

Note Méthodologique : Dessalement de l'eau et ressources non conventionnelles

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

Contexte & finalité de la méthodologie

- Stress hydrique renforcé par industrialisation, urbanisation rapide et variabilité climatique.
- Dessalement et ressources non conventionnelles comme leviers pour sécuriser l'accès à l'eau (territoires, industries, services publics).
- Approche intégrée technique, organisationnelle et de gouvernance, articulée aux risques HSE, conformité et performance environnementale.
- Exige planification des risques, maîtrise des coûts d'exploitation, transparence des impacts; dialogue parties prenantes; repères ISO 24512, 14046, 46001, 14001.
- Complète sobriété et efficacité hydrique; priorité à la santé des travailleurs, riverains et écosystèmes.

Point clé : Prioriser sobriété et réutilisation; réserver le dessalement aux usages critiques, avec gouvernance rigoureuse des rejets et de l'énergie.

Objectifs de la mission

- Sécuriser la ressource et assurer la continuité d'alimentation avec qualité sanitaire maîtrisée.
- Réduire les prélèvements en milieux vulnérables et optimiser les coûts sur le cycle de vie.
- Fixer des cibles mesurables (ISO 31000, ISO 46001), seuils d'alerte et plans de contingence.
- Évaluer et documenter les impacts (ISO 14046) avec un suivi d'exploitation conforme aux bonnes pratiques HSE.
- Mettre en place des indicateurs traçables, des revues de performance et des audits périodiques; engagements publics.

Périmètre / livrables attendus

- Diagnostic des usages, volumes, qualité cible; recensement des sources, points de livraison et interdépendances eau/énergie/environnement.
- Analyses multicritères; bilans matière-énergie; schémas de traitement avec points de contrôle.
- Cartographie des parties prenantes; matrice de responsabilités; dossiers techniques et études d'incidences pour autorisations.
- Analyses de risques procédés; revues de conception; inventaires chimiques; programmes de contrôle et barrières HSE.
- Protocoles de tests, tolérances et plans d'échantillonnage; rapports de qualification et d'acceptation.
- Indicateurs d'exploitation; plans de maintenance; reporting public et plan de communication.

Démarche méthodologique (étapes)

1) Cadrage stratégique et analyse des besoins

- Définir usages, volumes, qualité; recenser sources et interdépendances.
- Aligner objectifs avec ISO 46001/14001; intégrer variabilité saisonnière et scénarios de demande.
- Livrables: diagnostic initial, seuils d'alerte, principes de décision.

2) Études techniques et choix des filières

- Comparer filières via analyses multicritères (coûts cycle de vie, énergie, impacts, sécurité, exutoires).
- Réaliser bilans matière/énergie, schémas de traitement; interpréter essais pilotes; vérifier compatibilités.
- Livrables: note de choix, schéma retenu, justification de gouvernance (ISO 31000/24512).

3) Montage institutionnel, foncier et autorisations

- Cartographier parties prenantes; établir la matrice de responsabilités; préparer dossiers et études d'incidences.
- Organiser la conformité; dialoguer avec l'autorité; anticiper délais et exigences de suivi.
- Livrables: dossiers d'autorisations, plan de conformité.

4) Conception détaillée et maîtrise des risques HSE

- Formaliser plans, analyses de risques procédés; définir barrières techniques et organisationnelles.
- Gérer saumure et réactifs: confinement, dispersion, protocoles d'urgence.
- Livrables: livret de conception, inventaires chimiques, critères d'acceptation (ISO 45001/14046).

5) Mise en service, montée en charge et qualification

- Définir protocoles de tests, tolérances et plans d'échantillonnage; suivi en temps réel.
- Traiter dérives (encrassement, prétraitement); documenter décisions et seuils d'alerte.
- Livrables: rapports de qualification, PV d'acceptation (ISO 24512).

6) Exploitation, amélioration continue et transparence

- Structurer indicateurs, maintenance, audits internes; gestion des urgences.
- Communiquer avec riverains; publier indicateurs; intégrer objectifs énergétiques (ISO 50001).
- Livrables: tableau de bord, plan d'amélioration, reporting public.

Planning / durée / jalons

Phase	Jalons clés	Livrables associés
Cadrage	Validation du diagnostic, objectifs et seuils d'alerte	Diagnostic initial, plan de cadrage
Études & choix	Note de choix de filière; schéma de traitement validé	Analyses multicritères; bilans matière/énergie; schéma
Montage & autorisations	Dépôt/obtention des autorisations; matrice de responsabilités validée	Dossiers techniques; études d'incidences; plan de conformité

Conception détaillée	Revue de conception; validation du plan HSE et gestion de la saumure	Analyses de risques; inventaires; critères d'acceptation
Mise en service	Essais de performance; rapports de qualification; décision de bascule	Protocoles de tests; PV d'acceptation
Exploitation	Audit initial; publication d'indicateurs; lancement du plan d'amélioration	Tableau de bord; programme de maintenance; reporting public

Rôles & responsabilités

Consultant

- Conduire le diagnostic, analyses multicritères, bilans matière/énergie et schémas de traitement.
- Cartographier parties prenantes; élaborer la matrice de responsabilités; préparer dossiers et études d'incidences.
- Animer revues de conception; réaliser analyses de risques; définir barrières et programmes de contrôle HSE.
- Définir protocoles de tests, plans d'échantillonnage; produire rapports de qualification.
- Structurer indicateurs, plans de maintenance; appuyer le reporting public et l'amélioration continue.

Client

- Préciser usages, volumes et qualité cible; fournir données hydrologiques et d'exploitation.
- Valider choix de filières, jalons et engagements publics; porter les demandes d'autorisations.
- Mettre en œuvre moyens HSE; assurer exploitation, maintenance et suivi sanitaire.
- Dialoguer avec l'autorité et les parties prenantes; publier indicateurs et rapports.

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Données hydrologiques et de qualité brute (salinité, turbidité, température) par saison.
- Besoins par usage (volumes, qualités cibles) et points de livraison.
- Cadre réglementaire applicable; prescriptions administratives et exigences de suivi.
- Capacités énergétiques locales; options d'exutoires et caractéristiques du milieu récepteur.
- Résultats d'essais pilotes; bilans matière/énergie préliminaires.
- Inventaires des produits chimiques envisagés; contraintes HSE et logistiques.
- Cartographie des parties prenantes; scénarios de croissance de la demande et seuils d'alerte.

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

- Alignement méthodologique: ISO 46001 (efficacité hydrique), ISO 24512 (service d'eau), ISO 14046 (empreinte eau), ISO 14001 (management env.), ISO 31000 (risques), ISO 45001 (sécurité), ISO 50001 (énergie).
- Revues de direction et audits périodiques (internes/indépendants); traçabilité des décisions.
- Indicateurs traçables et publication régulière; reporting public et engagements vérifiables.
- Seuils d'alerte documentés; plans d'urgence/contingence; maîtrise des risques HSE.

- Suivi écologique des rejets (dilution/dispersion, diffuseurs, surveillance faunistique) et surveillance microbiologique.
- Plan de conformité et contrôles périodiques; gestion des autorisations et prescriptions.
- Dialogue parties prenantes et mécanismes de réclamation opérationnels.

CABINET ENVIRONNEMENT - cabinet-environnement.com - info@cabinet-environnement.com