

# Note Méthodologique : Qualité de l'Air en Sécurité Sanitaire

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

---

## Contexte & finalité de la méthodologie

---

Fondée sur prévention, surveillance et amélioration continue pour des environnements variés (bureaux, ateliers, laboratoires, santé).

- Allier ingénierie (ventilation, filtration), gouvernance et habitudes de travail mesurables.
- S'appuyer sur des indicateurs simples et actionnables (CO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub>, TVOC, pressions différentielles selon contexte).
- Sécuriser santé, continuité d'activité et conformité interne, avec traçabilité et transparence.
- Contribuer à la performance globale: absentéisme réduit, procédés stabilisés, climat social renforcé.

**Point clé :** Instrumenter au niveau minimal qui permet d'agir vite et bien, avec des seuils d'alerte/retour clairs et des boucles d'action rapides.

---

## Objectifs de la mission

---

- Maintenir des repères opérationnels (CO<sub>2</sub> ~800–1 000 ppm en routine) et réduire les expositions évitables.
  - Stabiliser les PM<sub>2,5</sub> sous 15–25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne de travail et suivre les pics.
  - Assurer un renouvellement d'air adapté (ex.: 30 m<sup>3</sup>/h/personne en bureaux, ajusté à l'occupation).
  - Diminuer de 50 % les non-conformités récurrentes en 12 mois (cycle mesurer–analyser–agir).
  - Publier des rapports trimestriels clairs aux IRP/CSE pour la transparence.
- 

## Périmètre / livrables attendus

---

- Charte d'objectifs et cibles numériques pragmatiques (CO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub>, TVOC).
  - Plan de mesure instrumenté et rapport de diagnostic (débits, filtres, réseaux, profils de pollution).
  - Carte des risques, écarts aux repères, et enjeux énergétiques associés.
  - Plan d'actions hiérarchisé (réglages ventilation, filtration ePM<sub>1</sub>/HEPA, captage, confinement, comportements).
  - Dossier de déploiement: coordination prestataires, réception technique, vérifications documentaires.
  - Tableaux de bord et revues trimestrielles, traçabilité des décisions et registres de contrôle.
-

# Démarche méthodologique (étapes)

---

## Étape 1 – Cadrage et gouvernance

- Cartographier locaux/usages/sources, préciser contraintes techniques et budgétaires.
- Fixer indicateurs, seuils et reporting (ex.: CO<sub>2</sub> < 1 000 ppm; PM<sub>2,5</sub> 15–25 µg/m<sup>3</sup>).
- Livrable: charte d'objectifs et jalons de pilotage (comité, indicateurs).

## Étape 2 – Diagnostic instrumenté

- Plan de mesure (points, périodes, étalonnages), vérification des débits et état filtres/réseaux.
- Mesures CO<sub>2</sub>, PM, TVOC, éventuels bioaérosols; cycles complets et retours d'usage.
- Livrable: rapport de diagnostic, carte des risques, écarts aux repères.

## Étape 3 – Conception du plan d'actions

- Scénarios priorisés: réglages ventilation, filtration ePM1/HEPA, captage, confinement, nettoyage, pilotage horaire.
- Arbitrages coûts/effets/contraintes; critères de succès et seuils d'alerte/retour.
- Livrable: plan d'actions SMART et seuils opérationnels.

## Étape 4 – Déploiement et accompagnement terrain

- Pilotage plannings, coordination prestataires, réception technique (débits, pressions, intégrité).
- Contrôles périodiques, tests fonctionnels, tenue des registres; appropriation par les utilisateurs.
- Jalon de contrôle à 30 jours pour ajustements.

## Étape 5 – Revue de performance et amélioration continue

- Revue trimestrielle: consolidation des données, atteinte des repères, propositions d'ajustements.
- Tableaux de bord concis et transparents aux IRP/direction; maintien des compétences.
- Boucle Mesurer–Analyser–Agir–Vérifier–Améliorer.

---

## Planning / durée / jalons

Jalon	Fréquence / échéance	Contenu
Test d'effet après déploiement	J+30	Contrôle des effets réels et ajustements.
Revue de performance	Trimestrielle	Atteinte des repères (CO <sub>2</sub> , PM <sub>2,5</sub> , TVOC), plan d'actions.
Vérifications fonctionnelles capteurs	Trimestrielle (selon risque)	Tests de cohérence, positionnement, qualité métrologique.
Tests d'intégrité filtres critiques	Semestrielle	HEPA/filtration fine en zones sensibles.
Campagnes de mesures	Mensuelle / Trimestrielle / Annuelle	CO <sub>2</sub> , PM, TVOC et débits selon criticité des zones.
Étalonnage des capteurs	Annuel (accéléré si critique)	Traçabilité des calibrations et dérives.

---

# Rôles & responsabilités

---

## Consultant

- Formaliser cartographie, usages, sources et repères décisionnels.
- Concevoir le plan de mesure; vérifier débits; inspecter filtres/réseaux; caractériser profils de pollution.
- Structurer scénarios et plan d'actions; fixer seuils d'alerte/retour.
- Piloter déploiement: planning, coordination prestataires, réception technique, vérifications documentaires.
- Animer revues trimestrielles, agréger les données et proposer ajustements.

## Client (HSE, maintenance, managers, référents site)

- Acquérir les fondamentaux d'aération/filtration et de lecture des mesures.
  - S'approprier prélèvements, contrôles périodiques, tests fonctionnels, registres.
  - Contribuer aux retours d'usage et à l'appropriation des changements (comportements d'aération, usage des locaux).
  - Assurer transparence et reporting aux IRP/CSE via tableaux de bord.
- 

## Prérequis & données nécessaires (inputs)

---

- Cartographie des locaux, usages, sources potentielles; contraintes techniques et budgétaires.
  - Plan de mesure: points, périodes représentatives, étalonnages; qualité métrologique maîtrisée.
  - Données d'occupation réelle et cycles complets (jours ouvrés/week-end).
  - Vérification des débits de ventilation; état des filtres et réseaux.
  - Mesures CO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub>, TVOC; pressions différentielles en zones confinées; campagnes ciblées bioaérosols si risque.
  - Retours des utilisateurs (ressentis, signalements) reliés aux données temporelles et spatiales.
  - Repères chiffrés et seuils d'alerte/retour à la normale documentés.
- 

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

---

- Comité de pilotage, indicateurs limités mais actionnables; seuils d'alerte et de retour explicites.
  - Traçabilité: registres des mesures, décisions, changements; transparence vers IRP/CSE.
  - Jalon J+30 (test d'effet) puis revue trimestrielle; deux temps forts de suivi pérennisés.
  - Gouvernance proportionnée: mesure continue en zones à enjeu; campagnes ailleurs.
  - Maintenance conditionnelle et requalifications après travaux; tests d'intégrité en zones sensibles.
  - Intégrité des données: étalonnages tracés, rétention ~12 mois, cybersécurité prise en compte.
  - Arbitrages coûts/effets (pertes de charge, énergie) et acceptabilité des occupants intégrés.
-