



Intégrité mécanique et inspection basée sur les risques (RBI) selon API 580581

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/integrite-mecanique-et-inspection-basee-sur-les-risques-rbi-selon-api-580581>

 DURÉE
10 jours (70h)

 RÉFÉRENCE
PRS186

 CATÉGORIE
**Sécurité des Procédés
et Management des
Risques (PSM, HAZOP)**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de l'intégrité mécanique
- ✓ Maîtriser la philosophie et la méthodologie de l'inspection basée sur les risques
- ✓ Comprendre les exigences et principes des API 580 et API 581
- ✓ Identifier les principaux mécanismes de dégradation des équipements
- ✓ Évaluer la probabilité de défaillance des équipements
- ✓ Évaluer les conséquences potentielles d'une défaillance
- ✓ Classer les équipements selon leur niveau de criticité
- ✓ Construire une matrice de risques adaptée aux installations
- ✓ Définir des stratégies d'inspection basées sur les risques
- ✓ Sélectionner les techniques de contrôle non destructif appropriées
- ✓ Déterminer les fréquences et intervalles d'inspection
- ✓ Exploiter les résultats d'inspection pour réévaluer les risques
- ✓ Optimiser les ressources d'inspection et de maintenance
- ✓ Mettre en place une démarche durable d'amélioration de l'intégrité des équipements

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs inspection et intégrité mécanique
- ✓ Ingénieurs maintenance et fiabilité
- ✓ Ingénieurs équipements et procédés
- ✓ Inspecteurs et techniciens spécialisés en inspection
- ✓ Responsables intégrité des installations
- ✓ Responsables maintenance et inspection
- ✓ Ingénieurs HSE / Process Safety
- ✓ Responsables gestion des risques industriels
- ✓ Experts et consultants en RBI
- ✓ Ingénieurs corrosion et matériaux
- ✓ Professionnels des secteurs pétrole, gaz, pétrochimie, chimie et énergie
- ✓ Exploitants d'installations industrielles à risques
- ✓ Responsables de programmes de contrôle non destructif
- ✓ Toute personne appelée à participer à une démarche RBI selon API 580/581



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de l'intégrité mécanique

- Définition et enjeux de l'intégrité des équipements
- Principaux mécanismes de dégradation
- Relation entre intégrité, fiabilité et sécurité des installations

2 / Introduction à l'inspection basée sur les risques (RBI)

- Principes et philosophie de la démarche RBI
- Objectifs et bénéfices de l'approche basée sur les risques
- Différences entre inspection traditionnelle et RBI

3 / Référentiels API 580 et API 581

- Domaine d'application de l'API 580
- Principes méthodologiques de l'API 581
- Complémentarité entre les deux référentiels

4 / Périmètre et préparation d'une étude RBI

- Définition des équipements et systèmes concernés
- Collecte et validation des données techniques
- Constitution de la documentation nécessaire

5 / Identification des mécanismes de dégradation

- Corrosion interne et externe
- Érosion, fatigue et fissuration
- Corrosion sous contrainte et autres mécanismes spécifiques

6 / Identification des scénarios de défaillance

- Modes de défaillance des équipements
- Pertes de confinement et conséquences potentielles
- Analyse des causes et des facteurs aggravants

7 / Évaluation de la probabilité de défaillance (PoF)

- Principes de calcul de la probabilité de défaillance
- Influence des mécanismes de dégradation
- Données historiques, inspection et facteurs de dommage

8 / Évaluation des conséquences de défaillance (CoF)

- Conséquences sur les personnes et les installations
- Impacts environnementaux et économiques
- Évaluation des scénarios d'incendie, explosion et rejet toxique

9 / Évaluation et classement des risques

- Combinaison $PoF \times CoF$
- Matrices et niveaux de criticité
- Hiérarchisation des équipements selon leur niveau de risque

10 / Élaboration d'un plan d'inspection RBI

- Définition des équipements prioritaires
- Sélection des méthodes d'inspection

- Détermination des intervalles et fréquences d'inspection

11 / Techniques de contrôle et d'inspection

- Contrôles visuels et mesures d'épaisseur
- CND : UT, RT, MT, PT et autres techniques
- Choix des techniques selon les mécanismes de dégradation

12 / Réévaluation et mise à jour du RBI

- Prise en compte des nouvelles données d'inspection
- Mise à jour des niveaux de risque
- Révision des plans d'inspection et des intervalles

13 / Gestion de l'intégrité et amélioration continue

- Suivi des indicateurs d'intégrité
- Gestion des anomalies et recommandations
- Intégration du RBI dans les programmes de maintenance et d'inspection

14 / Étude de cas et mise en pratique

- Réalisation d'une analyse RBI sur un équipement industriel
- Calcul simplifié de la PoF et de la CoF
- Élaboration d'un classement des risques et d'un plan d'inspection

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

 19 au 30 Oct. 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>

Document généré le 10/10/2026 — Réf : PRS186
INNOV MAROC — Tous droits réservés