



Module : Agronomie I

1. Qu'est-ce que c'est un sol ? **2 points**

la formation naturelle de surface, à structure meuble et d'épaisseur variable, résultant de la transformation de la roche mère sous-jacente sous l'influence de divers processus, physiques, chimiques et biologiques, au contact de l'atmosphère et des êtres vivants

2. De combien de fractions se constitue le sol ? citez-les **1.5 points**

Le sol est constitué :

- d'une fraction solide (composée de matières minérales et de matières organiques, cette fraction est insoluble dans l'eau),
- d'une fraction liquide (solution du sol contenant les éléments minéraux sous forme d'ions ou de molécules)
- d'une fraction gazeuse (appelée atmosphère du sol, porosité, aération...).

3. Quelle est la différence entre la texture et la structure ? **2 points**

La texture c'est le mélange de terres fines et grossières dont les pourcentages varient d'un sol à l'autre (Granulométrie), et la structure c'est le mode d'arrangement des particules minérales du sol en agrégats sous l'effet de liaisons par des colloïdes minéraux et organiques du sol

4. Complétez par la bonne réponse : **3 points**

- A. **La structure particulaire** est une structure dont Les particules de terre sont trop grandes et il n'y a pas d'agrégation entre elles.
- B. **La Structure fragmentaire** : les agrégats permettent à la fois une rétention de l'eau et des échanges chimiques avec la solution du sol et les racines.
- C. **La structure compacte/ massive** est une structure dont les particules sont très fines (grande proportion d'argiles et limons) et s'agglomèrent.

5. On trouve l'eau dans le sol sous différentes formes, définissez-les ? **4.5 points**

Eau de gravité (ou libre): C'est l'eau qui occupe les pores les plus grossiers du sol (la macroporosité). Cette eau est soumise à la gravité.

Eau capillaire : il correspond à l'eau contenue dans la microporosité. Toute l'eau capillaire est qualifiée de capacité au champ et c'est la forme utilisable par les végétaux.

Eau hygroscopique : C'est l'eau adsorbée par le sol aux dépens de l'humidité atmosphérique et elle varie avec le degré hygrométrique de l'air. Il s'agit donc d'une mince pellicule d'eau entourant les particules minérales et organiques.

6. Les organismes du sol agissent pour assurer la bonne santé du sol, quel sont les principaux mécanismes qu'ils utilisent? **1.5 points**

Les organismes du sol agissent pour assurer la bonne santé du sol, au moyen de trois principaux mécanismes:

La structuration du sol

La décomposition de la matière organique

La régulation biologique

7. La **capacité d'échange cationique** est assuré par le complexe adsorbant du sol (CAH), expliquez ? **1 points**

Le complexe argilo-humique (CAH) est une association d'argile et d'humus (colloïdes du sol) chargés négativement, et d'ions minéraux chargés positivement (cations) liant l'humus et l'argile entre eux, c'est un complexe adsorbant qui a la propriété de retenir des cations présents dans la solution du sol (Mg^{2+} , Ca^{2+} , K^+ , H^+) par des interactions électrostatiques. Ces éléments chargés positivement peuvent alors attirer des anions ou groupements anioniques .

Il sert aussi de ciment entre les particules les plus grosses et détermine la structure du sol

8. Quels sont les stades de la formation du sol ? **2.25 points**

La formation du sol passe par trois stades

- **Le premier stade : Décomposition de la roche mère (désagrégation physique + Altération chimique)**
 - **Le deuxième stade : L'enrichissement en matières organiques**
 - **Le troisième stade : Différenciation des horizons par les migrations et les accumulations**
- 9. 2.25 points**

A. La carbonatation: conditionnée par la présence de calcaire actif ($CaCO_3$) dans le profil , si la pluviométrie est suffisante on peut assister à une formation d'un horizon d'accumulation calcaire

B. La fersiallisation; Elle caractérise les zones à climat méditerranéen, c'est une altération incomplète des minéraux primaires

c. La ferrallitisation: Elle caractérise les zones à climat chaud et humide et c'est une altération rapide et complète des minéraux primaires

