



Etablissement ELARAKI pour l'éducation et l'enseignement

Examen Normalisé
Premier semestre
2017-2018

Matière : SVT

Niveau : TRONC COMMUN SCIENTIFIQUE

Durée

2H

Coefficient

PARTIE A: LA RESTITUTION DES CONNAISSANCES (5pts)

1- Définir les termes suivants (1 pt): Minéralisation - Litière.

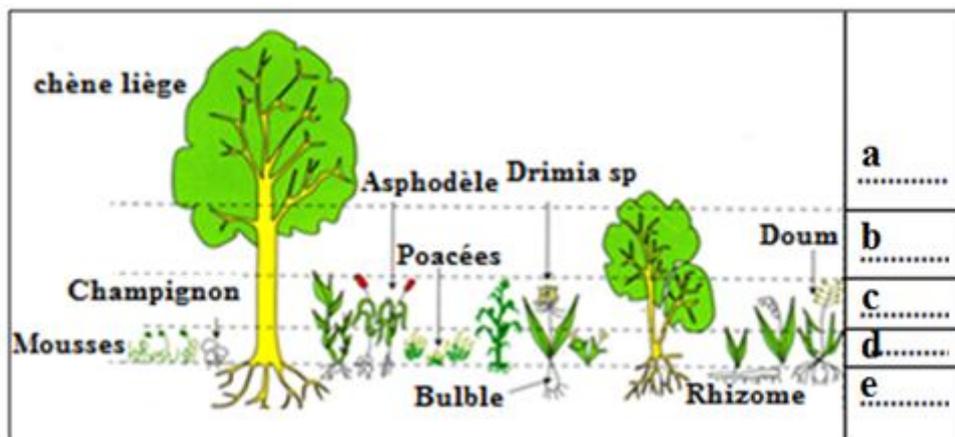
2- Choisir les affirmations correctes et corriger celles qui sont fausses (1,75pts)

- a- Pour réaliser une étude statistique, il suffit de réaliser un seul relevé dont la surface est égale à l'aire minimale.
- b- La circulation de l'eau dans la structure compacte est plus difficile que dans la structure glomérulaire (grumeleuse).
- c- L'écosystème est formé par l'association des êtres vivants (biotope) et de leur milieu de vie (biocénose).
- d- L'eau retenue par le sol est formée de l'eau de capillarité et l'eau hygroscopique.
- e- Le sol calcaire est caractérisé par sa richesse en ions calciums, ce qui empêche l'absorption des éléments indispensables pour les plantes calcifuges.

3- Construire une phrase correcte à partir des termes et expressions suivantes. (1pts)

- a- pesanteur - eau de gravité – horizons plus profonds - s'écoule - sol
- b- vides - porosité - sol - particules.

4- Donner les noms convenables aux lettres indiquées dans la figure ci-dessous: (1,25pts)

