

Note Méthodologique : Technologies de traitement des émissions

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

Contexte & finalité de la méthodologie

- Maîtriser rigoureusement les rejets pour la santé, l'environnement et la conformité.
- Intégrer captage à la source et abattement terminal dans la stratégie HSE et RSE.
- Gouverner dans la durée via procédures, indicateurs, audits et contrôle métrologique.
- Aligner performances environnementales avec production et sécurité des opérateurs.
- Structurer la décision par un diagnostic, le choix de solutions, le pilotage et la mise en service.

Point clé : Deux ancrages de gouvernance à sécuriser : disponibilité annuelle > 95 % et marge interne de -20 % sous les limites (BAT-AEL/arrêtés), avec vérification des performances selon EN 14181.

Objectifs de la mission

- Réduire les concentrations résiduelles et les nuisances (odeurs).
- Atteindre une disponibilité des équipements > 95 % sur 12 mois.
- Sécuriser la conformité avec des marges internes (-20 % sous limites/BAT-AEL).
- Déployer une surveillance conforme (EN 13284-1, EN 14181) avec ≥ 2 campagnes/an pour sources majeures.
- Stabiliser les coûts via maintenance préventive et calibrations métrologiques, registre d'émissions trimestriel.

Périmètre / livrables attendus

- Périmètre de la mission, cartographie des sources (canalisées/diffuses) et priorisation.
 - Registre des exigences applicables (BAT-AEL, arrêtés, normes).
 - Plan d'échantillonnage et rapports de mesures/variabilité (EN 13284-1, CEN/ISO).
 - Note de pré-dimensionnement, schémas de procédé (PFD/P&ID), matrice avantages/limites.
 - Étude d'impact/conformité (marges vs limites, modélisation de dispersion).
 - Cahier des charges et exigences de réception (EN 14181, QAL2) avec pénalités.
 - Dossier technique remis (plans, nomenclatures, procédures) et plan de suivi (indicateurs hebdo/mensuels, audits à 6 et 12 mois).
-

Démarche méthodologique (étapes)

Étape 1 – Cadrage et cartographie

- Visites terrain, relevés (débits), entretiens exploitation/maintenance.
- Sorties : périmètre, cartographie des émissions, priorités, registre des exigences.
- Vigilances : sources diffuses, fuites réseaux, données historiques lacunaires.

Étape 2 – Mesurages et caractérisation

- Plan d'échantillonnage (EN 13284-1 poussières, CEN/ISO gaz/COV), campagne et incertitudes.
- Mesures en nominal/transitoire, isocinétisme, contrôle T°, P, humidité.
- Base de conception (variabilité, matière filtrante, marges de sécurité).

Étape 3 – Options et pré-dimensionnement

- Bilans matière/énergie, comparaison technologies (filtres, électrofiltres, laveurs, adsorption, oxydation).
- Sorties : note de pré-dimensionnement, diagrammes, matrice avantages/limites, CAPEX/OPEX estimés.
- Arbitrages avec exploitation (intégration réseaux, accès, arrêts planifiés).

Étape 4 – Impact et conformité

- Vérifier BAT-AEL/arrêtés et documenter marges (ex. -20 %).
- Modélisations de dispersion, analyse effets voisinage.
- Prise en compte démarrages/arrêts et besoins de surveillance continue (EN 14181).

Étape 5 – Pilotage projet et achats

- Cahier des charges, spécifications de performance, exigences de réception (QAL2, EN 14181).
- Gestion des interfaces, délais, risques, et pièces d'usure.
- Préparation P&ID/AMDEC, pénalités en cas de non-atteinte.

Étape 6 – Mise en service, formation et suivi

- Essais de performance et qualification initiale (QAL2), dossier technique remis.
- Montée en compétence (réglages pH, débits, ΔP), maintenance préventive.
- Plan de suivi avec indicateurs hebdo/mensuels et audits à 6 et 12 mois.

Planning / durée / jalons

Jalon	Contenu / critères	Référence temporelle
Campagnes de mesures	EN 13284-1 (≥ 3 séries pour poussières) ; méthodes CEN/ISO gaz/COV	Sources majeures : ≥ 2 campagnes/an
Réception et qualification	Essais de réception, QAL2 (EN 14181)	Dans les 30 jours post-mise en service
Suivi opérationnel	Indicateurs de performance (hebdo/mensuels), QAL3 si requis	Revue mensuelle documentée
Audits internes	Vérif. conformité, maintenance, documentation	Trimestriels (4/an)
Contrôles post-démarrage	Audits de performance, consolidation des résultats	À 6 mois et 12 mois

Rôles & responsabilités

Consultant (en conseil)

- Cadrage initial, cartographie et registre des exigences.
- Plan d'échantillonnage, pilotage des campagnes, validation des incertitudes.
- Pré-dimensionnement, comparaison des scénarios, CAPEX/OPEX.
- Étude d'impact/conformité (BAT-AEL, marges), modélisation de dispersion.
- Cahier des charges, exigences de réception (EN 14181, QAL2), essais de performance et remise du dossier technique.

Client (exploitation/maintenance)

- Fournir données historiques, accès terrain, points de prélèvement adaptés.
- Arbitrer l'intégration aux réseaux et aux arrêts planifiés ; stocker pièces critiques.
- Régler les paramètres clés (pH, débits, ΔP), assurer la maintenance préventive.
- Tenir la traçabilité (registre d'émissions, rapports), suivre les indicateurs.
- Mener audits internes (trimestriels) et participer aux revues de direction.

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Cartographie des sources (canalisées/diffuses), débits, températures, pression, humidité.
- Profil des polluants (poussières, COV, acides, métaux) et variabilité (nominal/transitoire).
- Données historiques et état des réseaux d'aspiration (étanchéité, fuites).
- Normes/exigences applicables : BAT-AEL, arrêtés, EN 13284-1, EN 14181, ISO 14001/9001.
- Points de prélèvement conformes et sécurité opérateur (ATEX si concerné).
- Contraintes d'exploitation et arrêts planifiés ; risques de corrosion/condensation.
- Éléments de bilans matière/énergie pour le pré-dimensionnement.

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

- Objectifs structurants : disponibilité > 95 % (revue mensuelle) et marges -20 % sous limites.
- Surveillance normalisée : EN 13284-1 (poussières), EN 14181 (QAL2/QAL3), ≥ 2 campagnes/an pour sources majeures.
- Essais de réception/qualification sous 30 jours post-mise en service ; validations documentées.
- Tableau de bord (mg/Nm³, % dispo, ΔP , pH, kWh/1000 Nm³), seuils d'alerte et plans de réaction.
- Audits internes trimestriels et revues de direction ; traçabilité complète des enregistrements.
- Cahier des charges avec clauses de performance et pénalités ; gestion des risques (démarrages/arrêts, plan de repli).
- Plan de maintenance préventive et calibrations périodiques pour stabiliser les OPEX.

