

# Raffinage 360° : Du Brut au Produit – Procédés, Stratégies et Schémas de Fabrication

*Lien : https://afrique-formation.com/formation/raffinage-360-du-brut-au-produit-procedes-strategies-et-schemas-de-fabrication*

DURÉE
**8 jours (56h)**

RÉFÉRENCE
**PGM591**

CATÉGORIE
**Procédés de Raffinage et de Pétrochimie**

Afrique Formation

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre la chaîne de valeur globale du pétrole, du puits au réservoir
- Maîtriser le vocabulaire technique et les acronymes spécifiques au raffinage
- Identifier les principales familles de produits pétroliers et leurs usages
- Interpréter les caractéristiques physico-chimiques d'un brut et son impact sur la production
- Décrire le principe de fonctionnement des unités de séparation (distillations)
- Expliquer le rôle et les réactions chimiques des unités de conversion (FCC, Hydrocraquage)
- Comprendre les procédés d'amélioration de la qualité (Reformage, Hydrotraitement)
- Analyser l'importance de la gestion de l'hydrogène et du soufre dans une raffinerie
- Connaître les spécifications clés des produits finis et les contraintes environnementales
- Appréhender les techniques de mélange (blending) pour atteindre les normes commerciales
- Comparer différents schémas de raffinage et évaluer leur complexité
- Identifier les principaux leviers économiques de la marge de raffinage
- Intégrer les contraintes de sécurité et d'environnement dans les opérations
- Dialoguer efficacement avec les différents services (exploitation, technique, planning)

Afrique Formation

## POUR QUI ?

- Ingénieurs procédés nouvellement embauchés dans l'industrie pétrolière
- Opérateurs de raffinerie souhaitant évoluer vers des postes de supervision
- Ingénieurs production et chefs de quart en raffinerie ou pétrochimie
- Responsables planning et ordonnancement (Supply Chain pétrolière)
- Ingénieurs technico-commerciaux de produits ou services pour l'industrie
- Cadres techniques en reconversion venant d'autres industries chimiques
- Analystes de marché et traders pétroliers nécessitant une culture technique
- Personnels des services HSE (Hygiène Sécurité Environnement) des sites SEVESO
- Responsables maintenance souhaitant comprendre le contexte process
- Chimistes de laboratoire de contrôle qualité en raffinerie

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



## Programme détaillé

### 1 / Introduction au Raffinage et au Pétrole Brut

- Panorama mondial de l'énergie et place du pétrole
- Classification des bruts (densité API, teneur en soufre)
- Composition chimique (Paraffines, Naphtènes, Aromatiques)

### 2 / Caractérisation et Évaluation des Bruts (Crude Assay)

- Interprétation d'une courbe de distillation TBP (True Boiling Point)
- Analyse des coupes pétrolières et de leurs rendements
- Propriétés clés : Point d'éclair, Point d'écoulement, Viscosité

### 3 / Prétraitement et Distillation Atmosphérique

- Dessalage du brut et prévention de la corrosion
- Principe de la colonne de fractionnement et des soutirages
- Bilan matière et qualité des coupes (Gaz, Naphta, Kérosène, Gazole, Résidu)

### 4 / Distillation Sous Vide et Traitement des Résidus

- Nécessité du vide pour abaisser les températures d'ébullition
- Production de Distillats Sous Vide (VGO) pour la conversion
- Gestion du Résidu Sous Vide (RSV) et préparation des bitumes

Afrique Formation

## 5 / Procédés d'Amélioration de l'Indice d'Octane (Essences)

- Reformage Catalytique : production d'aromatiques et d'hydrogène
- Isomérisation des essences légères (C5/C6)
- Alkylation : valorisation des gaz en bases essence à haut octane

## 6 / Hydrotraitements et Hydrodésulfuration (HDS)

- Chimie de l'élimination du soufre, de l'azote et des métaux
- Paramètres opératoires (Pression partielle H2, Température, VVH)
- Spécifications environnementales des carburants (Euro V/VI)

## 7 / Conversion : Craquage Catalytique Fluide (FCC)

- Principe de conversion des distillats lourds en essences
- Gestion du catalyseur et équilibre thermique du régénérateur
- Valorisation des produits du FCC (Essence, LCO, Gaz de pétrole)

## 8 / Conversion Profonde : Hydrocraquage

- Flexibilité du procédé : mode maxi-gazole vs mode maxi-essence
- Rôle de la haute pression d'hydrogène et hydrogénation des aromatiques
- Qualité exceptionnelle des produits (Indice de Cétane, Point de fumée)

## 9 / Conversion Thermique et Fond de Baril

- Viscoréduction (Visbreaking) : réduction de la viscosité des résidus
- Coking (Delayed Coking) : production de coke et de distillats
- Gazéification des résidus pour production d'hydrogène ou électricité

## 10 / Traitement des Gaz et Récupération du Soufre

- Unités aux amines pour l'extraction de l'H2S
- Unité Claus : conversion de l'H2S en soufre élémentaire liquide

Afrique Formation

- Traitement des gaz de queue (Tail Gas Treatment) pour les normes d'émission

### 11 / Utilités et Réseau Hydrogène

- Gestion du réseau vapeur, eau de refroidissement et air comprimé
- Bilan Hydrogène : équilibre entre production (Reformage) et consommation
- Gestion des réseaux Fuel Gas et autoconsommation de la raffinerie

### 12 / Mélanges (Blending) et Stockage

- Règles de mélange linéaire et non-linéaire
- Incorporation des biocarburants (Ethanol, EMAG) et additifs
- Gestion des bacs de stockage et logistique d'expédition

### 13 / Spécifications et Qualité des Produits Finis

- Spécifications critiques des Essences (RON, MON, Pvapeur)
- Spécifications critiques des Gazoles (Cétane, CFPP, Densité)
- Autres produits : Jet Fuel, Fiouls lourds, Bitumes, Lubrifiants

### 14 / Schémas de Fabrication et Économie du Raffinage

- Notion de complexité Nelson et marge de raffinage
- Comparaison des schémas : Hydroskimming vs Conversion vs Conversion Profonde
- Optimisation des flux et contraintes d'exploitation

Afrique Formation

## 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 02 Déc. 2026 | Présentiel - Casablanca |
| 18 au 27 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 15 au 24 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 10 au 19 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 05 au 14 Juil. 2027 | 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 — Tous droits réservés