Fiche Technique : dimensionnement station d épuration Maroc

Mission de conseil pour sécuriser le dimensionnement des stations d'épuration au Maroc : diagnostic, données d'entrée, schémas de traitement, notes de calcul, coordination réglementaire, ISO 14001 et suivi post-mise en service.

> Résultat clé : autorisation environnementale sécurisée, capex/opex optimisés et conformité durable aux normes de rejet.

Objectifs de la mission

- Sécuriser l'autorisation environnementale via un dossier argumenté (audit, EIE, PGES) et un dialogue structuré avec les agences de bassin.
- Établir des bases de calcul robustes (débits, charges, variabilité) et des marges justifiées pour éviter sous/surdimensionnement.
- Garantir la conformité aux normes de rejet, la maîtrise des nuisances (odeurs), la sécurité procédés et la continuité de service.
- Optimiser capex/opex (énergie, réactifs, boues) et réduire les risques de non-conformités, d'arrêts d'ouvrage et de litiges.
- Aligner gouvernance et traçabilité selon ISO 14001 (plan de surveillance, indicateurs, amélioration continue) avec suivi post-mission.

Cible / Bénéficiaires

- Industries (agroalimentaire, mines, BTP/carrières, plateformes logistiques, effluents spécifiques).
- Hôtellerie et immobilier tertiaire ; promoteurs immobiliers ; collectivités.
- Directions générales, responsables QHSE, équipes process et maintenance, exploitants de stations.
- Sites soumis à variabilité de charges, contraintes d'emprise, exigences d'odeurs et de sobriété énergétique.

Durée de la mission

Délais indicatifs par phase (adaptés à la complexité du site et aux données disponibles) :

Phase	Objectif principal	Durée
Diagnostic	Données d'entrée, variabilité, bilan hydrique	2 à 4 semaines
Filières	Choix procédés, schéma de traitement	2 à 3 semaines
Calculs	Ouvrages et équipements (notes de calcul)	3 à 5 semaines

Boues	Gestion, dimensionnement et exutoires	1 à 2 semaines
Automatismes	Conduite, sécurité, alarmes	1 à 2 semaines

Démarche / Méthodologie

Approche structurée, traçable et conforme aux attentes des autorités, avec livrables opérationnels et suivi post-mission.

1) Diagnostic initial et données d'entrée

- Plan de collecte, campagnes de mesures, bilan hydrique et séparation des flux (process, domestiques, pluviaux).
- Analyse DBO5, DCO, MES, azote, phosphore, graisses, métaux, composés spécifiques et compatibilité biologique.

2) Coordination réglementaire et autorisation

- Cadrage normes de rejet, points de prélèvement, plan de surveillance, ISO 14001 et PGES.
- Dialogue avec agences de bassin, justification des marges, by-pass et stockages tampons.

3) Choix des filières et schéma de traitement

- Prétraitements (dégrillage, dessablage, dégraissage), filières biologiques (boues activées, MBBR, SBR).
- Affinage tertiaire/désinfection selon sensibilité du milieu, contraintes d'emprise, bruit/odeurs, énergie.

4) Calculs de dimensionnement et auxiliaires

- Volumes, TSH, charges volumiques, âges de boues, surfaces/ vitesses de décantation, pertes de charge.
- Aération, recirculations, pompes/soufflantes, instrumentation, redondances utiles et modes dégradés.

5) Gestion des boues et exutoires

- Dimensionnement épaississement/déshydratation, coûts/exutoires autorisés, traçabilité déchets.
- Prévention colmatages, conditionnement adapté, stabilité de la ligne eau.

6) Variabilité et scénarios de pointe

- Scénarios extrêmes (pics DCO, pluies, lavages, vidanges) traduits en bassins d'orage, rétentions et consignes.
- Hiérarchisation des risques, courbes débit/charge-temps, alertes paramétrées.

7) Évolutivité et extensions

- Modularité, emplacements réservés, montée en charge par paliers, réutilisation d'eau traitée.
- Réserves de puissance, interfaces physiques/numériques et intégration future de capteurs/affinage.

8) Optimisation énergétique et coûts complets

- Technologies d'aération, variation de vitesse, capteurs, réglages dosages et bilans énergétiques/massiques.
- Scénarios de ROI fondés sur non-conformités évitées et maîtrise énergie/réactifs/boues.

9) Mise en service, essais et suivi post-mission

- Protocoles d’essais, montée en performance (aération, recirculations, dosages), indicateurs ISO 14001.
- Transfert de compétences, procédures et supports (incl. modules digitaux via NEW LEARNING) et revues de performance.
