

Analyse des dangers et de l'opérabilité (HAZOP) appliquée spécifiquement aux utilités industrielles

Lien : https://innov-maroc.com/formation/analyse-des-dangers-et-de-loperabilite-hazop-appliquee-specifiquement-aux-utilites-industrielles

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
8 jours (56h)	**AGV72**	**Sécurité et Risques**

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de la méthodologie HAZOP appliquée aux utilités industrielles.
- Identifier les dangers et analyser les déviations susceptibles d'affecter les réseaux de vapeur, d'eau, de gaz, d'air comprimé et autres utilités.
- Appliquer les exigences des normes IEC 61882, IEC 61511, ISO 31000 et des référentiels internationaux.
- Préparer, organiser et conduire efficacement une étude HAZOP.
- Évaluer les risques et définir les mesures de prévention, de protection et de réduction des risques.
- Intégrer les analyses LOPA, les niveaux SIL et les systèmes instrumentés de sécurité dans les études HAZOP.
- Exploiter les outils numériques, les logiciels spécialisés et les technologies de digitalisation pour améliorer les analyses de risques.
- Élaborer, suivre et piloter les plans d'actions issus des études HAZOP.
- Renforcer la sécurité des procédés, la conformité réglementaire et la fiabilité des utilités industrielles.
- Développer une culture d'amélioration continue basée sur les retours d'expérience et les audits.
- Être capable de réaliser de manière autonome une étude HAZOP complète adaptée aux installations d'utilités industrielles.
- Développer une expertise permettant d'optimiser la sécurité, la disponibilité et la performance des utilités industrielles tout en réduisant les risques d'accidents majeurs.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs HSE et sécurité des procédés
- Ingénieurs utilités industrielles
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs instrumentation, automatisme et contrôle-commande
- Responsables d'exploitation des utilités industrielles
- Responsables HSE et gestion des risques
- Chefs de projets industriels et responsables techniques
- Auditeurs sécurité, inspecteurs techniques et consultants en maîtrise des risques
- Sociétés d'ingénierie, entreprises EPC et bureaux d'études
- Exploitants des secteurs pétrolier, gazier, chimique, pétrochimique, pharmaceutique, minier, agroalimentaire et de production d'énergie
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, la maintenance, l'analyse des risques ou la sécurité des procédés des utilités industrielles souhaitant maîtriser la méthodologie HAZOP et les meilleures pratiques internationales.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'ANALYSE HAZOP ET DES UTILITÉS INDUSTRIELLES

- Principes de la méthodologie HAZOP
- Typologie des utilités industrielles et leurs interactions
- Objectifs, limites et bénéfices de l'approche HAZOP

2 / CADRE NORMATIF ET RÉFÉRENTIELS INTERNATIONAUX

- IEC 61882, IEC 61511, ISO 31000 et API RP 750
- Référentiels CCPS et bonnes pratiques internationales
- Exigences réglementaires et responsabilités des exploitants

3 / PRÉPARATION D'UNE ÉTUDE HAZOP

- Définition du périmètre et des nœuds d'étude
- Collecte des PFD, PID et documentation technique
- Constitution de l'équipe multidisciplinaire et planification

4 / IDENTIFICATION DES DANGERS ET ANALYSE DES DÉVIATIONS

- Utilisation des mots-guides HAZOP
- Identification des causes, conséquences et scénarios de risques
- Analyse des déviations sur les réseaux vapeur, eau, gaz et air comprimé

INNOV MAROC

5 / ÉVALUATION DES RISQUES ET MESURES DE MAÎTRISE

- Hiérarchisation des risques et matrice de criticité
- Analyse LOPA (Layer of Protection Analysis)
- Identification des barrières de prévention et de protection

6 / SYSTÈMES INSTRUMENTÉS DE SÉCURITÉ (SIS) ET NIVEAUX SIL

- Principes des systèmes instrumentés de sécurité
- Détermination des niveaux SIL
- Intégration des exigences IEC 61511 dans les utilités

7 / APPLICATIONS HAZOP AUX PRINCIPALES UTILITÉS INDUSTRIELLES

- Chaufferies, réseaux vapeur et condensats
- Air comprimé, gaz industriels et vide
- Réseaux de refroidissement, eau glacée et eau déminéralisée

8 / EXPLOITATION DES RÉSULTATS ET PLANS D'ACTIONS

- Formulation des recommandations HAZOP
- Priorisation des actions correctives
- Suivi des recommandations et gestion des modifications (MOC)

9 / DIGITALISATION, OUTILS LOGICIELS ET HAZOP DYNAMIQUE

- Logiciels spécialisés HAZOP et gestion documentaire
- Digital Twin, IIoT et simulation des scénarios de risques
- Exploitation des données pour l'amélioration continue

10 / AUDITS, RETOURS D'EXPÉRIENCE ET CULTURE DE SÉCURITÉ

- Vérification de l'efficacité des actions mises en œuvre
- Analyse des incidents et retour d'expérience (REX)

INNOV MAROC

- Développement d'une culture de sécurité des procédés

11 / ÉTUDES DE CAS INDUSTRIELLES

- HAZOP appliqué aux installations Oil & Gas, chimie et énergie
- Analyse de scénarios réels de défaillances des utilités
- Bonnes pratiques de prévention des accidents majeurs

12 / PROJET PRATIQUE DE RÉALISATION D'UNE ÉTUDE HAZOP

- Réalisation complète d'une étude HAZOP sur une installation d'utilités industrielles
- Élaboration d'un plan de réduction des risques et de suivi des recommandations
- Construction d'une feuille de route intégrant sécurité des procédés, conformité réglementaire, digitalisation 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

04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 25 Août 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

Document généré le 25/11/2026 — Réf : AGV72
INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC