

# Propriétés, Constitution, Transfert et Stockage des Produits Pétroliers

*Lien : https://afrique-formation.com/formation/proprietes-constitution-transfert-et-stockage-des-produits-petroliers*

DURÉE
**10 jours (70h)**

RÉFÉRENCE
**PGM143**

CATÉGORIE
**Procédés de Raffinage et de Pétrochimie**

Afrique Formation

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Lister les principales caractéristiques des pétroles bruts, des coupes, des bases et des produits finis,
- Appliquer les règles de mélange et de fabrication des produits finis,
- Calculer les paramètres de fonctionnement des transferts gravitaires et par pompage,
- Reconnaître les éléments des réservoirs de stockage atmosphériques,
- Identifier les risques sécurité, matériel et comptables dans les opérations de stockage et de mettre en place les mesures adaptées pour contrôler ces risques
- Maîtriser les propriétés physico-chimiques des pétroles bruts et produits pétroliers pour optimiser les opérations de raffinage, stockage et distribution
- Être capable d'élaborer et d'optimiser les schémas de fabrication des produits pétroliers en respectant les spécifications techniques et contraintes économiques
- Exploiter en sécurité les installations de transfert par pompage en appliquant les bonnes pratiques d'exploitation des pompes centrifuges et volumétriques
- Analyser et résoudre les problématiques opérationnelles liées au stockage des produits pétroliers dans différents types de réservoirs
- Mettre en œuvre les procédures de contrôle qualité et d'analyses conformément aux normes internationales ASTM et ISO
- Appliquer la réglementation HSE et les standards API dans la gestion quotidienne des risques opérationnels
- Planifier et exécuter les opérations de maintenance et d'inspection des équipements selon les normes API 510/570/653
- Optimiser les flux opérationnels et réduire les coûts d'exploitation par l'amélioration continue et l'analyse des KPI

Afrique Formation

## POUR QUI ?

- Ingénieurs de production et d'exploitation en raffinerie
- Techniciens supérieurs d'exploitation des dépôts pétroliers -
- Responsables HSE et sécurité industrielle du secteur pétrolier
- Superviseurs et chefs d'équipe exploitation
- Responsables qualité et laboratoire
- Ingénieurs et techniciens maintenance des installations pétrolières -
- Responsables logistique et supply chain du secteur pétrolier
- Cadres des administrations énergétiques et organismes de contrôle
- Chefs de projet industriels dans le secteur raffinage/pétrochimie
- Ingénieurs procédés et optimisation
- Techniciens métrologie et instrumentation
- Responsables environnement et développement durable

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



## Programme détaillé

### 1 / Propriétés des pétroles bruts & des produits pétroliers

- Pétroles bruts
- Principaux constituants, propriétés, fractionnement initial en coupes pétrolières
- Produits pétroliers
- GPL, carburants-auto, carburéacteurs, gazole, fuel-oil domestique, fuels lourds, bitumes
- Principales spécifications en relation avec l'utilisation, contraintes de fabrication, stockage et sécurité dans la manipulation des produits
- Évolution de la qualité des produits
- Bases et carburants alternatifs : éthanol, E10, E85..., ETBE, EMHV

### 2 / Constitution des produits pétroliers

- Élaboration des bases à partir des coupes pétrolières
- Schémas de fabrication des produits pétroliers, schémas simplifiés des unités de raffinage et de pétrochimie
- Constitution des produits finis
- Principe et fonctionnement des mélangeuses : fabrication et optimisation en ligne, additivation
- Optimisation économique des fabrications, problème des surqualités

### 3 / Transfert & transport des produits pétroliers

- Transfert par gravité : caractéristiques de l'écoulement gravitaire
- Transfert par pompage
- Performances des pompes centrifuges, adaptation aux circuits de pompage et technologie simple

Afrique Formation

- Exploitation des pompes centrifuges : démarrage, arrêt, mise en série, mise en parallèle
- Exploitation et technologie simple des pompes volumétriques
- Exploitation d'une installation de transfert : aspects pratiques et économiques, risques de vaporisation, coup de bélier...
- Transport maritime du pétrole brut et des produits pétroliers
- Application : étude d'un transfert de bac à bac

