

Deuxième semestre 2016/2017	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 : 2.5p

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

1- Un facteur limitant est :

- a- un facteur climatique.
- b- un facteur édaphique.
- c- un facteur qui par son excès ou sa valeur réduite entrave le développement d'un organisme.
- d- toujours le même pour un être vivant.

2- Le diagramme pluviométrique d'Emberger :

- a- Représente les variations mensuelles sur une année de P et de T.
- b- Représente les variations de Q en fonction des mois de l'année.
- c- Tient compte en même temps de P et T et de m.
- d- Tient compte de tous les facteurs climatiques.

3- Pour mesurer les paramètres climatiques on utilise :

- a- L'anémomètre pour mesurer l'humidité.
- b- L'hygromètre pour mesurer la vitesse du vent.
- c- Le pyranographe pour mesure la durée d'ensoleillement.
- d- Le baromètre pour mesurer la pression de l'oxygène.

4- Dans la zone de stress physiologique d'un être vivant :

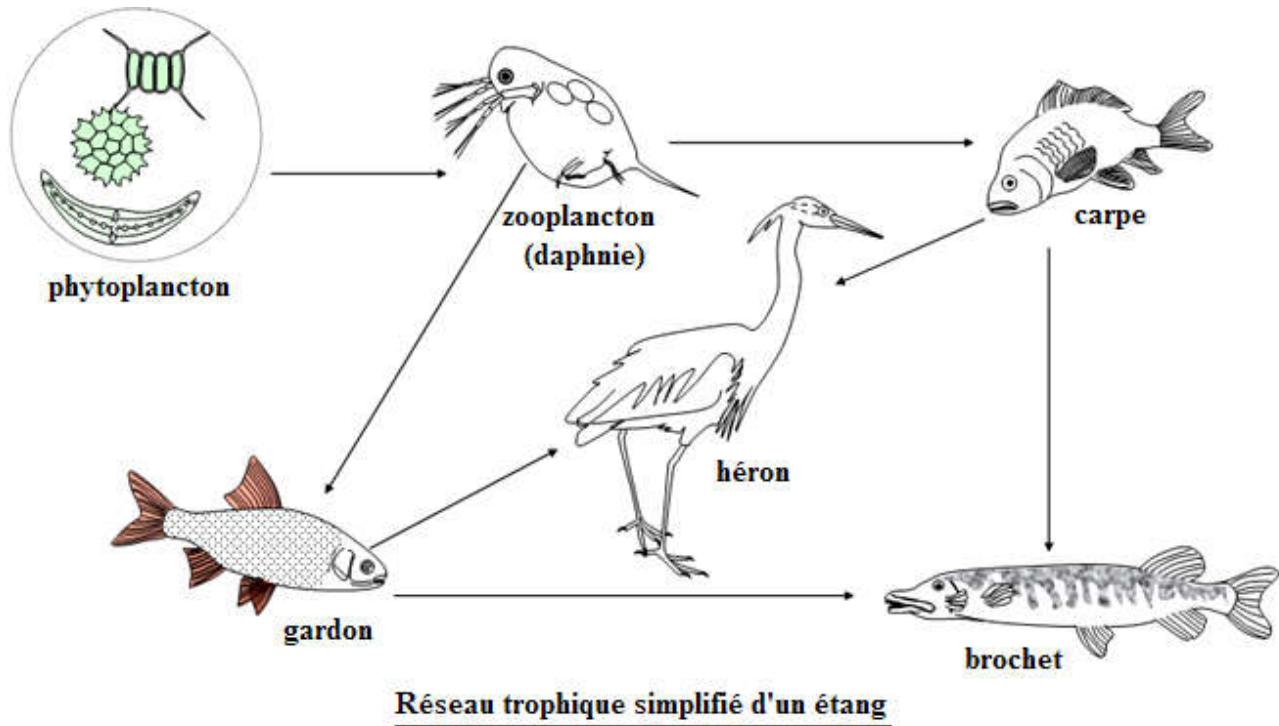
- a- Les conditions sont favorables à la survie de l'organisme.
- b- Le développement de l'être vivant est ralenti.
- c- Les conditions sont incompatibles avec la survie de l'organisme.
- d- La température est très élevée et les précipitations très faibles.

5- L'homme peut protéger et améliorer le sol en :

- e- Favorisant le lessivage des sols.
- f- Évitant les cultures alternatives.
- g- Aménagent des terrasses sur les versants à forte pente.
- h- Utilisant des pesticides pour lutter contre les organismes nuisibles .

Exercice 2 : 2 p

- Complétez le tableau :



Être vivant	Niveau trophique
Daphnie	
Phytoplancton	
Brochet	
Carpe	

Exercice 3 : 0.5p

- Donnez une définition pour :

Chaîne trophique :

.....

.....

II- Raisonnement scientifique (15p)

Les plantations de thé se présentent comme des immenses forêts composées de petits arbres dépassant rarement 1,50 mètre de haut. Leurs troncs, épais et tortueux, sont le signe d'un âge plus avancé que ne le suggère leur taille. A l'état sauvage, les théiers peuvent atteindre 15 à 20 mètres de haut. Lorsqu'ils sont cultivés, ils sont maintenus à 1,20 mètre environ par des coupes régulières, pour former ce qu'on appelle une « table de cueillette », qui facilite la récolte manuelle et favorise la croissance des bourgeons.

Longtemps entièrement importé d'Asie, il est depuis quelques années cultivé localement au Maroc. C'est en 1961, après une étude écologique, que le ministère de l'agriculture a acheté des semences (grains) de théier , elles ont été cultivées dans la station expérimentale de Kénitra.vue la réussite des premières cultures l'expérience a été étendue à d'autres régions où les conditions sont favorables à cette espèce végétale. Le Maroc produit aujourd'hui 10% de sa consommation nationale de thé.

