



Maîtrise complète de la distillation binaire : Conduite, contrôle et optimisation pour le Pétrole & Gaz

Lien :

<https://afrique-formation.com/formation/maitrise-complete-de-la-distillation-binaire-conduite-con-trole-et-optimisation-pour-le-petrole-gaz>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
PGM485

 CATÉGORIE
**Procédés de Raffinage
et de Pétrochimie**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Maîtriser les principes fondamentaux de la distillation binaire
- ✓ Comprendre et appliquer la thermodynamique et équilibre liquide-vapeur
- ✓ Sélectionner et dimensionner correctement les colonnes de distillation
- ✓ Mettre en œuvre les techniques de contrôle et instrumentation
- ✓ Assurer la sécurité et la conformité aux standards internationaux
- ✓ Optimiser les performances et le rendement énergétique
- ✓ Gérer efficacement les perturbations et opérations transitoires
- ✓ Appliquer des procédures de démarrage et mise en service sécurisées
- ✓ Maintenir la fiabilité et planifier la maintenance préventive
- ✓ Utiliser des outils numériques et logiciels de simulation
- ✓ Analyser les résultats et ajuster les paramètres opérationnels
- ✓ Intégrer les bonnes pratiques HSE et prévention des incidents
- ✓ Exploiter les retours d'expérience pour amélioration continue
- ✓ Former des ingénieurs et techniciens capables de gérer une colonne binaire de façon autonome

👥 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs procédés débutants ou expérimentés
- ✓ Techniciens opérationnels de raffinerie et unités chimiques
- ✓ Responsables exploitation et maintenance
- ✓ Ingénieurs HSE et sécurité procédés
- ✓ Formateurs et consultants industriels
- ✓ Analystes et superviseurs de production
- ✓ Responsables optimisation et performance énergétique
- ✓ Personnel impliqué dans le démarrage et la mise en service
- ✓ Coordinateurs projets industriels liés aux distillations



Programme détaillé

1 / Introduction à la distillation binaire

- Comprendre les principes fondamentaux de la distillation
- Identifier les composants et propriétés physico-chimiques
- Analyser les diagrammes de phase et points d'ébullition

2 / Thermodynamique appliquée à la distillation

- Étudier l'équilibre liquide-vapeur
- Calculer les fractions molaires et compositions
- Appliquer les lois de Raoult et Dalton

3 / Types de colonnes et configurations

- Colonnes à plateaux et à garnissage
- Sélection de la colonne adaptée au mélange binaire
- Avantages et limites de chaque type

4 / Dimensionnement et conception

- Calcul du nombre de plateaux théoriques
- Détermination du reflux optimal
- Évaluation des diamètres et hauteurs de colonne

5 / Introduction au contrôle de procédé

- Principes de régulation niveau, température et pression
- Paramètres PID et systèmes DCS
- Stratégies de contrôle pour stabilité et sécurité

6 / Instrumentation et mesure

- Capteurs de température, niveau et débit
- Intégration au système DCS
- Surveillance en temps réel et alarmes

7 / Démarrage et mise en service

- Procédures de mise en route sécurisées
- Chargement initial et équilibrage de la colonne
- Contrôle des paramètres critiques

8 / Exploitation en régime permanent

- Ajustement du reflux pour maintenir pureté
- Surveillance continue des compositions
- Optimisation du débit et rendement énergétique

9 / Gestion des perturbations et transitoires

- Réaction aux variations de charge
- Correction des écarts de température et pression
- Maintien de la stabilité produit

10 / Sécurité et HSE

- Analyse HAZOP spécifique distillation binaire
- Barrières de sécurité et alarmes

- Prévention des incidents majeurs

11 / Maintenance et fiabilité

- Inspection périodique de colonnes et accessoires
- Détection de fuites et érosion
- Planification de maintenance préventive

12 / Optimisation énergétique

- Réduction de la consommation de vapeur
- Évaluation de l'efficacité énergétique
- Ajustements opérationnels pour minimiser coûts

13 / Simulation et outils numériques

- Modélisation des colonnes avec logiciels spécialisés
- Prédiction des performances et scénarios transitoires
- Validation expérimentale et ajustements

14 / Cas pratiques et retour d'expérience

- Études de cas industriels réels
- Analyse des écarts et amélioration continue
- Discussions et recommandations pour exploitation

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

 24 Août au 02 Sep. 2026

 Présentiel -

 19 au 28 Oct. 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 21/07/2026 — Réf : PGM485

Afrique Formation — Tous droits réservés