### 4 / Stockage des produits pétroliers

- Matériel de stockage
- Réservoirs sous pression et réfrigérés : sphères, cigares, bacs cryogéniques, cavités... ; équipements : soupapes, clapets hydrauliques de sécurité
- Bacs à toit fixe : différents types, toit géodésique, évents, intérêt et limite des soupapes de respiration
- Bacs à écran flottant : particularités, intérêts
- Bacs à toit flottant : différents types de toit et d'étanchéité, béquilles, évacuation des eaux pluviales
- Équipements de sécurité et de protection contre les risques d'incendie
- Exploitation des bacs
- Sécurité dans l'exploitation : dangers d'inflammation, électricité statique, produits pyrophoriques, émulsion, débordement, produits toxiques
- Réchauffage. Homogénéisation
- Mesure des quantités reçues, stockées et expédiées : jaugeage manuel et téléjauges, prise de température locale et télémesure, compteurs volumétriques et dynamiques, échantillonnage manuel et automatique
- Exploitation courante des réservoirs et opérations de vidange, dégazage et mise à disposition

### 5 / Contrôle qualité et analyses des produits pétroliers

- Analyses physico-chimiques normalisées : densité, viscosité, point d'éclair, distillation, teneur en soufre, indice d'octane/cétane selon normes ASTM et ISO
- Échantillonnage représentatif et traçabilité : techniques de prélèvement selon API MPMS chapitre 8, conservation des échantillons, procédures d'accréditation laboratoire
- Gestion de la conformité produits : interprétation des résultats d'analyses, gestion des non-conformités, certification qualité et procédures de libération produits

### 6 / Sécurité HSE et réglementation dans les opérations pétrolières

Afrique Formation

- Réglementation HSE applicable : directives Seveso, codes pétroliers nationaux, normes API RP 750/753, ISO 28000, obligations légales et permis d'exploitation
- Analyse et maîtrise des risques : méthodologie HAZOP, analyse bow-tie, plans de prévention, permis de travail, consignation et déconsignation
- Protection incendie et intervention d'urgence : systèmes de détection et extinction (mousse, poudre, CO2), POI/PUI, exercices et retours d'expérience incidents

### 7 / Maintenance et inspection des équipements pétroliers

- Stratégies de maintenance : maintenance préventive, prédictive et corrective des pompes, vannes, équipements de stockage selon API 510/570/653
- Techniques d'inspection : contrôles non destructifs (ultrasons, radiographie, magnétoscopie), inspection interne des bacs, évaluation de l'intégrité mécanique
- Gestion du patrimoine technique : planification des arrêts techniques, gestion des pièces de rechange, GMAO et traçabilité des interventions

### 8 / Gestion des opérations et optimisation des flux

- Planification opérationnelle : programmation des réceptions, expéditions et transferts, gestion des capacités de stockage, rotation des stocks
- Optimisation des consommations énergétiques : efficacité énergétique du pompage, récupération de chaleur, réduction des pertes par évaporation
- Indicateurs de performance : KPI opérationnels (taux de disponibilité, rendement, consommations spécifiques), tableaux de bord et amélioration continue

### 9 / Métrologie et comptage des produits pétroliers

- Systèmes de mesure statique : jaugeage par téléjauge radar/servo, tables de capacité, corrections VCF selon ASTM D1250, calcul des volumes nets
- Systèmes de mesure dynamique : compteurs volumétriques et massiques (turbine, Coriolis), étalonnage et vérification métrologique selon OIML R117
- Gestion des incertitudes et bilan matière : calcul d'incertitudes de mesure, réconciliation des données, détection et analyse des pertes et gains

### 10 / Aspects économiques et logistique pétrolière

- Économie de la chaîne pétrolière : formation des prix (Brent, formules de pricing), marges de raffinage, structure des coûts logistiques
- Supply chain management : optimisation des approvisionnements, gestion des stocks tampons, contrats de transport et affrètement
- Fiscalité et réglementation commerciale : taxes intérieures (TIPP/TICPE équivalents), droits de douane, accises, réglementation des échanges internationaux

Arrue Formation

### 11 / Environnement et développement durable

- Gestion des émissions atmosphériques : COV (composés organiques volatils), réduction des émissions fugitives, systèmes de récupération vapeurs
- Traitement des effluents et déchets : eaux huileuses, boues de fond de bac, déchets dangereux, filières de valorisation et élimination conformes
- Transition énergétique et décarbonation : biocarburants avancés, hydrogène, capture CO2, stratégies net zéro et reporting RSE

### 12 / CAS PRATIQUES ADAPTES A VOTRE ACTIVITE

## 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

| | |
|---|---|
| 23 Nov. au 04 Déc. 2026 | Distanciel |
| 12 au 25 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 08 au 19 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 03 au 14 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 28 Juin au 09 Juil. 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 14/11/2026 — Réf : PGM143
Afrique Formation — Tous droits réservés

Afrique Formation