Fiche Technique : dimensionnement station d épuration Gabon

Objectifs de la mission

Accompagnement de bout en bout pour un dimensionnement fondé sur données mesurées, robuste face aux saisons gabonaises et aligné sur les exigences réglementaires.

- Sécuriser l'autorisation environnementale et la conformité des rejets (DBO, DCO, MES, nutriments, métaux).
- Traduire les flux réels en paramètres de conception défendables (bilans hydriques et matière, modélisation).
- Intégrer prescriptions d'EIE/PGES, exigences des autorités et modalités d'autosurveillance/traçabilité.
- Dimensionner des filières robustes aux variations saisonnières, pics hydrauliques et à-coups de charge.
- Optimiser CAPEX/OPEX: volumes d'égalisation, aération, réactifs, maintenance, valorisation des boues.
- Documenter marges de sécurité, plans d'urgence et consignes d'exploitation pour une performance durable.

> Résultat attendu: un rejet conforme et stable, une exploitation maîtrisée et des preuves opposables pour les autorités.

Cible / Bénéficiaires

- Industriels et maîtres d'ouvrage au Gabon (zones portuaires, minières, agroalimentaires, forestières).
- Dirigeants, responsables QHSE, directeurs d'usine, exploitants de sites.
- Sites à Libreville, Port-Gentil, Moanda, Owendo, Nkok et zones économiques spéciales.
- Installations soumises à fortes variations hydrauliques et exigences accrues de contrôle.

Durée de la mission

Le calendrier dépend de la complexité du site, des données disponibles et des campagnes de mesures (saison sèche/humide). Au total, la démarche s'échelonne sur plusieurs mois.

Phase	Objectif principal	Durée
Phase 1 — Diagnostic initial et plan de prélèvements	Cartographier procédés/réseaux, définir plan de mesures et QA/QC, sécuriser la représentativité	Quelques semaines
Phase 2 — Conception préliminaire & étude détaillée	Bilans hydriques/matière, modélisation, dimensionnement poste par poste, variantes et spécifications	Variable selon complexité et calendrier des mesures
Phase 3 — Dossier d'autorisation & assistance mise en œuvre	Pièces techniques, concertation autorités, consultation fournisseurs, mise en route	Intégrée au chemin critique global (plusieurs mois au total)

Suivi post-mission & amélioration continue	Ajustements de conduite, formation, indicateurs, revues périodiques, options d’extension	Premiers mois d’exploitation

Démarche / Méthodologie

Phase 1 — Diagnostic initial et plan de prélèvements

- Visite de site, entretiens, revue documentaire (procédés, plans, incidents, mesures existantes).
- Cartographie des sources/réseaux, repérage mélanges et court-circuits hydrauliques.
- Plan d’échantillonnage (points, fréquences, périodes sèche/humide), sécurité et traçabilité.
- Rapport de diagnostic: risques, incertitudes, priorités de mesure.

Mesures, bilans et consolidation des données

- Prélèvements instantanés et débit-proportionnels en périodes représentatives et pointes.
- Analyses: DBO, DCO, MES, nutriments, huiles/HC, métaux, toxicité potentielle.
- Bilan hydrique/matière, séries chronologiques nettoyées, synthèse graphique des pics.
- Intégration des incertitudes et des variations saisonnières équatoriales.

Conception et choix de filière

- Comparaison des unités: prétraitements, égalisation, physico-chimie, biologique, clarification, affinage.
- Dimensionnement poste par poste, aération/recirculation, hydraulique interne, décantation.
- Modélisation hydraulique/biologique, scénarios de pointe et marges de sécurité.
- Grille multicritères (conformité, OPEX, maintenance, disponibilité locale).

Dossier d’autorisation et concertation

- Revue de conformité, VLR cibles, points de mesure, autosurveillance/traçabilité.
- Échanges techniques avec autorités, validation modalités de rejet et plans d’urgence.
- Soutien à la consultation fournisseurs et analyse des offres.

Mise en route, suivi et amélioration continue

- Assistance à la mise en service, réglages fins, formation des équipes.
- KPI opérationnels, routines de revue, seuils d’alerte et actions correctives.
- Options d’extension/optimisation documentées et budgétées.