



Maintenance des centrales de production électrique thermiques et diesel africaines

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/maintenance-des-centrales-de-production-electrique-thermiques-et-diesel-africaines>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
HM108

 CATÉGORIE
Maintenance Industrielle Sectorielle & Équipements Spécifiques

🎯 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.

🧩 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.



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

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

- 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

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@innov-maroc.com

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC