

## TP16 : Constitution et formation d'un sol

### Objectifs :

- (notionnel) : Un sol résulte d'une longue interaction entre les roches et la biosphère, conditionnée par la présence d'eau et la température. Le sol est lent à se former.
- (méthodologique) : Suivre des protocoles expérimentaux – Réaliser un schéma à l'aide d'un logiciel
- (d'attitude) : Respecter le matériel – Respecter les consignes de sécurité

**Objectifs** : construire le bilan à partir des observations et des expériences permettant de répondre aux questions : qu'est-ce qu'un sol et comment se forme-t-il ?

### **Observation du sol du lycée à la loupe binoculaire et utilisation d'une clé d'identification :**

D'après nos observations, un sol est constitué de fragments de \_\_\_\_\_, de morceaux de \_\_\_\_\_ et aussi \_\_\_\_\_ comme par exemple des \_\_\_\_\_. Le sol est donc un \_\_\_\_\_.

### **Comparaison du sol étuvé et non étuvé :**

La comparaison du poids étuvé et non étuvé (= au départ 100 g de sol a été mis à l'étuve) montre une \_\_\_\_\_ qui est due au séchage : le sol contient donc aussi \_\_\_\_\_.

### **Contenu en ions du sol :**

#### Protocole :

1. Disposer un entonnoir sur chacun des tubes à essai
2. Mettre un peu de coton au fond de chacun des entonnoirs
3. Mettre en place un filtre dans chacun des entonnoirs
4. Verser  $\frac{3}{4}$  de becher de sol dans chacun des filtres
5. Verser lentement dans le premier tube du bleu de méthylène, dans le deuxième tube, de l'éosine
6. Observer la couleur de l'eau récupérée dans le tube à essai.
7. Interpréter les résultats

Le bleu de méthylène doit sa couleur à la présence d'ions chargés positivement.

L'éosine doit sa couleur rouge à la présence d'ions chargés négativement.

Le sol contient par ailleurs, des molécules chargées \_\_\_\_\_ qui retiennent les ions \_\_\_\_\_. Ces molécules du sol sont nommées complexe argilo-humique.

### Observation de la carte géologique :

Le lycée Jacques Monod est situé sur un sous sol de type \_\_\_\_\_ c'est à dire une roche \_\_\_\_\_. Le test à l'acide du sol montre qu'il n'y a pas d' \_\_\_\_\_ donc pas de \_\_\_\_\_ tout comme notre dans le sous sol. *Le sol a un lien avec le sous-sol.*

### Observation d'une coupe allant du sol jusqu'au sous-sol :

A partir du logiciel Mesurim et de sa notice d'utilisation, ouvrir le fichier *sol\_granite\_tempéré.jpg* et réalisez son schéma légendé grâce au petit texte suivant :

- Horizon d'altération de la roche-mère. C'est l'horizon le plus profond d'un sol.
- Horizon d'accumulation. Il est constitué par les éléments des horizons supérieurs qui, lessivés (entraînés en profondeur) par l'eau d'infiltration s'y accumulent.
- Litière. Elle est composée essentiellement de débris végétaux (branches, feuilles...) et animaux (excréments, cadavres...) ainsi qu'un grand nombre d'êtres vivants de taille diverse (lombrics, bactéries, champignons).
- Horizon humifère. Il est riche en humus (fraction de la matière organique qui reste dans le sol après décomposition de la plus grande partie des débris animaux et végétaux incorporés dans le sol, ces matières ont généralement une couleur foncée). Cet horizon contient également quelques débris de roches.

Le nombre d'horizons est variable d'un sol à l'autre.

Au dessus de ce sous sol, se trouvent différents \_\_\_\_\_.

### Comparaison d'une roche de sous sol et d'un horizon situé au-dessus :

Entre le sol et le sous-sol, on retrouve des éléments \_\_\_\_\_. Cependant le sol est \_\_\_\_\_ contrairement à la roche du sous-sol.

Un sol et ses horizons sont donc dus à \_\_\_\_\_ de la roche par le climat ou par les êtres vivants. Ces processus sont longs.