

Les extractions partielles sur les sols

Principe

On fait agir *in vitro*, selon un protocole précis, un réactif (bien choisi) sur un échantillon de sol provenant de l'horizon de surface labouré. Ce réactif est censé extraire seulement certaines formes chimiques qui nous intéressent (par ex. les formes échangeables, celles liées aux matières organiques (MO), liées aux carbonates, aux oxydes de fer, etc.).

On peut distinguer deux catégories de réactifs : i) des sels neutres en solution (CaCl_2 ; NaNO_3 ; NH_4NO_3) ; ii) des réactifs contenant des agents complexants/chélatants comme l'éthylène diamine tétra-acétique (EDTA) ou l'acide diéthylène triamine penta acétique (DTPA).

Quel en est l'intérêt ?

1. Déterminer la quantité d'élément facilement "assimilable" (par ex. le phosphore) = il faut qu'il soit absorbé par les racines pour contribuer à l'élaboration de la biomasse. C'est l'objectif des analyses de terre pour les agriculteurs : optimiser la fertilisation d'une parcelle.
2. Déterminer les quantités des formes "biodisponibles" ou "phytodisponibles" des oligo-éléments et des ETM indésirables.
Objectif : évaluer les dangers de transfert vers notre chaîne alimentaire, ou bien les risques de carences, ou de toxicités.

Difficultés conceptuelles

Comment simuler l'absorption, par une réaction chimique instantanée *in vitro*, en faisant réagir un réactif chimique sur un échantillon de sol tamisé et séché, c'est-à-dire une réaction biochimique qui intervient à l'interface entre la solution du sol et les racines d'une population de plantes (cultivées ou non) au cours d'une période de plusieurs mois (développement de la culture) ?

En outre, sont négligés : i) l'absorption dans d'autres horizons plus profonds ; ii) les redistributions depuis les racines vers d'autres organes ; iii) les antagonismes et synergies entre éléments agissant au niveau des cellules (par exemple Cd vs Zn).

En conséquence, il existe dans la littérature de nombreuses méthodes dont les protocoles (et donc les résultats) ne sont pas identiques. Aucune n'est universellement valable : pour tous les sols, tous les éléments, toutes les plantes... Ces extractions, quoique souvent dites « sélectives », ne sont en réalité pas suffisamment sélectives.

Notes et références

Vignette : " Designed by Wannapik " (image libre de droits)

L'Encyclopédie de l'environnement est publiée par l'Université Grenoble Alpes.

Les articles de l'Encyclopédie de l'environnement sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.
