



Réaliser une analyse des risques (HAZOPHAZID) sur une installation frigorifique industrielle

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/realiser-une-analyse-des-risques-hazophazid-sur-une-installation-frigorifique-industrielle>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
MM96

 CATÉGORIE
AMDEC & Analyse des Risques

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de l'analyse des risques appliquée au froid industriel.
- ✓ Distinguer les approches HAZID et HAZOP et identifier leurs domaines d'application.
- ✓ Préparer et organiser une étude HAZID/HAZOP sur une installation frigorifique.
- ✓ Exploiter les PFD, P&ID, schémas frigorifiques et documents techniques nécessaires à l'analyse.
- ✓ Identifier systématiquement les dangers associés aux équipements et aux fluides frigorigènes.
- ✓ Analyser les risques liés aux pressions, températures, débits et niveaux.
- ✓ Identifier les scénarios de fuite, perte de confinement, surpression et rupture d'équipement.
- ✓ Construire des nœuds d'étude et appliquer correctement les mots-guides HAZOP.
- ✓ Déterminer les causes et conséquences des différentes déviations.
- ✓ Identifier les barrières de prévention, de détection, de protection et de mitigation.
- ✓ Évaluer la probabilité, la gravité et la criticité des scénarios identifiés.
- ✓ Hiérarchiser les risques et formuler des recommandations pertinentes.
- ✓ Élaborer un registre des risques et un plan d'actions associé.
- ✓ Assurer la traçabilité et le suivi des recommandations issues des études HAZOP/HAZID.
- ✓ Développer une expertise permettant de réaliser une analyse structurée des risques d'une installation frigorifique industrielle et de contribuer efficacement à la prévention des accidents majeurs.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs sécurité industrielle
- ✓ Ingénieurs HSE/QHSE
- ✓ Ingénieurs frigoristes
- ✓ Ingénieurs génie climatique et énergétique
- ✓ Ingénieurs procédés
- ✓ Ingénieurs maintenance et fiabilité
- ✓ Ingénieurs instrumentation et contrôle-commande
- ✓ Responsables HSE et sécurité industrielle
- ✓ Responsables maintenance frigorifique
- ✓ Responsables techniques et responsables exploitation
- ✓ Responsables risques industriels
- ✓ Responsables QHSE
- ✓ Automaticiens et ingénieurs contrôle-commande
- ✓ Techniciens expérimentés en froid industriel
- ✓ Consultants en maîtrise des risques industriels
- ✓ Bureaux d'études et ingénieurs projets
- ✓ Responsables de sites industriels utilisant des installations frigorifiques
- ✓ Industries agroalimentaires, pharmaceutiques, chimiques, pétrochimiques et logistiques
- ✓ Exploitants d'installations NH₃, CO₂ ou autres systèmes frigorifiques industriels
- ✓ Toute personne participant à la préparation, la réalisation, la validation ou au suivi d'études HAZOP/HAZID appliquées aux installations frigorifiques industrielles.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'ANALYSE DES RISQUES EN FROID INDUSTRIEL

- Principes de l'identification des dangers
- Différence entre danger, événement redouté, cause et conséquence
- Risques liés aux installations frigorifiques industrielles

2 / MÉTHODOLOGIE HAZID - IDENTIFICATION DES DANGERS

- Objectifs et principes du HAZID
- Préparation et constitution d'une équipe multidisciplinaire
- Identification systématique des dangers

3 / MÉTHODOLOGIE HAZOP - ANALYSE DES DÉVIATIONS

- Principes et philosophie du HAZOP
- Choix et découpage de l'installation en nœuds
- Causes, conséquences, barrières et recommandations

4 / PRÉPARATION D'UNE ÉTUDE HAZOP/HAZID

- Collecte des données techniques
- Analyse des PFD, P&ID et schémas frigorifiques
- Définition du périmètre et des objectifs de l'étude

5 / IDENTIFICATION DES DANGERS FRIGORIFIQUES

- Toxicité, inflammabilité et exposition
- Risques liés aux pressions et températures
- Risques mécaniques, électriques et thermiques

6 / ANALYSE DES SCÉNARIOS ACCIDENTELS

- Fuites et rejets de fluide frigorigène
- Surpression et rupture d'équipements
- Défaillance de compresseurs, échangeurs, réservoirs et tuyauteries

7 / ANALYSE DES DÉVIATIONS SUR LES CIRCUITS FRIGORIFIQUES

- Pression trop haute ou trop basse
- Température trop haute ou trop basse
- Débit insuffisant ou excessif

8 / BARRIÈRES DE SÉCURITÉ ET MESURES DE PROTECTION

- Systèmes de détection et d'alarme
- Soupapes et dispositifs de protection contre les surpressions
- Ventilation et extraction

9 / ÉVALUATION ET HIÉRARCHISATION DES RISQUES

- Probabilité, gravité et criticité
- Matrices de risques
- Hiérarchisation des scénarios critiques

10 / RECOMMANDATIONS ET PLAN D'ACTIONS

- Formulation des recommandations HAZOP/HAZID
- Priorisation des actions correctives

- Désignation des responsables et échéances

11 / DOCUMENTATION, TRAÇABILITÉ ET RETOUR D'EXPÉRIENCE

- Fiches HAZOP et HAZID
- Registre des risques
- Documentation des barrières de sécurité

12 / ATELIER PRATIQUE : ÉTUDE HAZOP/HAZID D'UNE INSTALLATION FRIGORIFIQUE

- Analyse d'un P&ID ou schéma d'une installation frigorifique industrielle
- Identification des nœuds, dangers, déviations, causes et conséquences
- Élaboration d'un tableau HAZOP intégrant barrières, criticité, recommandations et plan d'actions

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 28 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>

INNOV MAROC