



Maîtriser le Comportement des Fluides : Formation Expert pour l'Industrie Pétrolière et Gazière

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/maitriser-le-comportement-des-fluides-formation-expert-pour-lindustrie-petroliere-et-gaziere>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
PGM436

 CATÉGORIE
**Réservoir et
Développement des
Champs**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Maîtriser les principes fondamentaux de la mécanique et dynamique des fluides
- ✓ Comprendre et analyser les écoulements multiphasiques dans les installations pétrolières et gazières
- ✓ Utiliser les outils et logiciels de simulation CFD pour la prédiction des comportements fluides
- ✓ Optimiser le transport et la séparation des phases dans pipelines et unités de surface
- ✓ Garantir la sécurité, la fiabilité et la performance opérationnelle des systèmes fluides
- ✓ Mettre en œuvre des instruments et systèmes de mesure précis pour le monitoring en temps réel
- ✓ Identifier et prévenir l'érosion, la corrosion et les risques liés aux fluides
- ✓ Appliquer les normes et standards internationaux SPE, API, ASME et ISO
- ✓ Améliorer le rendement énergétique et la performance des systèmes fluides
- ✓ Développer des compétences analytiques pour la résolution de problèmes industriels complexes
- ✓ Intégrer les bonnes pratiques opérationnelles et de maintenance préventive
- ✓ Comprendre l'impact des transferts thermiques sur les écoulements et la production
- ✓ Piloter des projets d'optimisation des fluides dans un environnement industriel 24/7
- ✓ Capitaliser sur les retours d'expérience et études de cas industriels

👥 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs procédés dans le secteur Pétrole & Gaz
- ✓ Techniciens de surface et opérateurs de pipelines
- ✓ Managers de production et superviseurs d'unités
- ✓ Consultants en ingénierie et optimisation des fluides
- ✓ Experts HSE et sécurité procédés
- ✓ Analystes CFD et modélisateurs multiphasiques
- ✓ Formateurs et responsables de programmes techniques industriels
- ✓ Décideurs et planificateurs de projets énergétiques



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la mécanique des fluides

- Principes d'écoulement incompressible et compressible
- Analyse des pertes de charge et effets de cavitation
- Applications dans pipelines et installations de surface

2 / Thermodynamique appliquée aux fluides

- Lois des gaz parfaits et réels
- Échanges thermiques et transferts de chaleur
- Impacts sur la conception des systèmes fluides

3 / Écoulements multiphasiques

- Modèles homogènes et ségrégués
- Gestion du water cut et du gaz lift
- Prévention du slugging et instabilités

4 / Écoulements en pipelines

- Calculs de pression et débit critique
- Optimisation des diamètres et matériaux
- Gestion de la friction et pertes de charge

5 / Instruments et capteurs de mesure

- Capteurs débit, pression et température
- Calibration et précision des mesures
- Intégration avec systèmes SCADA

6 / Surveillance et contrôle en temps réel

- Modélisation des écoulements via CFD
- Analyse prédictive et détection d'anomalies
- Alertes et protocoles de sécurité

7 / Séparation et traitement des phases

- Conception de séparateurs triphasiques
- Optimisation des taux de séparation
- Gestion des fluides résiduels et déchets

8 / Transport et pompage

- Sélection et dimensionnement de pompes
- Gestion des pertes et efficiency énergétique
- Systèmes de contrôle de débit

9 / Transferts thermiques dans pipelines

- Échanges de chaleur fluide-tuyauterie
- Isolation et minimisation des pertes
- Effets sur la viscosité et densité des fluides

10 / Simulation numérique et modélisation

- Utilisation de logiciels CFD spécialisés
- Scénarios d'écoulements multiphasiques

- Validation avec données terrain

11 / Érosion, corrosion et intégrité des systèmes

- Identification des zones critiques
- Techniques de protection et revêtements
- Surveillance et maintenance préventive

12 / Optimisation de la production

- Ajustement des paramètres d'écoulement
- Gestion de la production multiphase
- Amélioration du rendement énergétique

13 / Sécurité et HSE

- Barrières de sécurité et audits
- Gestion des incidents et risques fluides
- Procédures d'urgence et plans de contingence

14 / Études de cas et applications industrielles

- Analyse de pipelines et unités de production
- Résolution de problèmes complexes
- Retours d'expérience et meilleures pratiques

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

 02 au 11 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>

Document généré le 22/09/2026 — Réf : PGM436
Afrique Formation — Tous droits réservés