1- Quelle est l'importance de l'étude du climat en agriculture. 1,5p

Pour mieux comprendre les conditions de culture du thé au Maroc, on propose en ce qui suit, une étude réalisée sur deux stations A et B, dont seule la station A est favorable aux plantations de thé.

Le tableau suivant présente les données climatiques de la station A alors que la figure 1 présente le diagramme ombrothermique de la station B.

Station	Mois :	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
A	tM °C	18.4	19.1	21.2	23.3	25.9	28.8	31	31.6	29.8	26.4	22.1	19
	tm °C	4.8	5.7	7.9	9.5	11.6	14.8	16.2	17.1	15.1	12	8.5	6
	(t)T °C	11.6	12.4	14.5	16.4	18.7	21.8	23.6	24.3	22.4	19.2	15.3	12.5
	P mm	92.6	81.7	74	50	25.9	5	0.2	0.9	8.8	55.4	95.7	117.6

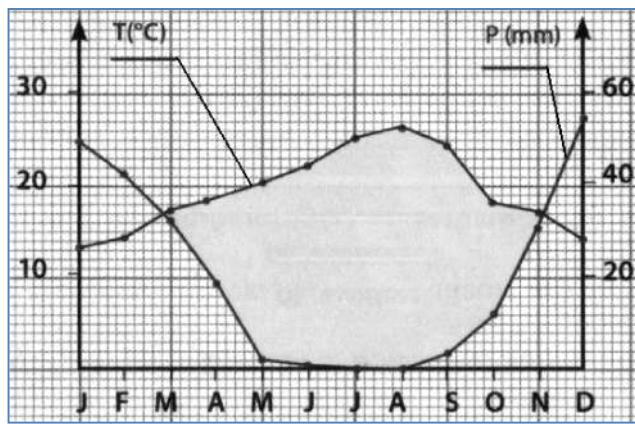


Figure 1 : diagramme ombrothermique de la station B .

- 2- A partir du tableau, calculez l'écart thermique, la moyenne thermique annuelle et la moyenne annuelle des précipitations : Pa (= précipitations annuelles) dans la station A. 2p
- 3- Tracez en utilisant les données numériques du tableau le diagramme ombrothermique de la station A. 2.5p

- 4- Analysez le diagramme ombrothermique de la station A puis comparez-le au diagramme de la station B. Expliquez la présence des plantations de thé uniquement dans la région de la station A. 2.5p
- 5- Calculez le quotient pluviométrique Q pour la station A. 1p
On donne :

$$Q = \frac{1000 \text{ Pa}}{\frac{M+m}{2} (M-m)} = \frac{2000 \text{ Pa}}{M^2 - m^2}$$

M : moyenne mensuelle des températures maximale durant le mois le plus chaud en °K.

m : moyenne mensuelle des température minimale durant le mois le plus froid en °K.

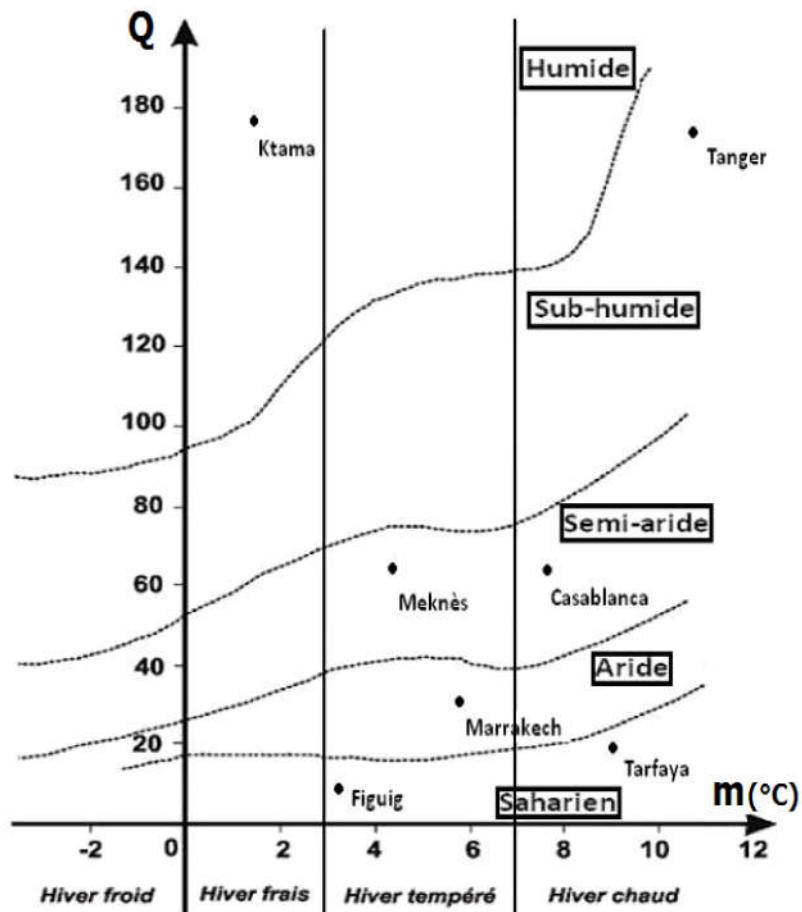


Figure2: Diagramme (climagramme) pluviométrique d'Emberger.

- 6- En vous aidant de la figure 2 et des données de l'exercice déterminez les conditions climatiques favorables aux plantations de thé. 3p
- 7- Quels sont les deux autres facteurs écologiques à tenir en compte lors de l'introduction d'une espèce dans un nouveau écosystème ? 2p