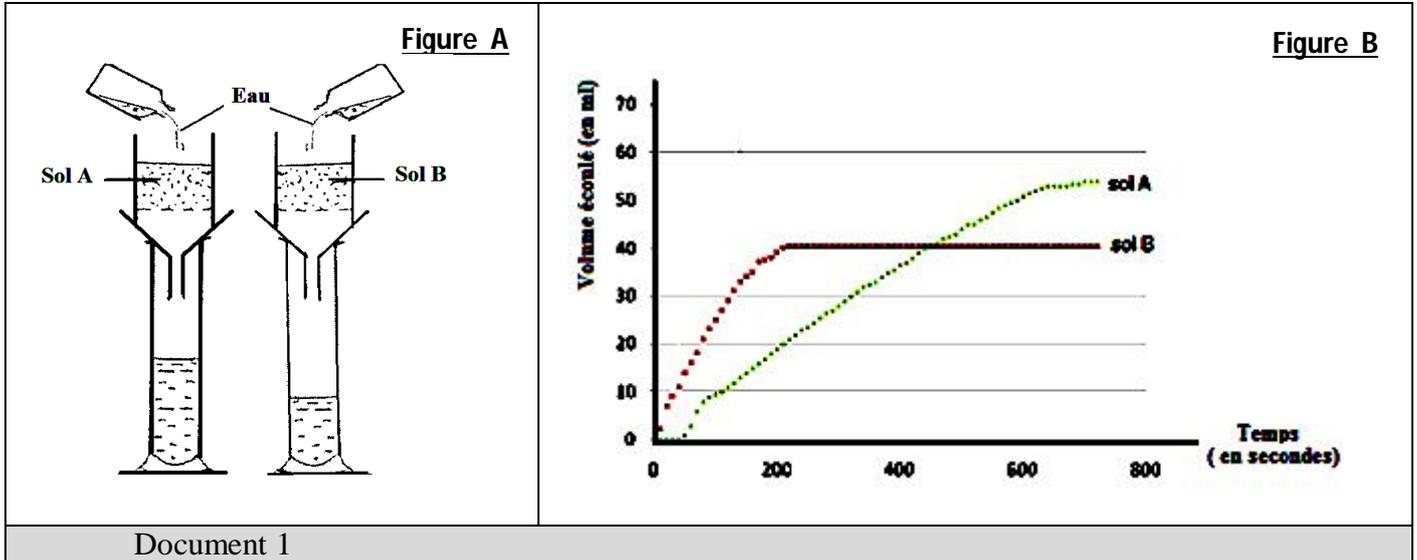


PARTIE B: PRATIQUE DU RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE

Exercice 1 (6 pts)

Afin d'étudier certaines propriétés physiques du sol, on réalise les études suivantes :

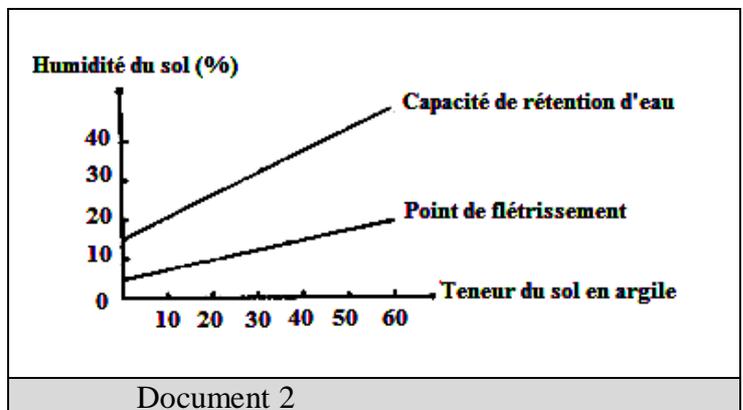
On place dans deux tubes deux échantillons de 100 g chacun de sols (sol A et sol B). Après, On verse en même temps sur chacun des deux échantillons 100 ml d'eau (figure A), et on note le volume d'eau récupéré par écoulement dans les deux tubes (figure B).



- 1- En exploitant les résultats présentés par la figure B, déterminer le volume d'eau écoulé à travers chacun des sols A et B. **(1 pt)**
- 2- Calculer la capacité de rétention d'eau pour les sols A et B. **(1 pt)**

Le document 2 montre la variation de la capacité de rétention d'eau en fonction de la quantité d'argile dans le sol.

- 3- Décrire la variation de la capacité de rétention d'eau en fonction de la teneur du sol en argile ? **(1 pt)**
- 4- Proposer une explication à la différence de capacité de rétention d'eau entre le sol A et B. **(1 pt)**



- 5- Sachant que les deux sols A et B ont le même pourcentage d'argile (**60 %**), calculer le pourcentage d'eau utilisable par les plantes dans ces sols. **(1 pt)**

Une étude des constituants des sols A et B a permis d'établir le tableau du document 3.

