

Fiche Technique: PSM Training et Formation en Process Safety

Objectifs de la formation

Résultats attendus et pratiques visées.

- Aligner dirigeants, managers et équipes sur un langage et des méthodes communes.
- Maîtriser HAZOP, LOPA, Bow-Tie et leur articulation dans les décisions.
- Renforcer l'efficacité, la disponibilité et le suivi des barrières techniques et organisationnelles.
- Améliorer la qualité des analyses et la maîtrise documentaire.
- Structurer parcours, recyclages et revues périodiques avec indicateurs d'impact.

Pédagogie active et ancrage terrain : ateliers, cas réels, simulations, retours d'expérience.

Population cible

- Opérateurs de production : paramètres critiques, alarmes, consignations.
- Techniciens de maintenance : tests/vérifications des barrières, consignations.
- Ingénieurs procédé/HSE : HAZOP, LOPA, Bow-Tie, justification des exigences.
- Encadrement et management : arbitrages, gouvernance, priorisation.
- Fournisseurs et sous-traitants critiques : accueil ciblé et participation aux ateliers.

Durée de la formation

Format	Durée / Rythme	Finalité
Sessions courtes	2-3 h	Ancrer les réflexes et le langage commun
Ateliers pratiques	1 journée	Pratiquer sur des cas réels d'installation
Cycle type	3-5 séances rapprochées	Progression outillée et transférable
Évaluation à froid	60-90 jours après	Vérifier l'usage en situation opérationnelle

Programme de la formation

1. Fondamentaux de la sûreté de procédé

- Danger, scénario, barrière, performance (efficacité, disponibilité, indépendance).
- Langage commun entre ingénierie, exploitation, maintenance et direction.

2. Bow-Tie

- Vision globale : menaces, événement central, conséquences, barrières.

- Assignation des responsabilités et plan de vérification des barrières.

3. HAZOP

- Analyse systématique des déviations et causes à partir des P&ID.
- Cadrage des nœuds, pertinence des guides-words, traçabilité des hypothèses.

4. LOPA

- Estimation de la fréquence résiduelle et couches de protection indépendantes.
- Lien avec exigences de test, SIL cible et décisions d'arbitrage.

5. Gestion du changement et situations critiques

- Modifications d'installation, démarrages/arrêts, transferts de production.
- Règles et décisions opérationnelles proportionnées aux enjeux.

6. Maîtrise des barrières et indicateurs

- Prévention, protection, atténuation ; vérifications et suivi de performance.
- Indicateurs de barrières et traçabilité des arbitrages.

7. Retours d'expérience et analyses d'incident

- Capitaliser les enseignements et intégrer les actions dans les routines.
- Ateliers courts et récurrents sur cas réels du site.

8. Évaluation des compétences et amélioration continue

- Référentiels par rôle, évaluations à chaud et à froid, traçabilité des acquis.
- Boucles d'ajustement périodiques et recyclages planifiés.