



Analyse par nœuds papillon (Bow-Tie Analysis) — Maîtrise avancée et déploiement organisationnel

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/analyse-par-noeuds-papillon-bow-tie-analysis-maitrise-avancee-et-deploiement-organisationnel>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
PRS184

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

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Maîtriser la méthodologie avancée de l'analyse Bow-Tie
- ✓ Construire des diagrammes Bow-Tie robustes et exploitables
- ✓ Identifier et hiérarchiser les menaces et conséquences d'un scénario accidentel
- ✓ Distinguer les différents types de barrières de prévention et de mitigation
- ✓ Évaluer la performance, l'indépendance et la robustesse des barrières
- ✓ Identifier les facteurs d'escalade et les moyens de les maîtriser
- ✓ Intégrer le Bow-Tie dans un système global de gestion des risques
- ✓ Définir des indicateurs de performance des barrières critiques
- ✓ Déployer la méthode Bow-Tie au niveau organisationnel
- ✓ Utiliser les résultats pour renforcer la maîtrise des risques et l'amélioration continue

👤 POUR QUI ?

- ✓ Responsables HSE, QHSE et Process Safety
- ✓ Ingénieurs sécurité des procédés
- ✓ Risk Managers et responsables gestion des risques
- ✓ Ingénieurs HSE et ingénieurs process
- ✓ Responsables de la sécurité industrielle
- ✓ Responsables des installations à risques majeurs
- ✓ Auditeurs HSE et consultants en maîtrise des risques
- ✓ Responsables maintenance et intégrité des équipements
- ✓ Chefs de projet industriels
- ✓ Managers et responsables opérationnels impliqués dans la gestion des barrières de sécurité



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de l'analyse Bow-Tie

- Principes et objectifs de la méthode Bow-Tie
- Notions de danger, événement redouté et conséquences
- Différence entre causes, menaces et conséquences

2 / Construction d'un diagramme Bow-Tie

- Identification du Top Event
- Identification des menaces et conséquences
- Construction de l'arbre des menaces et de l'arbre des conséquences

3 / Identification et classification des barrières

- Barrières préventives et barrières de mitigation
- Barrières techniques, humaines et organisationnelles
- Critères d'efficacité et d'indépendance des barrières

4 / Analyse approfondie des scénarios de risques

- Identification des scénarios accidentels majeurs
- Analyse des mécanismes de défaillance des barrières
- Prise en compte des facteurs aggravants et des escalades

5 / Facteurs d'escalade et maîtrise des risques

- Identification des facteurs susceptibles de dégrader les barrières
- Définition des barrières de contrôle des facteurs d'escalade
- Analyse de la robustesse des mesures de maîtrise

6 / Bow-Tie et systèmes de management des risques

- Intégration dans les démarches HSE et Process Safety
- Lien avec HAZOP, LOPA, AMDEC et autres méthodes d'analyse
- Utilisation du Bow-Tie dans la gestion des risques majeurs

7 / Gestion et assurance des barrières critiques

- Identification des barrières critiques pour la sécurité
- Définition des exigences de performance
- Inspection, maintenance, tests et vérification des barrières

8 / Déploiement organisationnel du Bow-Tie

- Rôles et responsabilités des différents acteurs
- Intégration dans les processus opérationnels
- Communication des risques et appropriation par les équipes

9 / Suivi, audit et amélioration continue

- Indicateurs de performance des barrières
- Audits et vérification de l'efficacité des contrôles
- Gestion des écarts et plans d'amélioration

10 / Études de cas et mise en pratique avancée

- Construction d'un Bow-Tie sur un scénario industriel
- Analyse critique des barrières existantes

- Élaboration d'un plan de déploiement organisationnel

🔧 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

📅 09 au 13 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>

Document généré le 11/10/2026 — Réf : PRS184

INNOV MAROC — Tous droits réservés