

Premier semestre 2015/2016	Devoir surveillé numéro 2 Sciences de la vie et de la terre	T.C.sc Option Français
-------------------------------	--	---------------------------

Nom :

Prénom :

## I- Restitution des connaissances (5p)

### **Exercice 1 :** 2p

- Cocher (X) la bonne réponse dans chaque série de propositions :

#### **1- Le sol est composé de :**

- a- Constituants minéraux.
- b- Constituants minéraux et organiques.
- c- Constituants minéraux, organiques et d'êtres vivants.
- d- Constituants minéraux, organiques et de fluides (eau+gazs).

#### **2- La structure du sol :**

- a- C'est la façon dont les particules terreuses sont disposées.
- b- C'est la composition granulométrique du sol.
- c- Est déterminée en séparant les éléments solides du sol par tamisage.
- d- Est déterminée grâce au triangle des structures.

#### **3- : La perméabilité du sol est liée à :**

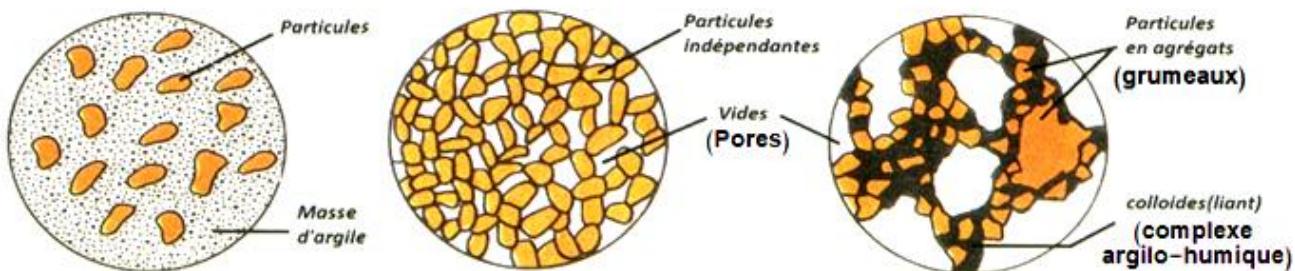
- a- La quantité d'eau dans le sol.
- b- La taille des particules terreuses du sol.
- c- La composition chimique du sol.
- d- L'épaisseur de la couche de sol.

#### **4- : Le complexe argilo-humique (C.A.H) :**

- a- Fixe les ions positifs de la solution de sol à l'aide de ponts calciques.
- b- Aide au lessivage du sol.
- c- Favorise la nutrition minérale des plantes.
- d- N'influence pas la capacité de rétention de l'eau.

### **Exercice 2 :** 1 p

- Complétez le dessin en écrivant les titres :



### **Exercice 3 :** 1p

- Donnez une définition pour :

**Point de flétrissement** :

**Drainage du sol** :

### **Exercice 4 :** 1p

- Complétez le texte suivant :

L'eau de pluie occupe de façon temporaire les espaces du sol . Une partie s'écoule par gravité c'est.....le reste est retenu entre les particules du sol c'est ..... dont une forte proportion est facilement absorbée par les racines des plantes c'est .....

Une faible partie de l'eau de rétention est immobilisée sous forme d'une mince pellicule autour des particules du sol : cette eau est inutilisable par les plantes car les forces qui la maintient liée aux particules du sol est supérieure à la force de succion des plantes c'est.....

## II- Raisonnement scientifique (14p)

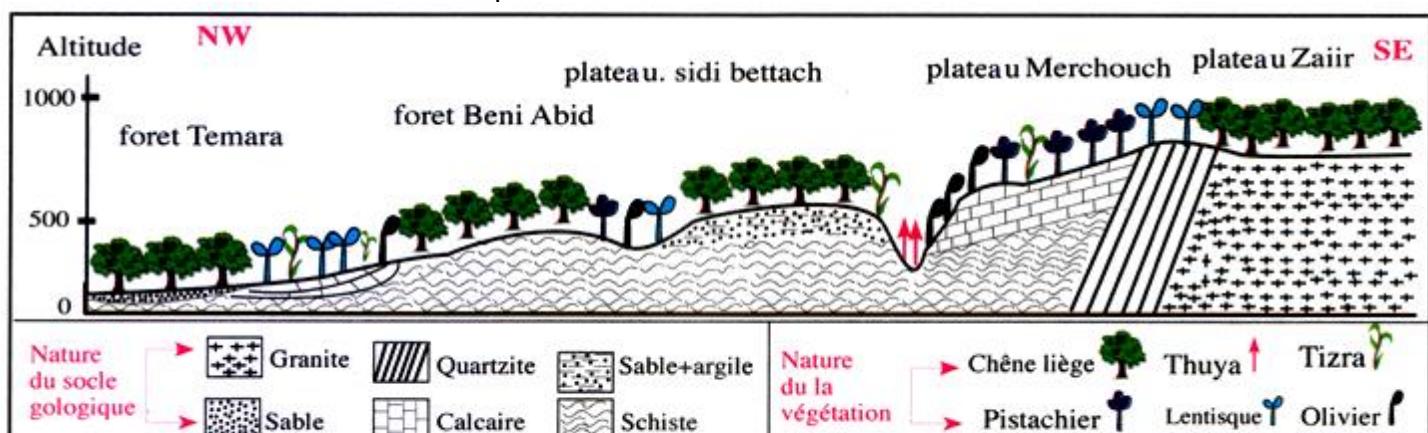
L'écologie ou science de l'environnement c'est la science qui s'intéresse à l'étude des relations entre les êtres vivants et leur milieu. Cette étude est faite en plusieurs étapes :

- Observation des être vivants dans leur l'écosystème : ce qui relève une ou plusieurs problématiques et mène à proposer des hypothèses.
- Etude au laboratoire : ce qui fournit de résultats expérimentaux concernant les propriétés physico-chimique des constituants du milieu.
- Analyse et interprétation des résultats, ce qui met en évidence la relation entre l'être vivant et son milieu.

