

Sommaire – L'analyse de l'eau : contrôle et interprétation

Introduction

- Importance de l'analyse de l'eau
 - Normes et exigences réglementaires (OMS, UE, etc.)
 - Typologie des eaux : potable, brute, usée, souterraine, de surface
-

Partie I : Fondements et prélèvements

1. **Origines et propriétés de l'eau**
 - Cycle naturel et anthropique de l'eau
 - Paramètres physico-chimiques de base (température, pH, conductivité, turbidité)
 2. **Prélèvements et conservation des échantillons**
 - Méthodes de prélèvement selon le type d'eau
 - Conteneurs, conservation, prévention des contaminations
 - Plan d'échantillonnage et traçabilité
 3. **Méthodologie de l'analyse**
 - Techniques analytiques : gravimétrie, titrimétrie, spectrophotométrie, chromatographie, électrochimie
 - Validation des résultats : exactitude, fidélité, incertitude
 - Laboratoires accrédités et qualité (ISO 17025)
-

Partie II : Analyse des paramètres principaux

4. **Paramètres physico-chimiques essentiels**
 - Température, pH, redox, conductivité
 - Turbidité et matières en suspension
 - Odeur, goût, couleur
 5. **Éléments majeurs dissous**
 - Calcium, magnésium, sodium, potassium
 - Chlorures, sulfates, nitrates, phosphates, bicarbonates
 6. **Polluants et contaminants inorganiques**
 - Métaux lourds : plomb, mercure, arsenic, cadmium
 - Fluor, cyanures, ammonium
 7. **Contaminants organiques**
 - Pesticides, hydrocarbures, solvants chlorés
 - Matières organiques totales (COT, DBO, DCO)
 - Perturbateurs endocriniens
 8. **Paramètres microbiologiques**
 - Bactéries indicatrices : coliformes, E. coli, entérocoques
 - Méthodes de culture et de détection rapide
 - Virus, protozoaires, légionelles
-

Partie III : Interprétation et gestion

9. Interprétation des résultats

- Lecture critique des données
- Comparaison aux normes et seuils réglementaires
- Identification des anomalies et pollutions

10. Suivi de la qualité de l'eau

- Réseaux de surveillance
- Gestion des risques sanitaires et environnementaux
- Alertes, traçabilité et communication

11. Traitement et amélioration de la qualité de l'eau

- Procédés de traitement selon les paramètres
- Technologies classiques et émergentes
- Cas des eaux destinées à la consommation humaine

Annexes

- Tableaux de normes (OMS, UE, NF, EPA)
- Protocoles d'analyse types
- Glossaire des termes techniques
- Bibliographie et ressources complémentaires
- Index alphabétique