CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Étude de dangers et modélisation de conséquences (dispersion de gaz toxiques, effets thermiques)

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/etude-de-dangers-et-modelisation-de-consequences-dispersion-de-gaz-toxiques-effets-thermiques

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
AGV73

CATÉGORIE
Sécurité et Risques

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes des études de dangers et leur rôle dans la prévention des accidents majeurs.
- Identifier les dangers et construire des scénarios accidentels réalistes.
- Modéliser la dispersion des gaz toxiques et évaluer leurs impacts sur les personnes et l'environnement.
- Analyser les effets thermiques des incendies et les conséquences des explosions et surpressions.
- Utiliser les principaux logiciels de modélisation des conséquences industrielles.
- Réaliser des analyses quantitatives des risques (QRA) et interpréter leurs résultats.
- Concevoir des mesures de maîtrise des risques adaptées aux installations industrielles.
- Élaborer des plans d'urgence et améliorer la préparation aux situations de crise.
- Assurer la conformité des études de dangers avec les exigences réglementaires et normatives.
- Intégrer les études de dangers dans les projets industriels tout au long de leur cycle de vie.
- Exploiter les retours d'expérience afin d'améliorer la sécurité des installations.
- Développer une expertise permettant de conduire des études de dangers complètes, de modéliser les conséquences d'accidents majeurs et de proposer des stratégies efficaces de réduction des risques industriels.

POUR QUI ?

- Ingénieurs HSE et gestion des risques industriels
- Ingénieurs procédés et génie chimique
- Ingénieurs sécurité des procédés (Process Safety)
- Responsables d'exploitation et responsables d'usines
- Responsables QHSE et conformité réglementaire
- Ingénieurs Oil & Gas, pétrochimie, chimie, énergie et mines
- Consultants en analyse des risques industriels
- Inspecteurs des installations classées et autorités de contrôle
- Bureaux d'études, sociétés d'ingénierie et entreprises EPC
- Experts en plans d'urgence, gestion de crise et protection civile
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, l'évaluation ou l'audit des installations à risques souhaitant maîtriser les études de dangers, la modélisation des conséquences et les meilleures pratiques internationales en prévention des accidents majeurs.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES ÉTUDES DE DANGERS ET DES RISQUES INDUSTRIELS

- Objectifs et méthodologie des études de dangers (EDD)
- Typologie des phénomènes dangereux
- Cadre réglementaire et exigences internationales

2 / IDENTIFICATION DES DANGERS ET ANALYSE DES SCÉNARIOS ACCIDENTELS

- Méthodes HAZID, HAZOP, What-If et Check-List
- Identification des substances dangereuses
- Construction des scénarios d'accidents majeurs

3 / MODÉLISATION DE LA DISPERSION DES GAZ TOXIQUES

- Principes de dispersion atmosphérique
- Influence des conditions météorologiques et topographiques
- Calcul des distances d'effets et zones d'impact

4 / MODÉLISATION DES EFFETS THERMIQUES ET DES INCENDIES

- Rayonnement thermique des feux de nappe, jet fire et fireball
- Évaluation des seuils de dommages humains et matériels
- Détermination des zones de sécurité

CPFI Formation

5 / MODÉLISATION DES SURPRESSIONS ET EXPLOSIONS

- Explosions de nuages de vapeur (UVCE)
- BLEVE, explosions confinées et détonations
- Calcul des effets de surpression sur les infrastructures

6 / LOGICIELS DE MODÉLISATION ET SIMULATIONS NUMÉRIQUES

- Utilisation de PHAST, ALOHA, SAFETI, EFFECTS et autres outils
- Paramétrage des scénarios et interprétation des résultats
- Validation des modèles de calcul

7 / ANALYSE QUANTITATIVE DES RISQUES (QRA)

- Évaluation des fréquences et probabilités d'accidents
- Arbres de défaillance (FTA) et arbres d'événements (ETA)
- Cartographie des risques et matrices de criticité

8 / MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES ET PLANS D'URGENCE

- Barrières techniques et organisationnelles (LOPA, Bow-Tie)
- Plans d'opération interne (POI) et plans d'urgence
- Gestion de crise et coordination avec les autorités

9 / CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE ET AUDITS HSE

- Directive Seveso III, OSHA, API, IEC et normes ISO
- Constitution des dossiers réglementaires
- Audits de conformité et amélioration continue

10 / INTÉGRATION DES ÉTUDES DE DANGERS DANS LES PROJETS INDUSTRIELS

- Études de dangers dès la phase de conception
- Gestion des modifications (MOC)

CPFI Formation

- Intégration dans les projets Oil & Gas, chimie, énergie et mines

11 / RETOUR D'EXPÉRIENCE ET ÉTUDES DE CAS

- Analyse d'accidents industriels majeurs
- Enseignements tirés des retours d'expérience internationaux
- Bonnes pratiques en prévention des risques majeurs

12 / PROJET COMPLET D'ÉTUDE DE DANGERS ET DE MODÉLISATION

- Réalisation d'une étude de dangers complète
- Simulation des conséquences et élaboration des cartes d'effets
- Construction d'une feuille de route intégrant modélisation, réduction des risques, conformité réglementaire 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

30 Nov. au 09 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.

CPF Formation

Réservation & Renseignements

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

Document généré le 18/11/2026 — Réf : AGV73
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation