

Intégrité des Pipelines de Transport de Gaz : Inspection, Diagnostic & Plan de Gestion de l'Intégrité (PIMS)

Lien : https://afrique-formation.com/formation/integrite-des-pipelines-de-transport-de-gaz-inspection-diagnostic-plan-de-gestion-de-lintegrite-pims

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM685

CATÉGORIE
Intégrité, Inspection et Maintenance des Équipements

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de la gestion de l'intégrité des pipelines de transport de gaz.
- Identifier les principaux mécanismes de dégradation et les modes de défaillance des gazoducs.
- Maîtriser les techniques modernes d'inspection, de contrôle non destructif et d'inspection en ligne.
- Réaliser un diagnostic technique et une évaluation de l'état des pipelines.
- Concevoir un programme efficace de gestion de la corrosion et de protection des ouvrages.
- Mettre en œuvre une démarche structurée d'analyse et de gestion des risques.
- Développer et piloter un **Pipeline Integrity Management System (PIMS)** conforme aux meilleures pratiques internationales.
- Planifier les opérations de maintenance, de réparation et de réhabilitation des pipelines.
- Exploiter les technologies numériques (SCADA, IoT, IA, Digital Twins) pour améliorer la surveillance et la maintenance prédictive.
- Assurer la conformité réglementaire, la sécurité des opérations et la gestion des situations d'urgence.
- Optimiser les performances techniques et économiques des infrastructures de transport de gaz.
- Être capable de concevoir un plan complet de gestion de l'intégrité d'un réseau de pipelines.

POUR QUI ?

- Ingénieurs pipelines et transport de gaz
- Ingénieurs intégrité des actifs (Asset Integrity Engineers)
- Ingénieurs corrosion et matériaux
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs inspection et contrôle non destructif (CND)
- Responsables Pipeline Integrity Management (PIMS)
- Responsables exploitation et opérations des réseaux de transport de gaz
- Responsables HSE et gestion des risques industriels
- Ingénieurs instrumentation, SCADA et automatisation
- Chefs de projets pipelines et infrastructures énergétiques
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, l'inspection, la maintenance, la sécurité ou la gestion de l'intégrité des pipelines de transport de gaz.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'INTÉGRITÉ DES PIPELINES DE GAZ

- Cycle de vie des gazoducs : conception, construction, exploitation et déclassement
- Principes de la gestion de l'intégrité des pipelines
- Référentiels internationaux : API 1160, ASME B31.8S, ISO 55000, ISO 3183

2 / MÉCANISMES DE DÉGRADATION ET MODES DE DÉFAILLANCE

- Corrosion interne et externe
- Fissuration (SCC, fatigue, fragilisation par hydrogène)
- Érosion, affouillement, mouvements de terrain et risques géotechniques
- Dommages causés par des tiers et actes de malveillance

3 / INSPECTION ET SURVEILLANCE DES PIPELINES

- Inspection visuelle, contrôles non destructifs (CND)
- Inspection en ligne (ILI) avec racleurs instrumentés (Smart Pigs)
- Surveillance aérienne, drones, satellites et fibre optique distribuée

4 / DIAGNOSTIC ET ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES PIPELINES

- Analyse des défauts et caractérisation des anomalies
- Évaluation de l'intégrité résiduelle
- Calcul de la durée de vie restante (Remaining Life Assessment)
- Fitness-for-Service (API 579)

Afrique Formation

5 / GESTION DE LA CORROSION ET PROTECTION DES OUVRAGES

- Revêtements anticorrosion et contrôle qualité
- Protection cathodique et suivi des performances
- Programmes d'inspection de la corrosion et monitoring en continu

6 / ÉVALUATION DES RISQUES ET PIPELINE RISK MANAGEMENT

- Méthodologies d'analyse de risques (qualitative et quantitative)
- High Consequence Areas (HCA)
- Priorisation des inspections et des interventions
- ALARP et matrices de criticité

7 / PIPELINE INTEGRITY MANAGEMENT SYSTEM (PIMS)

- Architecture et composantes d'un PIMS
- Collecte, gestion et exploitation des données d'intégrité
- Planification des inspections, réparations et maintenance
- Pilotage des indicateurs de performance (KPI)

8 / MAINTENANCE, RÉPARATION ET RÉHABILITATION

- Réparations sous pression (Hot Tapping, Composite Wraps, Sleeves)
- Remplacement de tronçons et requalification
- Planification des arrêts et gestion des interventions

9 / DIGITALISATION ET SURVEILLANCE INTELLIGENTE

- SCADA, IoT et capteurs intelligents
- Intelligence artificielle et maintenance prédictive
- Jumeaux numériques (Digital Twins) appliqués aux pipelines
- Cybersécurité des infrastructures critiques

Afrique Formation

10 / CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE, HSE ET GESTION DES URGENCES

- Exigences réglementaires nationales et internationales
- Plans d'urgence et gestion des incidents
- Enquêtes techniques après incident et retour d'expérience (Lessons Learned)
- Culture sécurité et conformité HSE

11 / ANALYSE ÉCONOMIQUE ET OPTIMISATION DES ACTIFS

- Optimisation des coûts d'intégrité (CAPEX/OPEX)
- Analyse coût-risque-performance
- Stratégies Asset Integrity Management (AIM)
- Intégration avec les systèmes de gestion des actifs (ISO 55001)

12 / ÉTUDES DE CAS ET CONCEPTION D'UN PIMS

- Analyse d'incidents majeurs sur des pipelines de gaz
- Élaboration d'un Pipeline Integrity Management Plan complet
- Définition d'une stratégie d'inspection basée sur les risques (RBI)
- Mise en place d'un tableau de bord de suivi de l'intégrité

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

Afrique Formation

Prochaines dates programmées

23 Nov. au 02 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
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

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

Réservation & Renseignements

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

Document généré le 18/11/2026 — Réf : PGM685
Afrique Formation — Tous droits réservés

Afrique Formation