

Sommaire

Partie 1 : Cadre général et grands principes de la métrologie chimique

Chapitre 1 — Métrologie en chimie : concepts fondamentaux

- Évolution et spécificités de la métrologie appliquée aux systèmes chimiques et environnementaux
- La chaîne de traçabilité métrologique (de l'unité SI aux mesures sur le terrain)
- Évaluation et calcul des incertitudes de mesure
- Notions d'exactitude, de fidélité, de répétabilité et de reproductibilité

Chapitre 2 — Surveillance de l'environnement et cadre réglementaire

- Cadre normatif (normes ISO, AFNOR, EN)
- Directives environnementales pour l'eau, l'air et les sols
- Objectifs de qualité et stratégies de surveillance environnementale

Partie 2 : La chaîne analytique environnementale

Chapitre 3 — Échantillonnage et conservation des échantillons

- Stratégies et plans d'échantillonnage représentatifs
- Prélèvement des matrices : eaux, sols, sédiments, air et rejets atmosphériques
- Erreurs associées à l'échantillonnage et modes de conservation/stabilisation des échantillons

Chapitre 4 — Préparation des échantillons et techniques de séparation

- Extraction et concentration des micropolluants (extraction liquide-liquide, SPE, SPME)
- Minéralisation et mise en solution des matrices solides
- Séparation instrumentale (chromatographie en phase gazeuse CPG et liquide HPLC)

Partie 3 : Assurance qualité, contrôle et outils métrologiques

Chapitre 5 — Validation des méthodes d'analyse environnementales

- Critères de performance : limites de détection (LOD) et de quantification (LOQ)
- Linéarité, domaine de mesure et effets de matrice
- Procédures d'intercomparaison et protocoles d'essai

Chapitre 6 — Matériaux de référence certifiés (MRC) et essais interlaboratoires

- **Rôle et utilisation des matériaux de référence certifiés (MRC)**
- **Organismes producteurs et traçabilité des étalons**
- **Évaluation de l'aptitude des laboratoires via les réseaux d'essais interlaboratoires (CIL / EQAT)**

Annexes & Références

- **Glossaire des termes métrologiques (VIM)**
- **Références bibliographiques et textes réglementaires**