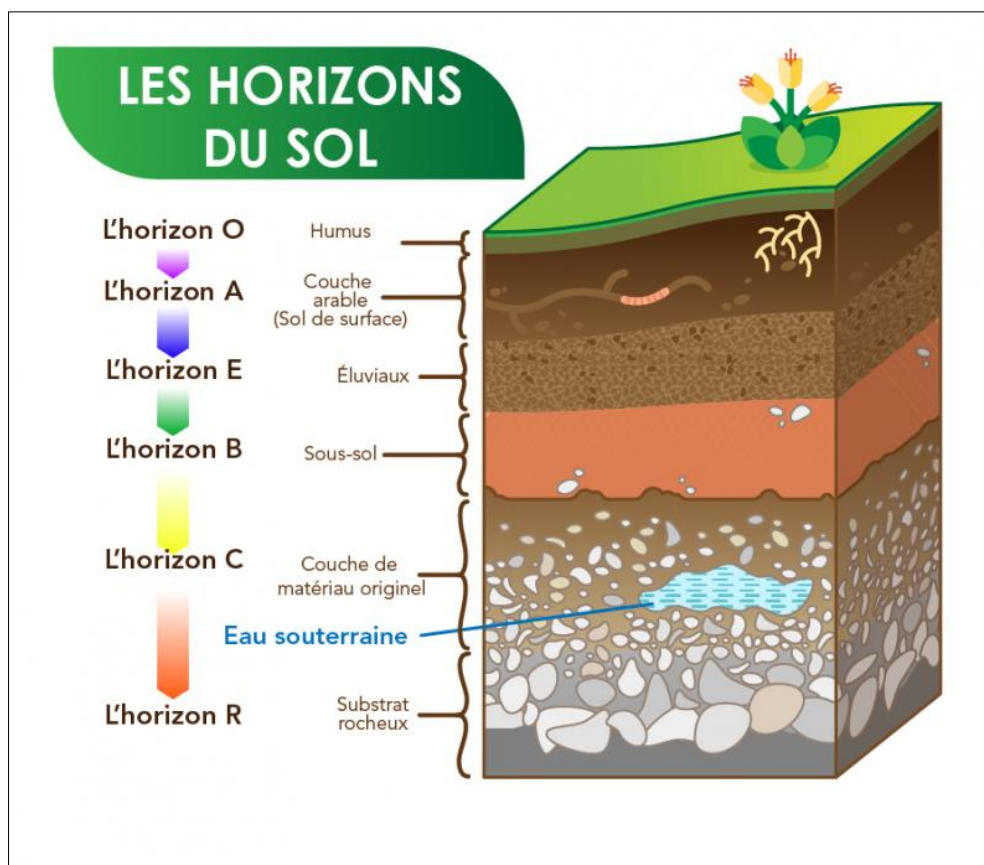


## TD°04 : Facteurs du milieu (Partie 2)

La plupart des types de sols sont constitués de plusieurs horizons superposés les uns sur les autres :



<b>L'horizon O</b> O pour « Organique »	Composé de matière organique, comme des feuilles ou des insectes en décomposition. En fonction du sol, la couche O peut être très épaisse ou inexistante.
<b>L'horizon A</b> A pour « Anthropique »	Horizon sous influence de l'Homme et de ses activités, (Travail du sol). Constitué de minéraux et de matières organiques décomposées. C'est là que poussent la plupart des racines des végétaux.
<b>L'horizon E</b> E pour « Eluvié »	Horizon ayant « perdu » par éluviation certains de ses composants, notamment les argiles qui migrent vers la profondeur. Cet horizon n'est pas présent dans tous les sols.
<b>L'horizon B</b> (Sous-sol)	Horizons intermédiaires, assez variables dans leur composition, mais globalement pauvres en matières organiques.
<b>L'horizon C</b> (Roche mère meuble)	Constitué de roches quasiment non altérées et de très peu de matières organiques. C'est à partir de cet horizon que le sol se développe. Aucune racine ne pousse dans cette couche.
<b>L'horizon R</b> (Substrat rocheux)	Constitué d'une masse de roches comme le granit, le calcaire ou le grès.

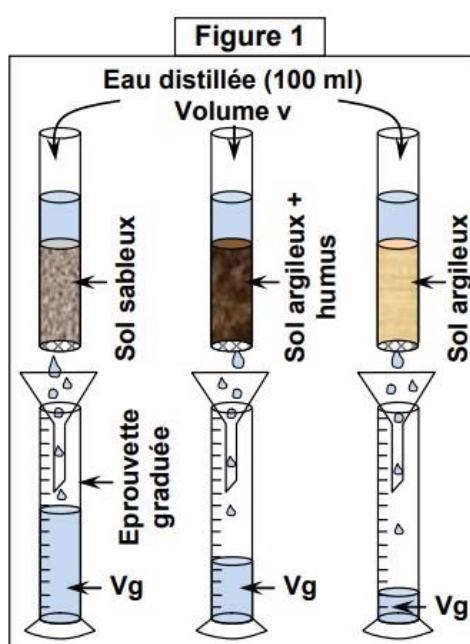
**Exercice 1** : Compléter les phrases suivantes :

- Les particules les plus fines du sol sont : .....
- L'eau réellement utilisable par les organismes vivants est : .....
- Les végétaux qui se développent sur sols salins, sont des : .....
- Les végétaux qui se développent sur sols contenant des concentrations élevées en métaux lourds sont appelés : .....

**Exercice 2** :

Pour mesurer la perméabilité et la capacité de rétention d'eau, on réalise l'expérience suivante :

- On place 100g pour chacun des 3 échantillons du sol (argileux, sableux, argileux humique) dans 3 tubes (Fig.1).



- On verse 100 ml d'eau distillée dans chaque tube (Volume  $V$ ).
  - On prend pour chaque tube le temps d'écoulement de la première goutte dans l'éprouvette  $t_1$ .
  - On mesure le temps  $t_2$  et le volume  $V_g$  obtenus à l'arrêt de l'écoulement d'eau.
- Les résultats sont groupés dans le tableau suivants :

	<b>Vml</b>	<b>Vgml</b>	<b>t1</b>	<b>t2</b>
<b>Sol sableux</b>	100	80	9h10 min	9h20 min
<b>Sol argileux humique</b>	100	30	9h10 min	9h35 min
<b>Sol argileux</b>	100	10	9h10 min	9h45 min

1. Définir la perméabilité et la capacité de rétention d'eau.
2. Calculer la perméabilité et la capacité de rétention d'eau pour les trois sols.
3. Comparer et expliquer les résultats obtenus.
4. Quel est le type de sol le plus intéressant pour les plantes ?

**Exercice 3 :**

On immerge dans un récipient remplis d'eau un bac plastique percé contenant de la terre dans laquelle vit une plante, on sature d'eau cette terre (**S<sub>1</sub>**) dont le poids est  $P_1=159.5g$ .

Après avoir retiré le bac du récipient on constate qu'une certaine quantité d'eau s'écoule d'abord rapidement, puis de plus en plus lentement, ensuite l'eau ne s'écoule plus, on obtient une terre (**S<sub>2</sub>**) de poids  $P_2 =149g$ .

Au bout d'un certain temps, la plante semble souffrir de la sécheresse, elle se fane. On obtient une terre (**S<sub>3</sub>**) dont le poids est  $P_3=131.5g$ .

On sèche la terre S<sub>3</sub> dans un four à 105°C pendant 24h, on obtient une terre (**S<sub>4</sub>**) de poids  $P_4=100g$ .

1. Que représentent les poids  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  et  $P_4$ .
2. En utilisant la figure ci-dessous, déduire les différents états de l'eau dans le sol en précisant leurs poids.