	Litière	Flore	Faune	Humus
Sol A	Très abondante	Quelques champignons	Acariens	Peu abondant
Sol B	Peu abondante	Bactéries et champignons	Lombrics	Très abondant

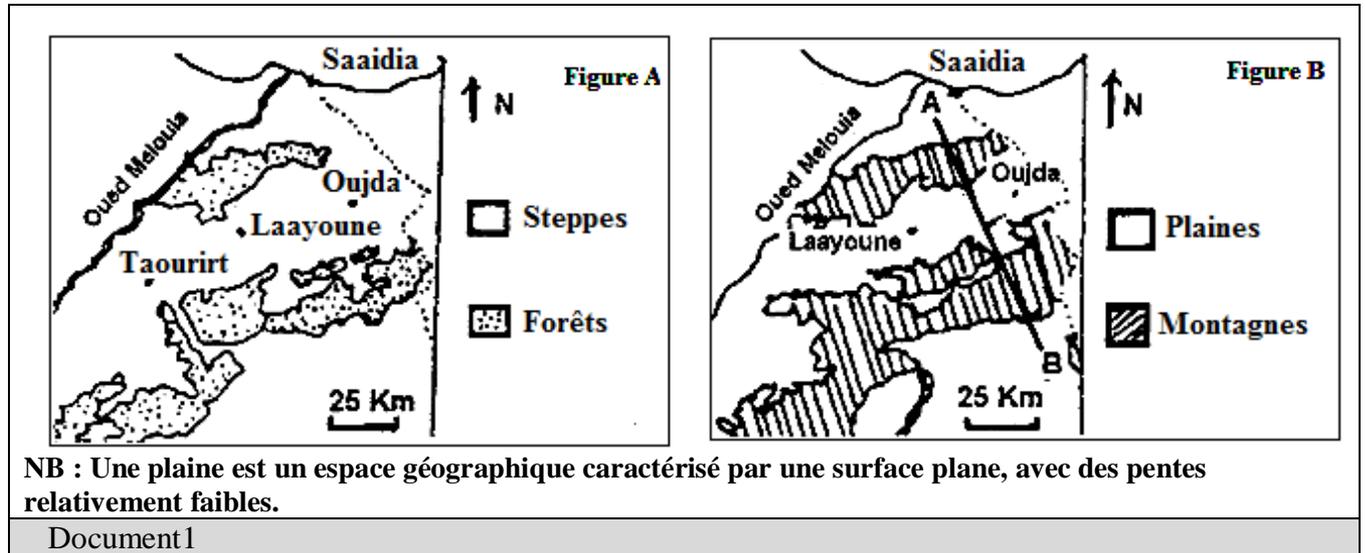
Document 3

- 6- En se basant sur les données du tableau ci-dessus, et sur vos connaissances, expliquer la différence de capacité de rétention d'eau entre le sol A et B. **(1 pt)**

Exercice 2 (9 pts)

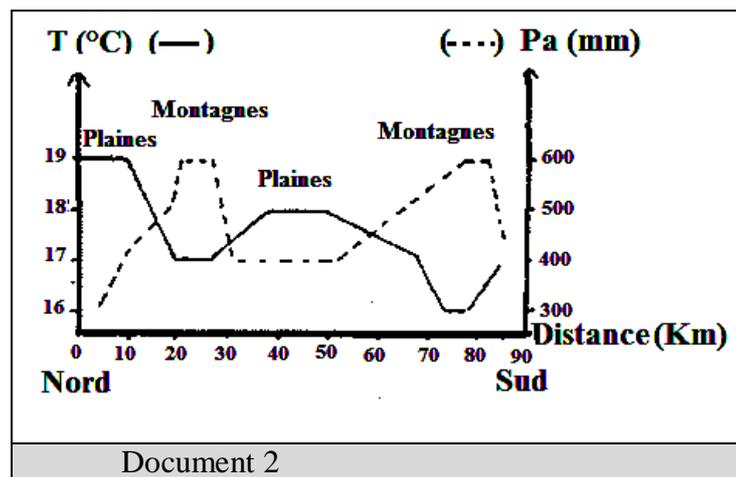
Le Maroc oriental se caractérise par la présence de vastes étendues de forêts et de steppes (étendues d'herbes sans arbres). Pour étudier la distribution de ces deux types de végétation, nous proposons les études écologiques suivantes:

Les figures du document 1 montrent la distribution des forêts et des steppes (**figure A**) ainsi que la topographie de la région orientale du Maroc (**figure B**).



- 1- En exploitant les figures du document 1, déterminer la répartition géographique des forêts et celle des steppes. **(1pt)**

Le document 2 présente l'évolution de la moyenne annuelle de la température (T) et des précipitations annuelles suivant l'axe AB (mentionné dans la figure B du document 1) du Nord vers le Sud.



