**Cours Bioclimatologie M1 ECOLOGIE (pour 1 mois)**

1. **Facteurs climatiques importants :**

 Plusieurs travaux antérieurs ont permis de rappeler et de préciser, ce qu’est le bioclimat méditerranéen dans son acceptation compréhensive, telle que la retenait Emberger (Daget 1977a, 1977b, 1980, Ahdali et Tayeb, 1976). Rappelons seulement la conclusion de ces discussions :

 Pour qu’un climat soit retenu comme méditerranéen, il faut et il suffit qu’il satisfasse aux deux conditions suivantes :

1. L’été est la saison la moins arrosée,
2. L’été est sec.

 L’été est pris comme le trimestre le plus chaud et le plus sec (Daget et *al*, 1988). Donc, le climat en région méditerranéenne est un facteur déterminant en raison de son importance dans l’établissement, l’organisation et le maintien des écosystèmes (Aïdoud, 1997).

 Afin de caractériser le climat d’une zone d’étude, il faut choisir un certain nombre de stations les plus caractéristiques (tableau 1).

**Tableau 1 : Exemple de postes météorologiques (O.N.M)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stations météorologiques | Longitude Ouest | Latitude Nord | Altitude (m) |
|  Zenata | 01° 27’W | 35° 01’N | 249 m |
|  Béni-Saf | 01° 21’W | 35° 18°N |  68 m |
|  E-Sénia | 00° 36’W | 35° 38’N |  90 m |
|  El-Aricha | 01° 25’W | 34° 14’N | 1250 m |
|  Naâma | 00° 18’W | 33° 16’N | 1166 m |

 **1.Précipitations**

 La pluviosité est considérée comme un facteur primordial par son impact direct sur l’hydrologie de surface dont elle représente la seule source hydrique pour la végétation des milieux terrestres (Djebaili, 1978).

 En effet, pour un écologue, la pluviosité revêt un caractère essentiel étant donné qu’elle agit directement sur le bilan hydrique du sol dont dépend le comportement des végétaux. Elle régit également le cycle salin des sédiments et les oscillations de la nappe phréatique. Aussi les pluies sont un facteur permettant l’enrichissement de la nappe phréatique en chlorure de sodium et en d’autres sels en particulier les sulfates ou les carbonates (Bendâanoun, 1981).

 L’éloignement de la mer, l’altitude et l’exposition des versants aux vents humides ont une influence sur la pluviométrie » (Djebaïli, 1984).

 **1.1. Régimes mensuels**

 Pour Belgat (2001), l’intensité des pluies et leurs fréquences jouent un rôle prépondérant sur :

1. La stabilité ou l’instabilité des sols, combinés aux facteurs physiques du sol, elles peuvent favoriser ou défavoriser la stabilité structurale du sol.
2. Elles agissent sur la solubilité et la migration des nutriments dans le sol. En conséquence elles participent à la répartition spatiale des espèces.
3. Elles accélèrent ou elles bloquent l’évolution des matériaux organiques et minéraux, et elles interviennent dans la formation des sols.

 **1.2.Régimes saisonniers**

L’année est divisée en quatre parties de durée égale par regroupement de mois entiers. Selon Daget (1977), l’été est le mois le moins arrosé dans le climat méditerranéen. La répartition des saisons suit le schéma suivant :

-Hiver : Décembre, Janvier et Février ;

-Printemps : Mars, Avril et Mai ;

-Eté : Juin, Juillet et Aout ;

-Automne : Septembre, Octobre et Novembre.

 Cette répartition saisonnière (tableau 3 et Fig. 4) des précipitations se traduit par un régime pluviométrique différent d’une station à une autre. Généralement, c’est l’hiver qui est le plus arrosé, les pluies de l’Automne et du Printemps sont parfois les plus importantes, cela est dû aux orages et pluies torrentielles fréquentes en cette période dans certaines zones.

L’été reste la saison la plus sèche dans la région méditerranéenne.

 **2. Températures**

 **.Températures moyennes des « minima » du mois le plus froid «m» et des**

 **«maxima» du mois le plus chaud «M»**

 Ces températures jouent un rôle important dans la répartition des espèces végétales. Le minima thermique « m » exprime la durée et le degré de la période des gelées (Emberger, 1930 *in* Sari, 2004). Le « M » quant à lui peut constituer un facteur limitant pour les plantes.

 Benabadji et Bouazza (2000) affirment que « les steppes algériennes sont encadrées par les isothermes « m » -2°C et 6°C. Ces basses températures expliquent l’absence de certaines espèces dont la vie est liée aux hivers tempérés ».

 **II. Synthèse bioclimatique**

 **I.1. Indice de continentalité de Debrach (1953)**

 D’après Debrach (*in* Alcaraz, 1982), on peut distinguer quatre types de climats :

 · Climat insulaire : M-m < 15°C

 · Climat littoral : 15°C < M-m < 25°C

 · Climat semi-continental : 25°C < M-m < 35°C

 · Climat continental : M-m > 35°C.

 **II.2. Indice d’aridité de De Martonne**

 De Martonne (1927) caractérise l'aridité du climat par un indice d'aridité combinant la température et les précipitations. Il s'exprime par :



I **=**

 Pour pour la moyenne annuelle et par pour les moyennes mensuelles.

 P : Pluviométrie annuelle (mm),

 T : Température moyenne annuelle (°C),

 t : Température du mois (°C),

 p : Pluviosité du mois (mm).

 Cet indice est d'autant plus petit que le climat est plus aride.

**II.3. Diagrammes ombrothemiques de Bagnouls et Gaussen (1953)**

Reprenant les travaux de De Martonne (1927), Bagnouls et Gaussen (1953) considèrent qu’un mois est sec si la moyenne des précipitations est inférieure ou égale au double de la moyenne des températures (P≤2T).

Le diagramme ombrothermique permet de calculer la durée de la saison sèche. Il tient compte de la pluviosité moyenne mensuelle et de la température moyenne mensuelle qui sont portées sur des axes où l’échelle de la pluviosité est double de celle de la température.

**II.4.Quotient pluviothermique d’Emberger**

Emberger (1930, 1955, 1971) proposait de définir des sous-classes dans le bioclimat méditerranéen sur la base de l’humidité globale du climat et sa rigueur hivernale. Cela est caractérisé par le quotient pluviothermique Q2 :

 Q2 =  $\frac{2000P}{(M^{2}-m^{2})}$ $\frac{2000P}{(M^{2}-m^{2})}$ .

 Q2: quotient pluviothermique d'Emberger

 P : précipitations annuelles

 M : moyenne des maxima du mois le plus chaud en degré absolu (K°)

 m : moyenne des minima du mois le plus froid en degré absolu (K°).

Le climagramme considère qu’une région est d’autant plus sèche lorsque le quotient est plus petit. C’est un indice spécifique à la région méditerranéenne.