

****Sommaire pertinent****

****Avant-propos****

* Contexte et objectifs de l'étude nationale sur les éléments traces métalliques (ETM)

* Définitions, terminologie et unités utilisées

* Intérêt agronomique, environnemental et sanitaire des ETM

****Chapitre 1 – Généralités sur les éléments traces métalliques****

* Nature et classification des ETM

* Origine naturelle et anthropique dans les sols

* Comportement des métaux dans la fraction solide et la solution du sol

* Facteurs influençant la mobilité et la biodisponibilité

****Chapitre 2 – Méthodes d'échantillonnage et d'analyse****

* Choix et représentativité des sites étudiés

* Techniques de prélèvement et de préparation des échantillons

* Méthodes analytiques utilisées : digestion acide, spectrométrie d'absorption atomique (AAS), ICP-AES

* Assurance qualité et comparabilité des données

****Chapitre 3 – Présentation du réseau d'étude****

* Description du réseau de mesure INRA et des sites suivis

* Caractéristiques pédologiques et géochimiques des principaux types de sols français

* Classification géographique et agronomique

****Chapitre 4 – Résultats généraux sur les teneurs totales****

* Distribution statistique des ETM dans les sols de France

* Comparaison des teneurs selon les types de sols et les régions

* Étude des relations entre les éléments (corrélations entre Cu, Zn, Pb, Ni, Cr, Cd, etc.)

* Cartes régionales des teneurs moyennes

****Chapitre 5 – Interprétation et comparaison avec les valeurs de référence****

* Seuils de fond géochimiques et valeurs guides européennes

* Critères d'évaluation de la contamination métallique

- * Interprétation environnementale et agronomique des résultats
- * Zones à risque et recommandations de surveillance
- **Chapitre 6 – Origine et dynamique des contaminations**
- * Apports anthropiques : fertilisants, boues, retombées atmosphériques
- * Évolution temporelle des teneurs en ETM
- * Rôle des pratiques agricoles et industrielles
- * Bilan des flux entrants et sortants dans le système sol
- **Chapitre 7 – Implications et perspectives**
- * Conséquences sur la fertilité et la santé des sols
- * Impacts potentiels sur la qualité des eaux et des productions agricoles
- * Intégration dans les politiques publiques de gestion des sols
- * Besoins de recherche et perspectives méthodologiques
- ### **Annexes**
- * Tableaux complets des teneurs mesurées (par région et type de sol)
- * Méthodes analytiques normalisées
- * Bibliographie exhaustive
- * Index des éléments et des sols étudiés