

Master I biodiversité et environnement

Méthodes d'analyses physico-
chimiques et biologiques des sols.

2.2. dans une parcelle

2.2.1. Principe

Le principe réside donc dans l'exécution d'un certain nombre de prélèvements élémentaires dans une zone présumée homogène et une couche d'épaisseur choisie et de profondeur donnée

Analyse pour caractérisation: ensemble de déterminations contribuant à caractériser, à un temps donné, les propriétés physiques, chimiques et/ou biologiques d'un échantillon de sol en vue de la rattacher éventuellement à un référentiel. Cette analyse peut constituer un inventaire des caractéristiques de la zone étudiée.

Analyse pour contrôle: analyse effectuée périodiquement et destinée à observer l'évolution de certains paramètres du sol.

Analyse diagnostique comparative: analyse, par comparaison d'observation appariée, destinée à évaluer une hétérogénéité de comportement.

2.2.2 Echantillonnage

Le prélèvement sur une zone homogène ayant la même couleur de sol, le même comportement physique, le même histoire culturelle.

Cette opération préliminaire est indispensable afin de déterminer si le champs considéré peut constituer **une seul zone de prélèvement** ou doit être divisé en **deux ou plusieurs zone de prélèvement**.

Lorsqu'une zone de prélèvement est identifiée et délimitée, elle est ensuite divisée en **N unités d'échantillonnages**. Chaque unité fera l'objet d'un **prélèvement élémentaire**.

La détermination des unités d'échantillonnage dans une zone de prélèvement peut se faire d'une manière **aléatoire, systématique** par (quadrillage, en diagonale ou en zigzag).

3. Préparation d'un échantillon du sol

3.1. principe

La préparation de l' échantillon est nécessaire pour le rendre représentatif à l'analyse. Elle comprend l' émiettement des mottes, le séchage, la réduction des agrégats, la séparation de la terre fine.

3.2. séchage

La notion du sol sec est basée sur la référence d'un séchage effectué à l'air, en couche mince, à température ambiante et à l'abri de la lumière directe du soleil.

L'eau qui est éliminée lors du séchage est de l'eau capillaire. dans son état sec, le sol contient encore une faible quantité d'eau dite eau hygroscopique, qui peut varier de 1% pour les sol sableux à environ 7 à 8% pour les sols argileux et organique.

Pour éliminer toute l'eau avant l'analyse, il sera nécessaire de procéder par séchage à l'étuve à 105 °C durant 24 h

Remarque

- Certain analyse ne peuvent être réalisées que sur le sol conservé dans son humidité d'origine, au moment de prélèvement
(NH_4^+ , NO_3^-)

3.3. Réduction des agrégats et tamisage

- Retirer les cailloux débarrassés de la terre adhérente
- Tamiser directement la terre brute sur le tamis de 2mm et réduire progressivement les mottes avec les doigts pour poursuivre le tamisage
- Si les agrégats sont trop difficiles à écraser avec les doigts, on peut réduire ces agrégats, dans un mortier en porcelaine

- Ne pas broyer les fragments grossier
- Étaler l'échantillon de terre fine sur un plateau et faire sécher pendant 24h à l'air avant de verser la terre dans un bocal fermé.

3.4. Détermination de l'humidité avant analyse

- Peser dans un bécher, préalablement taré, un poids P exactement connu de terre (10g par exemple)
- Porter le bécher à l'étuve à 105 C, pendant 24h
- Retirer le bécher de l'étuve et laisser refroidir
- Peser

- Le pourcentage de l'humidité se déduit des pesées suivantes:
- Bécher vide B
- Bécher + terre = P1
- Bécher + terre sécher à 105 C= P2
- La teneur en eau en % de la terre sécher à l'air libre est de:

$$\text{eau}\% = ((P1 - P2) / (P1 - B)) * 100$$