Fiche Technique : étude station d épuration industrielle RDC

> Mission de conseil opérationnelle en RDC : de l'audit hydrique au dimensionnement, avec dossiers recevables par les autorités et plan de suivi exploitable.

Objectifs de la mission

Synthèse des finalités et résultats attendus de l'accompagnement.

- Sécuriser les autorisations environnementales et la conformité des rejets (nationale et provinciale).
- Diagnostiquer les flux hydriques et charges polluantes; construire un bilan massique robuste.
- Comparer et sélectionner une filière de traitement adaptée (physico-chimie/biologie/affinage) au contexte RDC.
- Dimensionner les ouvrages, définir instrumentation et automatisation proportionnées et résilientes.
- Formaliser le plan d'autosurveillance, le plan de mise en service et le dispositif de suivi.
- Réduire les risques hydriques, sanitaires et financiers; optimiser CAPEX/OPEX et favoriser la réutilisation de l'eau.

> Les exigences ISO 14001 et le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) sont intégrées pour renforcer la crédibilité du dossier.

Cible / Bénéficiaires

Organisations et secteurs concernés en RDC.

- Sites industriels et plateformes logistiques.
- Opérateurs miniers (gestion des métaux, salinité, variations de débit – ex. Katanga).
- Agro-industries (charges organiques, MES, huiles et graisses).
- Cimenteries et centrales thermiques (effluents minéraux, neutralisation/clarification).
- Équipes d'exploitation et de maintenance, directions environnement/QHSE pour l'intégration PGES/ISO 14001.

Durée de la mission

La durée varie selon la complexité du site, la qualité des données et l'ampleur des prélèvements. Repères indicatifs issus de l'expérience terrain en RDC :

Phase	Objectif principal	Durée
Cadrage et collecte	Plan d'échantillonnage, audit des procédés, inventaire des données	Plusieurs semaines

Campagnes d'échantillonnage	Deux régimes hydrologiques (pluie/sèche), points stratégiques	1 à 2 mois
Analyse et modélisation	Bilan massique, scénarios techniques, conformité	Quelques semaines
Sélection & dimensionnement	Choix de filière, note de dimensionnement, estimation CAPEX/OPEX	Quelques semaines

> Des jalons de validation sont organisés à chaque étape pour garantir la traçabilité et l'appropriation par les équipes.

Démarche / Méthodologie

1) Cadrage initial et collecte des données

- Contexte hydrologique, état initial des milieux, audit des procédés.
- Plan d'échantillonnage, protocole analytique et matrice de données.

2) Campagnes de prélèvements et analyses

- Mesures représentatives (saisons pluie/sèche, pics de charge).
- Paramètres ciblés selon filières; traçabilité des méthodes et incertitudes.

3) Bilan massique et profils de pollution/toxicité

- DBO/DCO/MES, pH, conductivité, température; métaux, cyanures, sulfates, huiles.
- Leviers de réduction à la source et compatibilité des étapes de traitement.

4) Scénarios de traitement et évaluation techno-économique

- Filières physico-chimiques, biologiques et affinage (charbon actif, oxydation).
- Analyse CAPEX/OPEX, robustesse, maintenabilité et disponibilité locale des pièces.

5) Conformité réglementaire et autorisations

- Dossier structuré (cartographie des rejets, normes, usages du milieu récepteur).
- Programme d'autosurveillance, points de prélèvement, fréquence et reporting.

6) Intégration ISO 14001 et PGES

- Aspects significatifs, objectifs/indicateurs, procédures d'exploitation.
- Maintenance préventive, formation des opérateurs, communication parties prenantes.

7) Dimensionnement et ingénierie d'exécution

- Volumes, puissances, temps de séjour; schémas d'implantation et listes d'équipements.
- Instrumentation/automatisation simples et tolérantes aux microcoupures.

8) Résilience climatique et énergétique

- Bassins tampons, by-pass de sécurité, règles de pilotage en chocs hydrauliques.
- Modes dégradés et solutions de secours énergétiques.

9) Gestion et valorisation des sous-produits

- Caractérisation, déshydratation (table, centrifugeuse, filtre-presse), stockage sécurisé.
- Conformité, traçabilité et pistes de valorisation autorisées.

10) Mise en service, autosurveillance et suivi post-mission

- Essais, réglages initiaux, tableaux de bord, fiches réflexes et gammes opératoires.
- Revue périodique des données, optimisation continue et appui terrain ciblé.
