Fiche Technique : conception STEP industrielle RDC

Mission de conseil pour la conception et la mise en conformité de stations industrielles de traitement des eaux en RDC : audit, analyse réglementaire, dimensionnement, dossiers d'autorisations, spécifications techniques et assistance à la mise en service.

Objectifs de la mission

- Sécuriser les autorisations environnementales et répondre aux attentes des autorités et bailleurs.
- Concevoir et dimensionner des ouvrages robustes, adaptés aux réalités hydrologiques, topographiques et énergétiques en RDC.
- Réduire les coûts d'exploitation (énergie, réactifs, maintenance) par des filières sobres et simples à opérer.
- Garantir la conformité des rejets et la protection des milieux récepteurs sur la durée.
- Assurer la continuité d'exploitation via des marges hydrauliques, des redondances et un phasage travaux maîtrisé.
- Structurer la gouvernance, les procédures et les indicateurs, alignés ISO 14001 et Plans de Gestion Environnementale et Sociale.

> Livrables clés : audit environnemental et étude d'impact, analyse réglementaire et stratégie de conformité, avant-projets comparatifs, dossier de conception détaillée, dossiers d'autorisations, cahiers des charges et spécifications, plan de mise en service et dispositif de suivi par indicateurs.

Cible / Bénéficiaires

- Sites industriels en RDC : exploitants miniers et métallurgie, cimenteries, agroalimentaire, brasseries/boissons, plateformes logistiques.
- Directions d'usine, responsables QHSE, services techniques, maintenance et équipes d'exploitation.
- Maîtres d'ouvrage et partenaires financiers recherchant une conception bancable et traçable.
- Sites confrontés à des exutoires sensibles, des risques d'inondation/ruissellement et une alimentation électrique instable.

Durée de la mission

- Démarche séquencée du diagnostic au suivi post-mise en service et période de garantie.
- Calendrier réaliste, synchronisé avec les besoins industriels et la saisonnalité (périodes sèche et humide).
- Phasage travaux permettant d'exploiter tout en construisant, avec solutions temporaires si nécessaire.
- Étapes d'évaluation et d'autorisations planifiées avec jalons de validation.

Démarche / Méthodologie

Phases d'intervention clairement séquencées, fondées sur des mesures représentatives, une analyse réglementaire structurée et des livrables opérationnels.

Phase	Objectif principal	Durée
1. Diagnostic initial et audit	Visites, revue des plans, cartographie des flux/réseaux, stratégie d'échantillonnage.	Variable selon site
2. Caractérisation & modélisation	Mesures DCO/DBO5/MES/pH/métaux, chroniques de débits, modélisation hydraulique.	Variable
3. Analyse réglementaire	Normes de rejet, points de conformité, cartographie des obligations, calendrier d'autorisations.	Variable
4. Avant-projets comparatifs	Scénarios de filières, critères de décision, rendements cibles et risques.	Variable
5. Ingénierie de détail & DCE	Plans, notes de calcul, bilans hydrauliques/énergétiques, C&C, PAQ, spécifications.	Variable
6. Consultation des entreprises	Analyse des offres, variantes, engagements de performance, planning d'essais.	Variable
7. Assistance chantier & mise en service	Phasage travaux, essais à vide/en charge, étalonnages, sécurités, montée en charge.	Variable
8. Suivi post-mission	Revue des résultats, optimisation, MAJ documents et plans de maintenance, capitalisation.	Variable

> Référentiels et pilotage : alignement ISO 14001 et standards des bailleurs, dispositifs de suivi par indicateurs (qualité de rejet, énergie, réactifs, boues), boucles d'amélioration continue.

Hydrologie, topographie et énergie (RDC)

- Intégration des pentes, points bas, risques de ruissellement/inondation et protections passives.
- Choix de solutions sobres/gravitaires et redondances pour pallier l'instabilité électrique.
- Stratégie pour pointes hydrauliques et by-pass de crue.

Dimensionnement des prétraitements et de la ligne eau

- Grilles, dessableurs, dégraisseurs, homogénéisation, décantation primaire adaptés aux pointes.
- Arbitrage entre boues activées, biomasse fixée et combinaisons physico-chimiques/biologiques.
- Accessibilité, sécurité opérateur et phasage pour maintenir la production.

Automatisation, exploitation et compétences

- Boucles de régulation critiques, seuils d'alarme et sécurités passives proportionnées.
- Organisation de l'exploitation : rondes, fiches réflexes, plan d'échantillonnage, maintenance préventive.
- Renforcement des compétences (hydraulique, pilotage biologique, sécurité, sous-produits).

Qualité, suivi et indicateurs

- Points de contrôle, fréquences d'analyse, boucles labo–supervision–terrain.
- Indicateurs de conformité (DCO, DBO5, MES), énergie, réactifs, boues et disponibilité équipements.
- Tableaux de bord synthétiques et plans d'action gradués en cas d'écart.