

Maintenance centrée sur la fiabilité (MBFRCM) appliquée aux centrales de production d'utilités

Lien : https://innov-maroc.com/formation/maintenance-centree-sur-la-fiabilite-mbfrcm-appliquee-aux-centrales-de-production-dutilites

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
HM49

CATÉGORIE
Maintenance et Fiabilité Industrielle

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de la Maintenance Centrée sur la Fiabilité (MBF/RCM).
- Identifier les fonctions critiques des équipements des centrales de production d'utilités.
- Réaliser des analyses AMDEC/FMECA afin d'anticiper les défaillances.
- Définir des stratégies de maintenance adaptées aux niveaux de criticité des actifs.
- Exploiter les indicateurs de fiabilité, de disponibilité et de maintenabilité pour améliorer les performances.
- Mettre en œuvre des techniques de maintenance prédictive et de surveillance conditionnelle.
- Intégrer les approches de gestion des risques et de maintenance basée sur le risque (RBI).
- Utiliser les outils numériques, les GMAO, les jumeaux numériques et l'intelligence artificielle pour optimiser la maintenance.
- Réduire les coûts d'exploitation, les arrêts non planifiés et améliorer l'efficacité énergétique.
- Garantir la conformité aux normes internationales en matière de gestion des actifs et de maintenance.
- Développer une démarche d'amélioration continue fondée sur les données de fiabilité et le retour d'expérience.
- Concevoir et déployer un programme complet de Maintenance Centrée sur la Fiabilité pour assurer la disponibilité, la sécurité, la performance et la durabilité des centrales de production d'utilités.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs procédés et utilités industrielles
- Ingénieurs mécaniques, électromécaniques et énergéticiens
- Responsables maintenance et exploitation
- Responsables de centrales d'utilités industrielles
- Ingénieurs méthodes et amélioration continue
- Techniciens supérieurs de maintenance industrielle
- Spécialistes en maintenance prédictive et surveillance conditionnelle
- Responsables GMAO/CMMS et gestion des actifs
- Consultants en fiabilité, maintenance et excellence opérationnelle
- Sociétés d'ingénierie, entreprises EPC et exploitants industriels (Oil & Gas, énergie, chimie, mines, métallurgie, agroalimentaire, pharmaceutique)
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, la maintenance, l'optimisation ou la gestion des actifs des centrales de production d'utilités souhaitant mettre en œuvre une stratégie MBF/RCM conforme aux meilleures pratiques internationales.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA MAINTENANCE CENTRÉE SUR LA FIABILITÉ (MBF/RCM)

- Principes et historique de la démarche RCM
- Différences entre maintenance corrective, préventive, prédictive et RCM
- Application aux centrales de production d'utilités industrielles

2 / IDENTIFICATION DES FONCTIONS ET ANALYSE DE CRITICITÉ

- Identification des fonctions des équipements
- Analyse fonctionnelle et hiérarchisation des actifs critiques
- Matrices de criticité et priorisation des interventions

3 / ANALYSE DES MODES DE DÉFAILLANCE (FMECA/AMDEC)

- Identification des modes de défaillance
- Analyse des effets, causes et conséquences
- Définition des priorités d'action (RPN)

4 / ANALYSE DE FIABILITÉ ET DISPONIBILITÉ DES ÉQUIPEMENTS

- Indicateurs MTBF, MTTR et disponibilité
- Analyse RAM (Reliability, Availability, Maintainability)
- Exploitation des données de fiabilité selon ISO 14224

INNOV MAROC

5 / DÉFINITION DES STRATÉGIES DE MAINTENANCE

- Choix des politiques de maintenance optimales
- Maintenance conditionnelle (CBM) et maintenance prédictive (PdM)
- Optimisation des fréquences d'intervention

6 / SURVEILLANCE DES ÉQUIPEMENTS ET MAINTENANCE PRÉDICTIVE

- Analyse vibratoire, thermographie infrarouge et ultrasons
- Analyse des huiles et surveillance des performances
- Capteurs intelligents, IoT industriel et diagnostic en temps réel

7 / GESTION DES RISQUES ET MAINTENANCE BASÉE SUR LE RISQUE (RBI)

- Évaluation des risques techniques et opérationnels
- Intégration des approches RBI et RCM
- Réduction des risques liés aux équipements critiques

8 / DIGITALISATION DE LA MAINTENANCE ET GESTION DES ACTIFS

- GMAO/CMMS et gestion du cycle de vie des actifs
- Jumeaux numériques (Digital Twin) et Intelligence Artificielle
- Tableaux de bord, KPI et aide à la décision

9 / OPTIMISATION DES COÛTS ET PERFORMANCE DES UTILITÉS

- Optimisation des coûts de maintenance (CAPEX/OPEX)
- Réduction des arrêts non planifiés
- Amélioration de l'efficacité énergétique et de la disponibilité

10 / AUDITS, CONFORMITÉ ET AMÉLIORATION CONTINUE

- Audits RCM et évaluations de maturité
- Conformité aux normes SAE JA1011/1012, ISO 55001 et IEC 60300

INNOV MAROC

- Capitalisation du retour d'expérience (REX)

11 / APPLICATIONS AUX CENTRALES DE PRODUCTION D'UTILITÉS

- Chaudières, réseaux vapeur et condensats
- Centrales d'air comprimé, froid industriel, eau déminéralisée et gaz industriels
- Études de cas dans les secteurs Oil & Gas, énergie, chimie, mines et agro-industrie

12 / PROJET RCM ET PLAN DE DÉPLOIEMENT

- Élaboration d'une étude RCM complète sur une centrale d'utilités
- Construction d'un plan directeur de maintenance basé sur la fiabilité
- Feuille de route intégrant digitalisation, maintenance prédictive, gestion des risques, performance énergétique et amélioration continue

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

15 au 24 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 21 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 16 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 11 Août 2027	Présentiel - Casablanca
27 Sep. au 06 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

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

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC