

T.D N° 1 d'écologie générale

Rappels et définitions

Question 1

1) Donnez les définitions des mots suivants :

a- Ecologie. b- Un écosystème c- La biocénose d- Le biotope. e- La biosphère. f- population.

Question 2

Les études écologiques portent conventionnellement sur trois niveaux ; citez ces niveaux et donnez leurs définitions

Question 3

Selon les termes précédents ; expliquez l'exemple ci-dessous ;

Une roche et ce qu'il y a dessous : terre, humidité, vers, algues, fourmis, escargot ...etc

Td2 : Etude des facteurs climatiques d'un écosystème

Pour étudier un écosystème, il est important de :

- bien connaître les différents composants de cet écosystème
- les facteurs climatiques et édaphiques qui constituent les facteurs abiotiques
- la faune et la flore qui constituent les facteurs biotiques ou facteurs vivants du milieu.
- les interactions entre facteurs abiotiques et composants biotiques.

Dans ce travail dirigé on va savoir comment **étudier les facteurs climatiques d'un milieu.**

1-Mesure de la pluviométrie : la pluviométrie est la quantité de pluie tombée dans un lieu donnée et à un période déterminée

Pour la mesure de la pluviométrie nous utilisons **un pluviomètre** (figure 1).

Le pluviomètre est un instrument qui mesure la quantité de précipitations ou le volume d'eau de pluie tombée lors d'une averse.

La hauteur du niveau d'eau, exprimée en millimètres, indique **la quantité de précipitations tombées par mètre carré.**



Figure 1 .Pluviomètre manuel

2-Mesure de la température : est une grandeur physique mesurée à l'aide d'un **thermomètre** (figure 2).

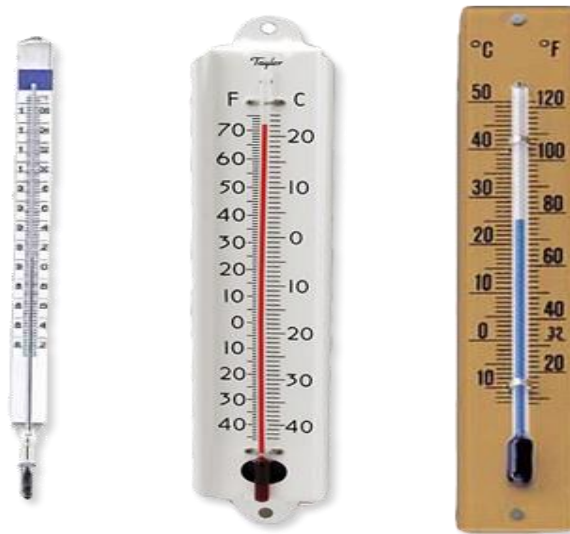


Figure 2. Un thermomètre à galinstan et des thermomètres à alcool, teintés en rouge et en bleu.

Le fonctionnement se base en effet sur un principe physique très simple et bien connu quand le liquide (mercure, alcool, galinstan) son volume augmente on dit qu'elle se **dilate**.

Il suffit de **lire la température directement sur le thermomètre**.

3-Mesure de l'humidité : est la présence d'eau ou de vapeur d'eau dans l'air elle peut se mesurer grâce à un **hygromètre à cheveu** et s'exprime en **pourcentage %** le plus souvent. (Figure 3).



Figure 3. Un hygromètre à cheveu.

4-Mesure de la vitesse du vent : Le **vent** est le mouvement au sein d'une atmosphère, masse de gaz située à la surface d'une planète, d'une partie de ce gaz

L'**anémomètre** (figure 4) est l'appareil qui permet de mesurer la vitesse du vent qui s'exprime en **Km/h**.



Figure 4. Un anémomètre

5-Mesure de l'ensoleillement : est la mesure du rayonnement solaire que reçoit une surface au cours d'une période donnée, s'exprimant en mégajoules par mètre carré, megajoules/m² et mesuré avec un **luxmètre (figure 5)**



Figure 5. Un luxmètre

6- Utilisation des données climatiques

➤ Pour la température

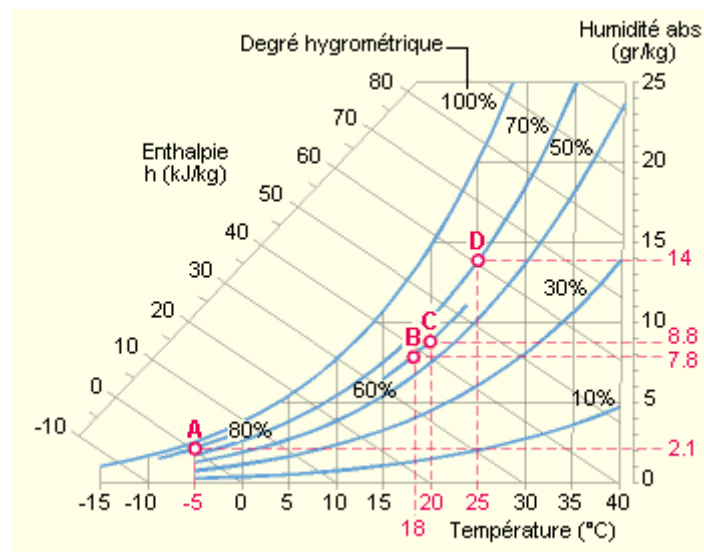
Réalisation d'un diagramme thermique : est construit en mettant en abscisse les mois et sur l'axe des coordonnées les moyennes mensuelles de température.

➤ Pour la pluviométrie

Réalisation d'un diagramme pluviométrique : est construit en mettant en abscisse les mois et sur l'axe des coordonnées les moyennes mensuelles de précipitations.

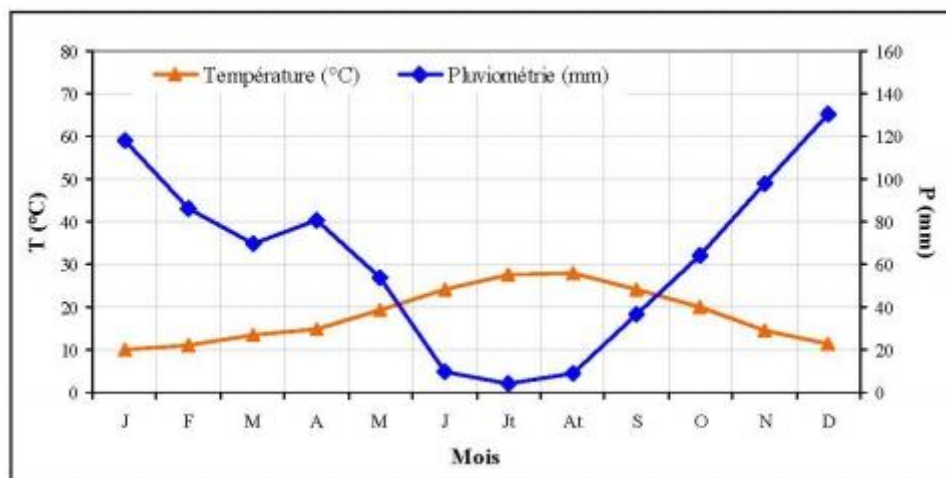
➤ Pour L'humidité+température

Réalisation d'un diagramme psychrométrique : est construit en mettant en abscisse les températures et sur l'axe des coordonnées l'humidité absolue.



➤ Pour La température+précipitations

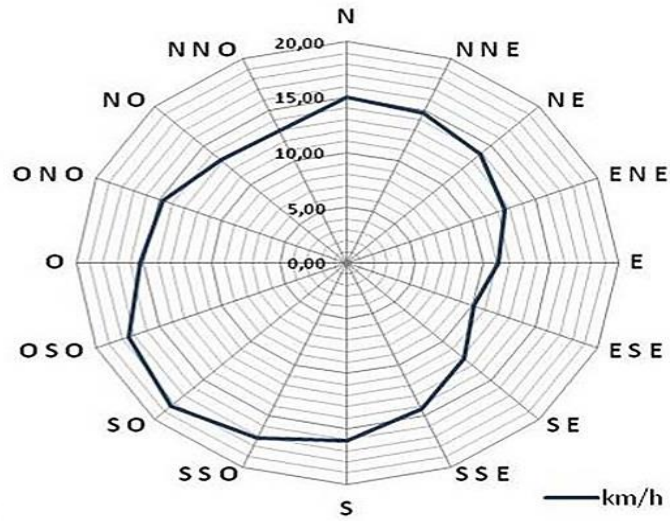
Réalisation d'un diagramme ombrothermique : est construit en mettant en abscisse les mois et sur le premier axe des coordonnées les précipitations (à droite) et sur le deuxième axe des coordonnées on porte les températures (à gauche)



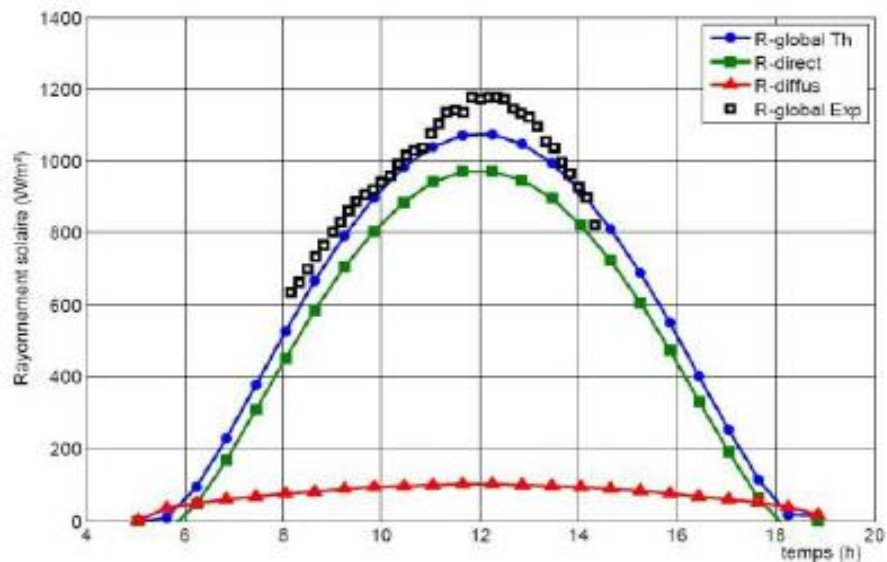
➤ Pour le vent

Réalisation d'un diagramme de vitesse des vents

Vitesse du vent (km/h)



Pour l'ensoleillement : réalisation d'un diagramme de rayonnement solaire global en fonction du temps



Exercices

Exercice 01

Voici un tableau représentant des données climatiques (températures, pluviométrie, humidité absolue)

| Mois | Température (C°) | Pluviométrie (mm) | Humidité absolue [g _{eau} /kg _{air} sec] |
|------|------------------|-------------------|--|
| 01 | 05 | 100 | 2.1 |
| 02 | 10 | 100 | 2.2 |
| 03 | 12 | 90 | 3.5 |
| 04 | 15 | 80 | 3.4 |
| 05 | 18 | 60 | 2.2 |
| 06 | 30 | 30 | 1.2 |
| 07 | 32 | 30 | 1.1 |
| 08 | 31 | 20 | 1 |
| 09 | 25 | 60 | 2.1 |
| 10 | 19 | 70 | 2.2 |
| 11 | 18 | 80 | 2.3 |
| 12 | 10 | 90 | 2.5 |

Réaliser les diagrammes **thermique, pluviométrique, psychrométrique, ombrothermique** ?

Exercice 02

Voici un tableau représentant les vitesses de vent enregistrées en fonction de directions

| direction | s | ssw | so | oso | o | ono | no | nno | n | nne | ne | ene | e | ese | se | sse |
|----------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| vitesse moyenne km/h | 14 | 15 | 16 | 13 | 12 | 20 | 30 | 18 | 20 | 13 | 12 | 15 | 13 | 14 | 19 | 20 |

Réaliser **un diagramme de vitesse des vents** ?