



Réglementation ATEXIECEEx : instrumentation en zones explosibles (Zones 0, 1, 2)

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/reglementation-atexiecex-instrumentation-en-zones-explosibles-zones-0-1-2>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
IR131

 CATÉGORIE
**Normes,
Réglementation et
Certifications en
Instrumentation**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les mécanismes de formation et les risques liés aux atmosphères explosibles.
- ✓ Comprendre les principes fondamentaux des réglementations ATEX et du système IECEx.
- ✓ Identifier et différencier les Zones 0, 1 et 2 pour les atmosphères explosives gazeuses.
- ✓ Comprendre les classifications des gaz IIA, IIB et IIC et les classes de température T1 à T6.
- ✓ Savoir interpréter les marquages et certificats ATEX/IECEx des équipements d'instrumentation.
- ✓ Identifier les différents modes de protection Ex et leurs domaines d'application.
- ✓ Maîtriser les principes de la sécurité intrinsèque Ex i.
- ✓ Sélectionner les barrières, isolateurs et composants adaptés aux boucles instrumentées en zone dangereuse.
- ✓ Vérifier les règles essentielles d'installation, de câblage, de mise à la terre et d'équipotentialité.
- ✓ Identifier les exigences de contrôle, inspection et mise en service des installations Ex.
- ✓ Mettre en œuvre les bonnes pratiques de maintenance et d'intervention sur les instruments installés en zones explosibles.
- ✓ Développer une expertise permettant de sélectionner, installer, vérifier et maintenir une instrumentation conforme aux exigences de sécurité applicables aux atmosphères explosibles.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs instrumentation
- ✓ Ingénieurs contrôle-commande
- ✓ Ingénieurs automatisme
- ✓ Ingénieurs électricité
- ✓ Ingénieurs sécurité industrielle
- ✓ Ingénieurs procédés
- ✓ Ingénieurs maintenance et fiabilité
- ✓ Ingénieurs projets et commissioning
- ✓ Responsables instrumentation
- ✓ Responsables contrôle-commande
- ✓ Responsables maintenance
- ✓ Responsables HSE/QHSE
- ✓ Responsables sécurité des procédés
- ✓ Responsables conformité et inspection
- ✓ Techniciens instrumentation
- ✓ Techniciens maintenance industrielle
- ✓ Techniciens électricité
- ✓ Techniciens automatisme
- ✓ Techniciens spécialisés en équipements Ex
- ✓ Techniciens commissioning et mise en service
- ✓ Inspecteurs et techniciens d'inspection des installations électriques
- ✓ Intégrateurs de systèmes industriels
- ✓ Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- ✓ Entreprises des secteurs pétrole & gaz, pétrochimie, chimie, énergie, mines, ciment, pharmacie et industries de procédés
- ✓ Exploitants d'installations classées et de sites industriels comportant des zones explosibles
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, la sélection, l'installation, l'inspection, la maintenance ou la mise en conformité de l'instrumentation en atmosphères explosibles.



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DES ATMOSPHÈRES EXPLOSIBLES

- Formation d'une atmosphère explosive
- Triangle du feu et conditions d'explosion
- Sources potentielles d'inflammation

2 / RÉGLEMENTATION ATEX ET RÉFÉRENTIEL IECEX

- Principes de la réglementation ATEX
- Présentation du système IECEX
- Responsabilités des fabricants, exploitants et intervenants

3 / CLASSIFICATION DES ZONES 0, 1 ET 2

- Définition des zones pour les atmosphères gazeuses
- Critères de classification et durée de présence de l'atmosphère explosive
- Identification des équipements adaptés à chaque zone

4 / GROUPES DE GAZ ET CLASSES DE TEMPÉRATURE

- Groupes de gaz IIA, IIB et IIC
- Classes de température T1 à T6
- Température d'auto-inflammation

5 / MARQUAGE ET CERTIFICATION DES ÉQUIPEMENTS Ex

- Lecture d'un marquage ATEX
- Lecture d'un certificat IECEx
- Catégories, niveaux de protection et EPL

6 / MODES DE PROTECTION DES INSTRUMENTS

- Ex d : enveloppe antidéflagrante
- Ex e : sécurité augmentée
- Ex i : sécurité intrinsèque

7 / SÉCURITÉ INTRINSÈQUE ET CIRCUITS INSTRUMENTÉS

- Principes de limitation de l'énergie électrique
- Barrières Zener et isolateurs galvaniques
- Boucles 4-20 mA/HART en zone dangereuse

8 / INSTALLATION ET CÂBLAGE EN ZONES EXPLOSIBLES

- Choix des câbles, presse-étoupes et raccordements
- Mise à la terre et équipotentialité
- Séparation des circuits et prévention des défauts

9 / INSPECTION, MISE EN SERVICE ET VÉRIFICATION

- Contrôles avant mise sous tension
- Inspection visuelle, rapprochée et détaillée
- Vérification du marquage et de l'intégrité des équipements

10 / MAINTENANCE ET INTERVENTION EN ZONE ATEX

- Maintenance préventive des instruments Ex
- Remplacement des équipements et respect des certificats

- Gestion des interventions et travaux en zones dangereuses

11 / DIAGNOSTIC DES DÉFAUTS ET GESTION DES RISQUES

- Défauts d'isolement, câblage et mise à la terre
- Défaillances des barrières et isolateurs
- Analyse des risques liés aux équipements non conformes

12 / ATELIER PRATIQUE : SÉLECTION D'UNE INSTRUMENTATION POUR ZONE EXPLOSIBLE

- Analyse d'un scénario industriel avec classification des zones
- Lecture d'un marquage ATEX/IECEx et sélection d'un instrument adapté
- Vérification d'une boucle de sécurité intrinsèque et identification des non-conformités

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

 16 au 25 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

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

INNOV MAROC