

**Centre Universitaire de Mila**  
**Département de Biologie**

**Travaux pratiques du module :** Protection et conservation des sols en milieu naturel et cultivé

**Promotion :** 2<sup>ème</sup> année Master 2 SNV

**TP n°3 :**

**Etude des paramètres physico-chimiques du sol : La texture (l'humidité)**

**1. Introduction :**

L'analyse des paramètres physico-chimiques de sol est une procédure visant à caractériser la composition et les qualités physico-chimiques d'un sol. Cette analyse des sols est une application de la pédologie. Aujourd'hui, le sol est vu et jugé comme une entité vivante, il faut procéder à une analyse sols afin de connaître le degré de fertilité de sa terre et permettre ainsi une amélioration et une évaluation de sa qualité. Parmi les paramètres physico-chimiques à étudier : le pH eau (acidité), la conductivité électrique (salinité), l'humidité (texture), et la porosité.

**2. But du travail pratique**

Le but de ce TP est la détermination de la texture du sol (H%). C'est la mesure de l'humidité d'une suspension de sol prélevés des différents sites (naturels et cultivés) dans de l'eau au niveau de laboratoire. Elle est réalisée selon la technique de Gaucher (1968) basée sur la méthode par saturation, qui consiste à mesurer le pourcentage d'humidité du sol (H%).

**3. Méthodologie**

**3.1. Prélèvement des échantillons du sol**

- Les échantillons du sol prélevés manuellement à l'aide d'une truelle à une profondeur d'environ 20 cm, en cinq différents points ; au centre et aux quatre coins du champ.
- Les échantillons de sol ont été conservés dans des sacs en polyéthylène.
- Les échantillons ramenés au laboratoire sont séchés à l'aire libre, puis ils ont été broyés à l'aide d'un mortier et tamisés à 2 mm à l'aide d'un tamis.

**3.2. Matériel à utiliser**

- Une balance de précision
- Des capsules en verre
- Un bêcher
- Une étuve
- Gants de laboratoire.
- Un tamis
- Un mortier

**3.3. Produits à utiliser**

- Echantillons de sol (400 g)
- Eau distillée

### 3.4. Mode opératoire

- La texture du sol est présentée sous forme du pourcentage d'humidité (**Y**).
- Prendre 50 g de sol. On imbibe d'eau, goutte à goutte, tout en mélangeant jusqu'à ce que la pâte soit luisante, et glisse doucement lorsqu'on incline le récipient, puis :
- Peser une capsule vide (**P1**).
- Prélever une quantité de pâte (sol mouillé) et la mettre dans la capsule puis on repese (**P2**).
- Sécher à l'étuve à 150°C pendant 24 heures.
- Peser une troisième fois la capsule à la sortie de l'étuve (**P3**), qui correspond au poids de la capsule vide + le poids du sol sec.

La texture est mesurée selon la formule suivante :

$$\mathbf{X1} = P2-P3 \text{ (poids de l'humidité).}$$

$$\mathbf{X2} = P3-P1 \text{ (poids du sol sec)}$$

**P1** : poids de la capsule vide (g)

**P2** : poids de la capsule + sol mouillé (g)

**P3** : correspond au poids de la capsule vide + le poids du sol sec après la sortie de l'étuve (g)

Pour calculer le pourcentage d'humidité.

$\mathbf{X1} \longrightarrow \mathbf{X2}$ g de sol sec
--

$\mathbf{Y} \longrightarrow 100$ g de sol sec
---

### 4. Résultat de l'observation :

- On compare les valeurs de (**Y**) au tableau 1 suivant pour déterminer la texture.

**Tableau 1.** Echelle de la texture (Gauchers, 1968).

Pourcentage d'humidité (%)	Texture
<12	Sableuse
12-24	Sablo-limoneuse
24-37,5	Limono-sableuse
37,5-45	Limono-argileuse
45-75	Argilo-limoneuse
75<	Argileuse

## **5. Conclusion**

- Les étudiants doivent présenter au compte rendu une conclusion englobant l'ensemble des informations retenues. Ainsi chaque groupe présente le résultat de sa manipulation (% d'humidité) en déterminant le type de la texture du sol retenu.

## **Remarques**

-Chaque groupe d'étudiant doit marquer les résultats de son travail pratique  
-Les étudiants doivent déposer leurs comptes rendus à la fin de la séance, lesquels seront corrigés et notés sur 20 (les notes doivent être entre 10 et 15).