

Note Méthodologique : Asset Integrity et Inspection en Process Safety

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

Contexte & finalité de la méthodologie

Cadre de référence opérationnel pour maîtriser l'aptitude au service des équipements critiques (pression, canalisations, stockages) sur l'ensemble du cycle de vie.

- Assurer intégrité mécanique, confinement et traçabilité documentaire irréprochable.
- S'appuyer sur des référentiels reconnus (ex. ISO 55001, EN 16991, API 581) et des données fiables.
- Relier pratiques de terrain et gouvernance (comités, indicateurs, arbitrages).
- Réduire les incidents à fort enjeu et renforcer la résilience industrielle.
- Faciliter la navigation vers sous-thématiques: criticité, inspection, surveillance, anomalies.

Point clé : Chaque inspection doit être reliée à un mécanisme de dégradation et à une justification de risque traçable.

Objectifs de la mission

- Définir des objectifs mesurables d'intégrité sur 12–36 mois.
- Cartographier et hiérarchiser les actifs par criticité traçable.
- Élaborer des plans d'inspection ciblés et soutenables.
- Structurer une surveillance adaptée aux mécanismes de dégradation.
- Assurer la preuve de conformité et la tenue des dossiers techniques.
- Piloter les anomalies (qualification, arbitrage, levée) et installer l'amélioration continue.

Périmètre / livrables attendus

- Gouvernance d'intégrité: comités, rôles, jalons et indicateurs de pilotage.
- Cartographie des actifs et criticité (arborescence alignée, critères formalisés HSE/Business).
- Plans d'inspection par actif: périodicités, gammes, critères d'acceptation.
- Stratégie de surveillance: méthodes adaptées, seuils d'alerte/pré-alarme/alarme.
- Données & outils: GMAO paramétrée, bibliothèques de mécanismes, modèles de rapports, formulaires de relevés.
- Registre des anomalies et dérogations: classification, mesures compensatoires, limites d'exploitation, dates butoirs.
- Tableaux de bord et KPI: taux de réalisation, écarts en délai, actifs critiques sans plan validé, tendances d'épaisseur.

- Traçabilité documentaire complète et justification des décisions d'ingénierie (APT/FFS, réparations, remplacements).

Démarche méthodologique (étapes)

Étape 1 – Cadrage et gouvernance

- Diagnostic des référentiels, processus et maturité; clarification des interfaces MEX/EXPL/ING.
- Structuration des comités, rôles, jalons et indicateurs.
- Revue documentaire, interviews, mappage systèmes (GMAO, données END); cadrage des risques prioritaires.

Étape 2 – Cartographie des actifs et criticité

- Aligner l'arborescence; consolider conception et historiques; méthode de criticité traçable (P×C).
- Extraction GMAO, nettoyage, rapprochement isométriques/listes de lignes; ateliers de scoring.
- Revue pair-à-pair et règles de décision documentées pour robustesse.

Étape 3 – Stratégie d'inspection et plans d'intégrité

- Définir quoi/quand/comment (réglementaire, IBR EN 16991, END adaptées: UT, RX, PM/PT, AE, CUI).
- Livrables: plans par actif, périodicités, gammes, critères d'acceptation.
- Arbitrer sur critères explicites et scénarios de défaillance crédibles.

Étape 4 – Données, outils et préparation

- Structurer bases et GMAO (plans d'inspection, bibliothèques de mécanismes).
- Outiller: modèles de rapports, check-lists, gabarits d'OT; préparation permis et interfaces HSE.
- Exigences qualité: relevés/photos, horodatage, identification univoque des points.

Étape 5 – Exécution terrain et assurance qualité

- Briefs sécurité, contrôles d'accès; respect des méthodes END; tests fonctionnels.
- Observation indépendante, échantillonnage qualité, arbitrage à chaud si nécessaire.
- Consignation structurée des écarts pour l'analyse post-inspection.

Étape 6 – Revue de performance et amélioration continue

- Transformer constats en décisions: MAJ périodicités, réparations/remplacements, protections et surveillances.
- Bilans KPI, arbitrages budgétaires, intégration des modifications.
- Dérogations: justifications techniques, limites d'exploitation, dates butoirs claires.

Planning / durée / jalons

Échéance	Périodicité	Jalon / résultat
Revue des écarts majeurs	Mensuelle	Avancement anomalies, décisions et mesures compensatoires

Comité d'intégrité	Trimestrielle	Arbitrages, priorisation, jalons documentés
Bilan programme d'intégrité	12 mois	Revue formalisée, ajustements de périodicités et budgets
Révision portefeuille actifs critiques	24 mois	Mise à jour criticité et priorités d'inspection
Audit réglage des seuils de surveillance	12 mois	Validation/ajustement des alertes et interprétations

Rôles & responsabilités

Consultant

- Diagnostic initial et cadrage de la gouvernance, indicateurs et jalons.
- Méthodologie de criticité; consolidation des données et ateliers de scoring.
- Élaboration des plans d'inspection; choix des techniques END et arbitrages.
- Structuration des bases et outils (GMAO, modèles, bibliothèques); accompagnement à l'usage.
- Assurance qualité terrain: observation indépendante, échantillonnage, arbitrage à chaud.
- Revue de performance et recommandations (périodicités, réparations, protections, surveillances).

Organisation (client)

- Aligner les interfaces maintenance/exploitation/ingénierie et participer aux ateliers.
- Fournir/consolider les données (GMAO, historiques, plans isométriques, listes de lignes).
- Assurer la qualité des relevés terrain (photos, horodatage, identification des points).
- Tenir les comités, valider les arbitrages et les dérogations (gouvernance formalisée).
- Exécuter en sécurité les inspections et consigner les écarts; suivre KPI et clôture des anomalies.

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Arborescence d'actifs validée; données de conception et historiques consolidés.
- Extraction GMAO, rapprochement plans isométriques et listes de lignes; nettoyage des doublons.
- Identification des mécanismes de dégradation probables (CUI, corrosion sous dépôt, fatigue, etc.).
- Bibliothèques de mécanismes; modèles de rapports; check-lists; gabarits d'OT.
- Seuils d'alerte/pré-alarme/alarme et procédure d'audit annuel des réglages.
- Qualité des relevés: photos, horodatage, repérage univoque des points de mesure.
- Référentiels applicables: ISO 55001, ISO 31000, EN 16991, API 510/570/653/579/581, IEC 60079, ISO 14224.

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

- Gouvernance formalisée: revues mensuelles des écarts majeurs et comité d'intégrité trimestriel.
- Bilans programmatiques annuels (≥12 mois) et révisions du portefeuille d'actifs critiques (24 mois).
- Pair-review des notations de criticité et règles de décision documentées.
- Assurance qualité terrain: contrôles croisés, échantillonnage, consignation structurée des écarts.

- Dérogations temporaires: base d'évaluation (FFS), limites d'exploitation, mesures compensatoires, dates butoirs.
- Pilotage par KPI reliés au risque: actifs sans plan, écarts en délai, taux de réalisation, tendances d'épaisseur.
- Mix calendaire/IBR documenté: hypothèses tracées, ajustements via API 581/ISO 55001/ISO 31000.
- Traçabilité documentaire complète des décisions et des justifications techniques.

CABINET SST - www.cabinet-sst.com - info@cabinet-sst.com