

Note Méthodologique : Polluants atmosphériques

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

Contexte & finalité de la méthodologie

- Enjeu central pour la santé au travail, l'environnement et la conformité.
- Sources industrielles, tertiaires ou diffuses impactant l'air intérieur/extérieur.
- Approche intégrée : inventaire des émissions, surveillance, prévention à la source, substitution, protection des personnes.
- Gouvernance nécessaire : obligations locales, management environnemental (ISO 14001), objectifs clairs de réduction.
- Coordination multi-sites/métiers et suivi de la performance structurés pour prioriser les leviers.

Point clé : Privilégier la réduction à la source ; compléter par captage local, filtration/épuration et ventilation selon le contexte.

Objectifs de la mission

- Définir un périmètre clair (sites, sources, polluants cibles).
 - Établir une base de référence des émissions et expositions.
 - Fixer des objectifs chiffrés par polluant/atelier, réalistes et progressifs.
 - Choisir des méthodes de mesure traçables et comparables.
 - Prioriser la réduction à la source et la substitution ; sécuriser l'exploitation (captage, ventilation, EPI en dernier recours).
 - Ancrer l'amélioration continue : revues trimestrielles, audits annuels.
-

Périmètre / livrables attendus

- Périmètre fixé : sites, ateliers, polluants cibles, indicateurs associés.
 - Cartographie des procédés/sources et inventaire des matières premières.
 - Revue des installations (ventilation, combustion) et recensement des mesures existantes.
 - Diagnostic quantifié (campagnes, facteurs d'émission, bilans par atelier).
 - Fiches solutions et matrice de priorisation des leviers (technique/économie/risques).
 - Feuille de route pluriannuelle : jalons, responsabilités, budget, risques, KPIs.
 - Charte de métrologie, protocole de surveillance et standards de maintenance.
 - Bilan pré/post déploiement et mise à jour du registre des risques.
-

Démarche méthodologique (étapes)

Étape 1 – Cadre de pilotage et périmètre

- Installer la gouvernance et clarifier responsabilités/flux d’information/exigences.
- Cartographier procédés/sources, inventorier matières, revoir ventilation/combustion.
- Livrable : périmètre validé et liste des indicateurs prioritaires.

Étape 2 – Diagnostic quantifié et hiérarchisation

- Plan de mesures (niveaux, durées, incertitudes) et consolidation des historiques.
- Campagnes ciblées, facteurs d’émission, bilans par atelier, cartographie des risques.
- Livrable : diagnostic chiffré et priorisation des zones/leviers.

Étape 3 – Conception des leviers et scénarios

- Ateliers d’idéation, études technico-économiques, critères de sélection.
- Fiches solutions, estimation des gains, matrice de priorisation.
- Livrable : portefeuille de scénarios comparés (coûts/gains/faisabilité).

Étape 4 – Feuille de route et indicateurs

- Structurer jalons, responsabilités, budget, risques et KPIs opérationnels.
- Formaliser charte de métrologie, protocole de surveillance, standards maintenance.
- Livrable : plan de déploiement pluriannuel outillé.

Étape 5 – Déploiement technique et conduite du changement

- Coordonner essais, qualifier les performances, mettre à jour la documentation.
- Former opérateurs/techniciens, régler ventilation/combustion, mettre en service filtres.
- Livrable : solutions installées et routines d’exploitation/maintenance en place.

Étape 6 – Vérification, revue et amélioration

- Plan d’audit, bilans périodiques, analyses de causes, décisions d’évolution.
- Comparaisons pré/post, suivi des tendances, tests de sensibilité, MAJ registre des risques.
- Livrable : gains vérifiés, indicateurs stabilisés, amélioration continue active.

Planning / durée / jalons

Période	Jalon	Livrable / résultat
T0 – T+3 mois	Qualifier sources et fixer repères	Périmètre validé, diagnostic initial
T+6 mois	Tester leviers et verrouiller la métrologie	Pilotes réalisés, charte métrologique opérationnelle
T+12 mois	Déployer et stabiliser l’exploitation	Équipements en service, routines maintenance
T+18 mois	Auditer, ajuster et capitaliser	Gains vérifiés, plan ajusté, risques mis à jour

Repère pratique : Sur un atelier prioritaire, viser -20 % des concentrations en 12–18 mois avec une validation métrologique (incertitude élargie < 30 %).

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Cartographie des procédés/sources et inventaire des matières premières.
- Historique des mesures et plan de mesures (niveaux, durées, incertitudes).
- Liste des polluants cibles, unités et références d'évaluation (ex. NO₂ 40 µg/m³ annuel ; PM_{2,5} 10 µg/m³ annuel).
- Exigences et repères normatifs : ISO 14001:2015, directive 2008/50/CE, ISO/IEC 17025 (traçabilité).
- Données techniques : ventilation/combustion, captages, maintenance et disponibilité.
- Protocoles métrologiques, étalonnages et contrôles croisés (tous les 6–12 mois).
- Consommations matières (ex. solvants) et facteurs d'émission pour cohérence calculé/mesuré.

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

- Revues de performance trimestrielles et audit interne annuel (gouvernance ISO 14001).
- KPIs ciblés (3–5) : PM_{2,5} annuel, NO₂ horaire, TVOC de poste, ΔP filtre, taux/disponibilité de captage ≥ 95 % (revue mensuelle).
- Qualification des performances et plan d'audit ; bilans périodiques et analyses de causes.
- Traçabilité métrologique : étalonnages 6–12 mois, contrôles croisés, incertitudes documentées.
- Gestion des risques : registre des risques à jour, marges planning pour essais/erreurs.
- Arbitrages structurés : critères multi-dimensionnels (efficacité réelle, coûts, co-impacts énergie/bruit/incendie).
- Priorisation type Pareto (concentrer l'effort sur les ateliers les plus émissifs) pour accélérer l'impact.