CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



# Maintenance des centrales de production électrique thermiques et diesel africaines

*Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maintenance-des-centrales-de-production-electrique-thermiques-et-diesel-africaines*

DURÉE
**8 jours (56h)**

RÉFÉRENCE
**HM108**

CATÉGORIE
**Maintenance Industrielle Sectorielle & Équipements Spécifiques**

CPFI Formation

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement des centrales thermiques et diesel.
- Identifier les principaux équipements mécaniques, électriques et auxiliaires d'une centrale.
- Maîtriser les principes de fonctionnement et de maintenance des groupes diesel.
- Comprendre le fonctionnement des turbines, alternateurs et systèmes d'excitation.
- Maîtriser les opérations de maintenance des systèmes de combustion, refroidissement et lubrification.
- Diagnostiquer les principales défaillances mécaniques des moteurs et machines tournantes.
- Diagnostiquer les défauts électriques affectant les alternateurs, transformateurs et appareillages HT.
- Exploiter les paramètres d'instrumentation et de contrôle-commande pour détecter les anomalies.
- Mettre en œuvre des stratégies de maintenance préventive, conditionnelle et prédictive.
- Utiliser l'analyse vibratoire, la thermographie et l'analyse d'huile pour surveiller l'état des équipements.
- Calculer et suivre les indicateurs de fiabilité, disponibilité et maintenabilité.
- Optimiser la gestion des pièces de rechange et des équipements critiques.
- Adapter les stratégies de maintenance aux contraintes des centrales africaines : climat, poussières, qualité des combustibles, disponibilité des pièces et réseau électrique.
- Réduire les arrêts non planifiés, les pertes de production et les coûts de maintenance.
- Développer une stratégie globale permettant d'améliorer la disponibilité, la fiabilité et la durée de vie des centrales de production électrique.

CPFI Formation

## POUR QUI ?

- Ingénieurs maintenance industrielle
- Ingénieurs mécaniques
- Ingénieurs électrotechniques
- Ingénieurs électricité et réseaux
- Ingénieurs machines tournantes
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs instrumentation et contrôle-commande
- Ingénieurs exploitation et production électrique
- Ingénieurs Asset Management

- Ingénieurs groupes électrogènes
- Responsables maintenance des centrales
- Responsables exploitation
- Responsables production électrique
- Responsables mécanique
- Responsables électriques
- Responsables instrumentation et automatisme
- Responsables fiabilité et méthodes
- Responsables Asset Management
- Superviseurs de centrales
- Techniciens maintenance mécanique
- Techniciens électrotechniciens
- Techniciens groupes électrogènes
- Techniciens instrumentation et automatisme
- Techniciens machines tournantes
- Techniciens maintenance HT
- Opérateurs et conducteurs de centrales
- Spécialistes moteurs diesel industriels
- Spécialistes alternateurs et systèmes d'excitation
- Professionnels des sociétés de production et de distribution d'électricité
- Entreprises EPC, O&M et sociétés de maintenance énergétique
- Exploitants de centrales diesel, thermiques et hybrides
- Professionnels des secteurs énergie, pétrole & gaz, mines, ciment, industrie et infrastructures en Afrique
- Toute personne impliquée dans l'exploitation, la maintenance, le diagnostic ou l'optimisation des centrales de production électrique thermiques et diesel.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Programme détaillé

### 1 / ARCHITECTURE DES CENTRALES THERMIQUES ET DIESEL

- Principes de production d'électricité thermique
- Centrales diesel, turbines à gaz et turbines à vapeur
- Organisation des principaux systèmes et auxiliaires

### 2 / GROUPES DIESEL DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE

- Moteurs diesel industriels et alternateurs
- Systèmes d'admission, injection, combustion et échappement
- Refroidissement, lubrification et démarrage

### 3 / ALTERNATEURS ET SYSTÈMES D'EXCITATION

- Fonctionnement des alternateurs synchrones
- Systèmes d'excitation et régulation de tension
- Synchronisation, couplage et partage de charge

### 4 / SYSTÈMES DE COMBUSTIBLE ET DE LUBRIFICATION

- Stockage, filtration et conditionnement du combustible
- Gestion des huiles et lubrifiants
- Analyse des contaminants et prévention de l'usure

CPFI Formation

## 5 / REFROIDISSEMENT ET SYSTÈMES AUXILIAIRES

- Circuits d'eau de refroidissement
- Radiateurs, échangeurs, pompes et ventilateurs
- Air comprimé, batteries, démarrage et systèmes auxiliaires

## 6 / MAINTENANCE MÉCANIQUE DES GROUPES DE PRODUCTION

- Maintenance préventive des moteurs et machines tournantes
- Inspection des cylindres, pistons, soupapes et turbocompresseurs
- Contrôle des jeux, pressions, températures et performances

## 7 / MAINTENANCE ÉLECTRIQUE ET HT

- Maintenance des alternateurs et transformateurs
- Disjoncteurs, cellules HT et protections électriques
- Contrôles d'isolement, thermographie et essais électriques

## 8 / INSTRUMENTATION ET CONTRÔLE-COMMANDE

- Capteurs de pression, température, niveau et débit
- Automates, régulateurs et systèmes de supervision
- Alarmes, interlocks, protections et arrêt d'urgence

## 9 / DIAGNOSTIC DES DÉFAILLANCES

- Analyse des paramètres moteur et électriques
- Diagnostic des pertes de puissance et surconsommations
- Recherche des causes racines des pannes

## 10 / MAINTENANCE PRÉDICTIVE ET CONDITIONNELLE

- Analyse vibratoire des machines tournantes
- Thermographie infrarouge et analyse des huiles

CPFI Formation

- Surveillance des tendances et détection précoce des défauts

### 11 / GESTION DE LA FIABILITÉ ET DES PIÈCES DE RECHANGE

- Analyse des modes de défaillance et criticité des équipements
- Gestion des pièces critiques et des stocks
- MTBF, MTTR, disponibilité et indicateurs de performance

### 12 / ATELIER PRATIQUE : PLAN DE MAINTENANCE D'UNE CENTRALE AFRICAINE

- Analyse des données d'exploitation d'un groupe diesel ou thermique
- Diagnostic d'un scénario de défaillance mécanique et électrique
- Élaboration d'un plan de maintenance préventive, prédictive et corrective

## 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.

CPFI Formation

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@cpfi-formation.com
**Web :** https//www.cpfi-formation.com

Document généré le 08/11/2026 — Réf : HM108
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation