

# Note Méthodologique : Mise en Conformité en Sécurité des Machines

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

---

## Contexte & finalité de la méthodologie

---

Extrait des sections Introduction, Pourquoi lancer maintenant ?, Vue méthodologique.

- Aligner l'usage réel des équipements avec les exigences réglementaires et normatives.
- Objectiver l'état de sécurité, hiérarchiser les écarts, déployer des solutions proportionnées.
- Réduire les arrêts intempestifs et clarifier les responsabilités HSE–maintenance–production.
- Ancrer une gouvernance documentaire et une traçabilité opposable des décisions.
- Inscrire la conformité dans le temps long avec contrôles et mises à jour périodiques.

**Point clé :** Privilégier des solutions simples, maintenables et testables, avec des décisions d'arbitrage tracées et signées.

---

## Objectifs de la mission

---

Extrait de B2) Objectifs et résultats attendus.

- Sécuriser les personnes et maîtriser les risques résiduels.
  - Produire une cartographie des écarts priorisés et un plan d'actions chiffré.
  - Mettre à jour le dossier technique avec preuves de tests et schémas validés.
  - Installer et vérifier les solutions techniques sur site.
  - Former les équipes et intégrer des indicateurs de suivi au pilotage HSE.
- 

## Périmètre / livrables attendus

---

Extrait des étapes 1 à 6, B2) et des sections Documentation/Vérification finale.

- Cartographie des équipements et périmètre machines ; interfaces et jalons de validation.
- Diagnostic sourcé terrain (constats, photos, relevés) et écarts formalisés.
- Analyse de risques complète (matrice de criticité, scénarios, fonctions de sécurité et niveaux requis).
- Schémas de principe, spécifications fonctionnelles et critères d'acceptation.
- Plan d'actions priorisé et indicateurs (écarts ouverts/clos) intégrés au pilotage HSE.
- Procès-verbaux d'essais, rapports de vérification (arrêt d'urgence, interverrouillages, distances/temps).
- Dossier technique à jour (schémas électriques/pneumatiques, notices, certificats, enregistrements de formation).

# Démarche méthodologique (étapes)

---

## Étape 1 – Cadrage, périmètre et gouvernance

- Définir périmètre, responsabilités, méthode et jalons.
- Revue incidents, modes opératoires, dossier technique ; planification des indisponibilités.
- Livrables: cartographie des équipements et calendrier d'arbitrage.

## Étape 2 – Diagnostic technique sur site

- Revue protecteurs, capteurs, arrêts d'urgence, accès, schémas électriques/pneumatiques.
- Observation des tâches de réglage et maintenance.
- Livrables: constats sourcés (photos/relevés) et premières hypothèses de traitement.

## Étape 3 – Analyse de risques et arbitrages

- Caractériser phénomènes dangereux et usages prévisibles ; matrice de criticité et scénarios.
- Définir fonctions de sécurité et exigences de performance.
- Livrables: arbitrages hiérarchisés et justifications techniques tracées.

## Étape 4 – Conception et validation des solutions

- Choix protecteurs/interverrouillages, circuits d'arrêt, distances ; programmation.
- Essais hors production selon critères d'acceptation.
- Livrables: schémas, spécifications et critères d'essais validés.

## Étape 5 – Déploiement terrain et accompagnement

- Installation, paramétrage, consignations, essais fonctionnels.
- Formation opérateurs et mainteneurs aux modes sûrs.
- Livrables: suivi d'installation, traitement des non-conformités, supports de formation.

## Étape 6 – Vérification finale, documentation et transfert

- Tests arrêt d'urgence, interverrouillages, distances, marquages et notices.
- Mise à jour dossier technique et plans de prévention ; transfert aux équipes.
- Livrables: PV d'essais, rapports de vérification, dossier technique finalisé.

---

## Planning / durée / jalons

---

Extrait des repères de pilotage (revues, validations, contrôles périodiques).

Jalon / Période	Contenu	Échéance / Fréquence
Lancement & cadrage	Périmètre, gouvernance, jalons de validation définis	Au démarrage
Diagnostic terrain	Constats sourcés, écarts, premières hypothèses	Selon planning machines
Revue plan d'actions	Suivi écarts ouverts/clos, arbitrages	Mensuel

Essais/validations	Essais hors production selon critères d'acceptation	Créneaux dédiés
Vérification finale & clôture	PV d'essais, MAJ dossier technique, transfert	Fin de déploiement
Contrôles périodiques	Fonctions critiques ; vérifs après intervention	Annuel et à chaque remise en service

## Rôles & responsabilités (client / consultant)

Extrait des parties “en conseil / en formation”, comparatif des approches et livrables.

### Côté Client (interne)

- Fournir dossier technique, historiques d'incidents et modes opératoires.
- Planifier l'accès aux équipements et les créneaux d'essais.
- Valider les arbitrages, priorités et jalons de validation.
- Mettre en œuvre les solutions et s'approprier les modes sûrs.
- Intégrer les indicateurs au pilotage HSE et assurer le suivi.

### Côté Consultant (accompagnement)

- Structurer le cadrage (périmètre, gouvernance, livrables, calendrier).
- Réaliser diagnostic sourcé et analyse de risques ; définir fonctions de sécurité et exigences.
- Concevoir les solutions et fournir schémas, spécifications et critères d'acceptation.
- Suivre le déploiement et former opérateurs/mainteneurs.
- Vérifier la conformité et remettre PV d'essais, rapports et dossier technique à jour.

## Prérequis & données nécessaires (inputs)

Extrait des étapes de cadrage/diagnostic, FAQ “preuves” et section Documentation.

- Dossier technique existant (schémas électriques/pneumatiques, notices, marquages).
- Historique d'incidents, presque-accidents et retours d'expérience.
- Modes opératoires par phases (production, réglage, maintenance).
- Inventaire/cartographie des équipements concernés.
- Accès terrain et créneaux dédiés pour constats et essais hors production.
- Critères d'acceptation (distances, temps d'arrêt, performances de sécurité).
- Certificats matériels et enregistrements de formation disponibles.
- Ressources HSE, maintenance et production mobilisables.

## Modalités de pilotage & qualité (comités, validations, risques)

Extrait des sections Vue méthodologique, B2), étapes, FAQ et Documentation.

- Plan d'actions intégré au pilotage HSE avec indicateurs (écarts ouverts/clos).

- Jalons de validation posés au cadrage ; revue mensuelle du plan d'actions.
- Traçabilité documentaire: PV datés/signés, versionnage, archivage des preuves.
- Essais hors production avec critères simples et mesurables ; PV d'essais en sortie.
- Contrôles périodiques: au moins annuel pour fonctions critiques et à chaque remise en service.
- Risques à maîtriser: périmètre mouvant, évaluation "à blanc", sous-estimation des usages prévisibles, coactivité en production.
- Justifications techniques et arbitrages documentés pour opposabilité et durabilité.
- Gouvernance documentaire renforcée (dossier technique, schémas, notices, rapports d'essais).