➤ Observation de l'écosystème :

On propose, en ce qui suit, l'étude de la répartition du chêne liège dans la forêt de Maamoura.

Le document 1 présente une coupe qui montre la distribution horizontale de la végétation dans une zone de la forêt située entre Rabat et le plateau de Zaiir.



Document 1: Coupe horizontale de la répartition des végétaux entre Temara et le plateau de Zaiir

- 1- Analysez la coupe et relevé une problématique concernant la répartition du chêne liège dans cette région. 4p
- 2- À l'aide de votre réponse à la question 1, Proposez une hypothèse pour expliquer la répartition du chêne liège dans la région étudiée. 2p

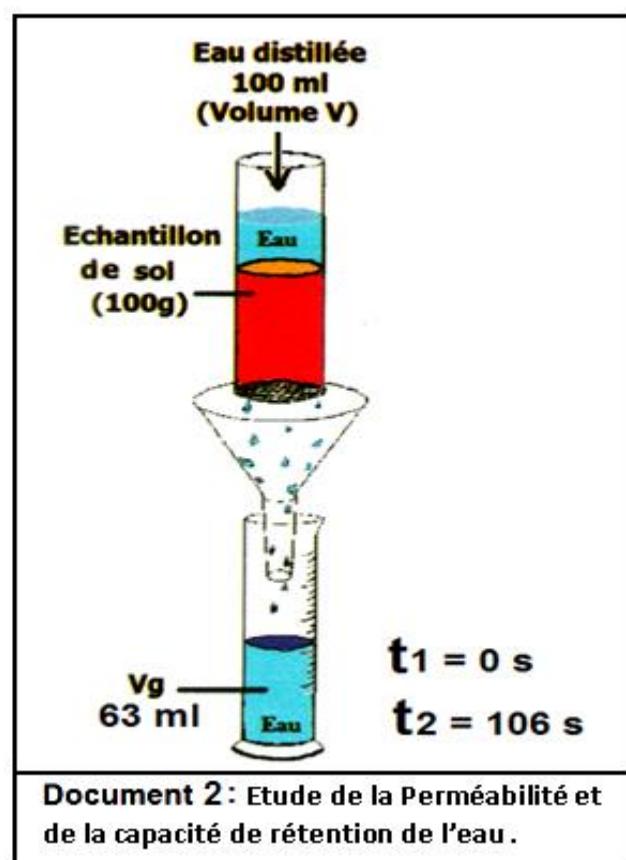
➤ Etude au laboratoire :

Pour vérifier l'hypothèse proposée précédemment on présente les expériences suivantes :

Expérience 1 : (Document 2)

- On place un échantillon de 100 g d'un sol provenant du plateau de Zaiir dans un tube, ensuite on verse 100 ml d'eau distillée.
- On prend le temps  $t_1$  d'écoulement de la première goutte d'eau dans l'éprouvette graduée.
- On mesure le temps  $t_2$  et le volume obtenu à l'arrêt de l'écoulement de l'eau dans l'éprouvette.

Les résultats obtenus sont sur le document 2.



Document 2: Etude de la Perméabilité et de la capacité de rétention de l'eau .

**3- Calculez la perméabilité et capacité de rétention de l'eau de l'échantillon de sol étudié. 2p**

On répète la même étude pour des échantillons de sol provenant du plateau de Merchouch (Document 1) et on trouve des résultats très proches à ceux obtenus pour l'échantillon provenant du plateau de Zaiir.

**4- Que pouvez-vous conclure ? 2p**

**Expérience 2 :**

Cette expérience est réalisée en deux étapes sur des jeunes pieds de chêne liège.

- Le tableau suivant présente les conditions et les résultats de la première étape :

Expériences	Résultats après quelques semaines
plantation d'un jeune pied de chêne liège sur un sol de la forêt de Temara (sol A)	Le plant se développe normalement
plantation d'un jeune plant de chêne liège sur un sol de la forêt de Temara + calcaire (sol B)	Le plant meurt
plantation d'un jeune pied de chêne liège sur un sol de la forêt de Merchouch	Le plant meurt

- A la fin de la première étape on fait l'analyse chimique des plants qui ont été planté dans les sols A et B :

- \* dans le sol A l'analyse a montré que les plants présentent une concentration normale en fer.
- \* dans le sol B l'analyse a montré que les plants présentent une concentration très faible en fer.

➤ interprétation des résultats :

**5- A l'aide des données de l'étude réalisée, expliquez l'absence du chêne liège sur le plateau de Merchouch (Document 1). 4p**