



## Garnitures Mécaniques des Pompes : Sélection, Maintenance et Résolution de Problèmes

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/garnitures-mecaniques-des-pompes-selection-maintenance-et-resolution-de-problemes>

 DURÉE  
**5 jours (35h)**

 RÉFÉRENCE  
**IR88**

 CATÉGORIE  
**Pompes et Fluides Industriels**

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre le fonctionnement et les principes d'étanchéité des garnitures mécaniques de pompes.
- ✓ Identifier les différents types de garnitures et leurs domaines d'application.
- ✓ Sélectionner une garniture mécanique adaptée à la pompe, au fluide et aux conditions de service.
- ✓ Choisir les matériaux des faces, joints secondaires et composants en fonction des contraintes chimiques et thermiques.
- ✓ Comprendre les configurations simple, double, cartouche et autres architectures spécialisées.
- ✓ Maîtriser les principes des systèmes auxiliaires d'étanchéité et des Plans API.
- ✓ Réaliser les contrôles nécessaires avant l'installation d'une garniture mécanique.
- ✓ Appliquer les bonnes pratiques de montage, d'alignement et de mise en service.
- ✓ Identifier les principaux symptômes de défaillance : fuite, échauffement, usure, corrosion, fissuration et détérioration des faces.
- ✓ Diagnostiquer les causes racines des défaillances et mettre en œuvre les actions correctives appropriées.
- ✓ Développer des stratégies de maintenance préventive et conditionnelle afin d'augmenter la durée de vie des garnitures.
- ✓ Réduire les fuites, les arrêts non planifiés et les coûts associés aux défaillances des systèmes d'étanchéité.
- ✓ Développer une expertise permettant d'améliorer la fiabilité, la sécurité et la disponibilité des pompes industrielles.

## POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs en maintenance industrielle
- ✓ Ingénieurs en génie mécanique
- ✓ Ingénieurs fiabilité
- ✓ Ingénieurs procédés
- ✓ Responsables maintenance
- ✓ Responsables exploitation
- ✓ Responsables méthodes et ingénierie de maintenance
- ✓ Techniciens supérieurs en maintenance mécanique
- ✓ Techniciens spécialisés en pompes et machines tournantes
- ✓ Techniciens de maintenance industrielle
- ✓ Responsables équipements tournants
- ✓ Ingénieurs et techniciens en mécanique des fluides
- ✓ Responsables QHSE et sécurité industrielle
- ✓ Consultants en maintenance et fiabilité
- ✓ Personnel des services techniques des industries pétrolière, gazière, chimique, pétrochimique, énergétique, minière, pharmaceutique, agroalimentaire et manufacturière
- ✓ Entreprises de maintenance, sociétés de services industriels, fabricants et distributeurs de pompes et systèmes d'étanchéité
- ✓ Toute personne impliquée dans la sélection, l'installation, l'exploitation, la maintenance ou le diagnostic des pompes industrielles et de leurs systèmes d'étanchéité.



## Programme détaillé

### 1 / PRINCIPES ET TECHNOLOGIES DES GARNITURES MÉCANIQUES

- Fonctionnement et rôle de l'étanchéité mécanique
- Architecture : faces, ressorts, joints secondaires et pièces métalliques
- Garnitures conventionnelles, cartouches et systèmes spécialisés

### 2 / MATÉRIAUX ET COMPATIBILITÉ AVEC LES FLUIDES

- Faces carbone, carbure de silicium et carbure de tungstène
- Élastomères : NBR, EPDM, FKM et autres matériaux
- Compatibilité chimique, thermique et mécanique

### 3 / SÉLECTION ET DIMENSIONNEMENT

- Pression, température et vitesse de rotation
- Nature du fluide et conditions de fonctionnement
- Choix de la configuration simple ou double garniture
- Utilisation des données constructeur et normes applicables

### 4 / SYSTÈMES AUXILIAIRES D'ÉTANCHÉITÉ

- Plans API de support des garnitures
- Circulation, refroidissement et lubrification
- Barrière et tampon pour garnitures doubles
- Surveillance des paramètres du système d'étanchéité

## 5 / PRÉPARATION ET INSTALLATION

- Inspection de l'arbre, de la chemise et du logement
- Contrôle des dimensions et des tolérances
- Manipulation et nettoyage des faces d'étanchéité
- Montage et réglage selon les spécifications du fabricant

## 6 / MISE EN SERVICE ET CONTRÔLES

- Vérifications avant démarrage
- Amorçage et conditions de fonctionnement
- Contrôle des fuites, températures et vibrations
- Surveillance pendant les premières heures de fonctionnement

## 7 / MODES DE DÉFAILLANCE ET DIAGNOSTIC

- Usure et détérioration des faces
- Fuite excessive et échauffement
- Fissuration, corrosion, érosion et dépôts
- Défauts liés à la cavitation, aux vibrations et au désalignement

## 8 / MAINTENANCE ET RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

- Maintenance préventive et conditionnelle
- Méthodologie de recherche des causes racines
- Analyse des garnitures après démontage
- Actions correctives et amélioration de la fiabilité

## 9 / FIABILITÉ ET OPTIMISATION DES GARNITURES

- Analyse des historiques de défaillance
- Indicateurs MTBF, disponibilité et coût de maintenance
- Réduction des fuites et amélioration de la durée de vie

- Optimisation du choix des matériaux et configurations

## 10 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC D'UNE GARNITURE DÉFAILLANTE

- Identification des symptômes et collecte des données
- Analyse de l'état des faces, joints et composants
- Élaboration d'une stratégie intégrant sélection, montage, mise en service, diagnostic, maintenance et amélioration de la fiabilité

### 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

 09 au 13 Nov. 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](mailto:contact@innov-maroc.com)

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