- 2- Comparer les plaines et les montagnes de point de vue : **(1 pt)**
- Température (T)
 - Précipitations (Pa)
- 3- A la lumière de votre réponse à la question précédente, proposer une explication à la répartition géographique des forêts et des steppes dans le Maroc oriental ? **(1pt)**

Le document 3 montre les données climatiques de la station de Guercif .

Mois	J	F	Ms	A	Mi	J	Jt	A	S	O	N	D
P(mm)	21	17,4	29,2	52,9	40	15,3	6,9	4,2	4,6	20,8	18,6	21,2
M(°C)	16,9	18,3	21,4	24,3	27,6	33,2	37,3	37,4	32,7	26,6	21,2	17,5
m(°C)	3,8	5,4	7,8	10,1	12,7	17	19,8	20	17,4	12,7	8,3	5,2
T(°C)	10,2	11,8	14,6	17,2	20	25,1	28,5	28,7	25	19,6	14,7	11,3
Moyenne annuelle des précipitations Pa= 252,1 mm La moyenne des températures maximales du mois le plus chaud M =37,4°C La moyenne des températures minimales du mois le plus froid m =3,8°C												
Document 3												

Le tableau du document 4 indique la durée de sécheresse à : Oujda – Taourirt-Ain Ben Mathar -Guercif (des stations situées dans les plaines) et à une station montagnaise (Tafoughalt).

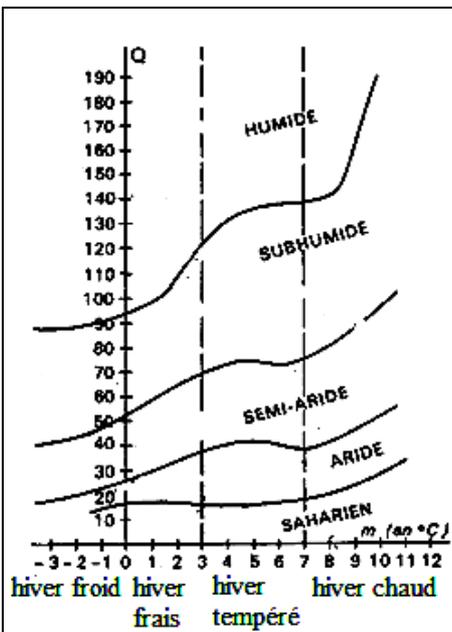
Stations	Oujda	Taourirt	Ait beni Mathar	Guercif	Tafoughalt
Période de sécheresse (mois)	6	10	7	??	3
Document 4					

- 4- Tracer le diagramme ombro-thermique de Guercif sur le papier millimétré à **la page 5** en utilisant **1cm** pour représenter **5°C** sur l'axe des températures. **(1,5 pt)**
- 5- Déduire la durée de la période de sécheresse dans cette station. **(0,5pt)**
- 6- Comparer la durée de la période de sécheresse à Tafoughalt (région montagnaise) avec celles des stations situées dans les plaines. **(0,5pt)**

Le tableau du document 5 fournit des données climatiques de certaines régions montagneuses et d'autres situées dans les plaines.

Document 5		Pa (mm)	m (°C)	Q
Plaines	Laayoune	276	2	27,8
	Oujda	335	4	38,1
Montagnes	Tafoughalt	538	2	69,1
	Ain El Kbira	526	0,8	65,8

- 7- La valeur de « m » est elle suffisante pour expliquer la répartition des forêts et des steppes ? Justifier votre réponse. **(0,5pt)**
- 8- Calculer le Quotient pluviométrique de la région de Guercif en utilisant les données climatiques du document 3. **(0,75pt)**
- 9- Déterminer les étages bioclimatiques de Guercif et des régions indiquées dans le document 5 en utilisant le diagramme d'Emberger et le tableau présentés par le document 6. **(1,25pt)**
- 10- A partir de toutes ces données, déterminer les conditions climatiques favorables pour chaque type de végétation (les forêts et les steppes). **(1pt)**



Régions	Etages bioclimatiques
Guercif
Laayoune
Oujda
Tafoughalt
Ain El Kbir

Document 6

