

Note Méthodologique : Analyse quantitative des risques

Synthèse structurée de la démarche et des étapes de réalisation de la mission.

Contexte & finalité de la méthodologie

- Évaluation chiffrée de l'exposition aux dangers pour salariés et installations.
- Mesure des probabilités et conséquences des accidents/incidents pour orienter la prévention.
- Approche nécessaire lorsque l'évaluation qualitative est insuffisante (industrie, chimie, pharma, BTP, énergie, logistique).
- Amélioration de la sécurité opérationnelle et conformité réglementaire; utile pour DUER et certifications.

Point clé : Représentation chiffrée des risques pour prioriser efficacement les actions de maîtrise.

Objectifs de la mission

- Identifier les scénarios d'accidents les plus critiques.
- Calculer les probabilités d'occurrence et estimer la gravité des conséquences.
- Prioriser les actions correctives selon le niveau de risque mesuré.
- Optimiser les ressources allouées à la sécurité et renforcer la résilience des installations et des équipes.
- Faciliter la communication des résultats et l'intégration des exigences réglementaires et normatives.

Périmètre / livrables attendus

- Périmètre: installations, processus, facteurs humains; scénarios définis via APR/AMDEC et analyse qualitative.
- Rapport initial (constats et données collectées).
- Hiérarchisation des risques et sélection des scénarios prioritaires.
- Rapport d'évaluation quantitative (valeurs chiffrées, graphiques, tableaux).
- Plan d'action priorisé (mesures techniques, organisationnelles, comportementales).
- Rapports périodiques de suivi et actualisation.
- Supports de présentation pour les parties prenantes.

Démarche méthodologique (étapes)

Étape 1 — Identification des dangers et extraction des données

- Collecter caractéristiques d'installations, processus, facteurs humains, historiques d'incidents/accidents.
- Identifier les dangers et scénarios à analyser (appui APR/AMDEC).
- Résultat: base de données consolidée et scénarios retenus.

Étape 2 — Évaluation qualitative initiale

- Hiérarchiser les risques et sélectionner ceux nécessitant une étude quantitative.
- Définir les paramètres du modèle et valider les hypothèses avec les équipes internes.
- Résultat: liste priorisée et hypothèses validées.

Étape 3 — Modélisation et calcul des risques

- Mobiliser outils statistiques/probabilistes (arbres de défaillance, matrices, logiciels).
- Intégrer fréquences d'occurrence, probabilités de défaillance et conséquences.
- Résultat: valeurs chiffrées accompagnées de graphiques et tableaux.

Étape 4 — Recommandations et plan d'action

- Formuler des recommandations précises (techniques, organisationnelles, comportementales).
- Prioriser les interventions selon les résultats quantitatifs.
- Résultat: plan d'action opérationnel et priorisé.

Étape 5 — Suivi et mise à jour

- Contrôler la mise en œuvre, mettre à jour les données et réexaminer périodiquement l'analyse.
- Réaliser, si besoin, des audits et un reporting régulier.
- Résultat: dispositif de prévention pérenne et actualisé.

Planning / durée / jalons

Durée globale: de quelques semaines à plusieurs mois selon la complexité, le périmètre et la qualité des données. Diagnostic et collecte plutôt sur site; modélisation et rédaction possibles à distance.

Phase / Jalons	Durée estimée	Lieu	Livrable
Identification des dangers	1 à 2 semaines	Sur site	Rapport initial
Analyse qualitative	1 semaine	Sur site / à distance	Hiérarchisation des risques
Modélisation quantitative	2 à 4 semaines	À distance	Rapport d'évaluation
Plan d'action et recommandations	1 à 2 semaines	Sur site / à distance	Plan d'action priorisé
Suivi et actualisation	Continu	Sur site / à distance	Rapports périodiques

Rôles & responsabilités

Client

- Fournit la documentation technique, plans, procédures et historiques d'accidents.
- Participe aux échanges terrain et facilite l'accès aux sites.
- Valide les hypothèses de travail et les paramètres retenus.
- Pilote la prévention en s'appuyant sur le plan d'action.

Consultant

- Collecte et consolide les données; identifie dangers et scénarios.
- Réalise l'analyse qualitative et la modélisation quantitative.
- Produit rapports, résultats chiffrés et supports de présentation.
- Formule des recommandations et priorise le plan d'action; assure le reporting.

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Documentation technique et plans d'installation.
- Caractéristiques des installations et description des processus industriels.
- Éléments relatifs aux facteurs humains et organisationnels.
- Rapports d'accidents/incidents antérieurs et retours d'expérience.
- Procédures internes de sécurité; éléments du DUER et exigences normatives applicables.
- Accès au site et disponibilité des équipes pour échanges et validation des hypothèses.

Modalités de pilotage & qualité

- Validation des hypothèses avec les équipes internes lors de l'analyse qualitative.
- Communication des résultats aux parties prenantes (rapports et supports de présentation).
- Reporting régulier et mise à jour périodique de l'analyse.
- Suivi de la mise en œuvre des mesures; audits périodiques si nécessaire.
- Phases sur site pour diagnostic et collecte; modélisation et rédaction possibles à distance.
- Plan d'action servant de feuille de route pour le pilotage de la prévention.