

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique**  
**Université Mohammed Boudiaf-M'sila**  
**Faculté des sciences**  
**Département des sciences agronomiques**  
**Licence : Production végétale (PDV)**

**Matière : Bioclimatologie**

**Coefficient : 01      Crédit : 01**

# **BIOCLIMATOLOGIE**

**Responsable da matière :**

**Dr. BEDDAL Dalila**

**Année universitaire : 2021/2022**

# Chapitre III : Les systèmes de classification du climat

## Introduction

L'idée de pouvoir identifier les différents types de climat a souvent été une préoccupation majeure des géographes et des climatologues. Chaque auteur propose une classification originale ; certains chercheurs ont basé sur la végétation, d'autres sur la précipitation, la température et l'évapotranspiration.

### II.1 La Classification du climat

Elle répond au besoin d'organiser et de synthétiser notre connaissance des différents types de **climats** et des données observées afin de s'adapter au mieux à notre environnement. On peut classer les systèmes de classification du climat selon les méthodes et les données qu'elles utilisent, selon les objectifs qu'elles visent.

### II.2 Méthodes de classification du climat

Il existe 03 grands types de classification ; la classification établie avec les uniques données climatiques (Température, précipitations, l'humidité,...) et une autre classification qui prend en compte certaines données écologiques. D'autre classification basée sur la notion d'hydrographie.

#### II.2.1 Les Approches climatiques

La classification mondiale des climats est basée sur le rythme de la température et des précipitations au cours de l'année, en considérant les moyennes mensuelles. Cette classification tient compte essentiellement des états favorables ou défavorables à la végétation, c'est-à-dire les périodes chaudes, froides, sèches et les périodes humides.

- ❖ Mois chaud : est un mois où la température moyenne est supérieure à 20°C.
- ❖ Période chaude : la succession des mois chauds.
- ❖ Mois froid : pendant ce mois, il y a une alternance de gel et de dégel.
- ❖ Période froide : la succession des mois froids.
- ❖ Période de gel : sa durée peut être confondue avec celle de la période froide. Il est convenable de considérer les maxima et minima de température.

- ❖ Mois sec : mois où le total des précipitations exprimés en mm est égale ou inférieure au double de la température ( $P \leq 2T$ )
- ❖ Période sèche : succession de mois secs.

### II.2.1.1 Climatogramme d'EMMBERGER

Est une expression synthétique du climat méditerranéen en tenant compte de la moyenne annuelle des précipitations et des températures (max et min).

$Q_2$  est calculé par la relation suivante :

$$Q_2 = 2000. \left[ \frac{P}{M^2 - m^2} \right]$$

Avec :

$Q_2$  : quotient pluviométrique d'EMMBERGER.

P : précipitations moyennes annuelle (mm).

M : moyenne des maxima du mois le plus chaud en °K.

m : moyenne des minima du mois le plus froid en °K.

Les valeurs de  $Q_2$  et m sont portées sur le climatogramme d'EMMBERGER suivant,

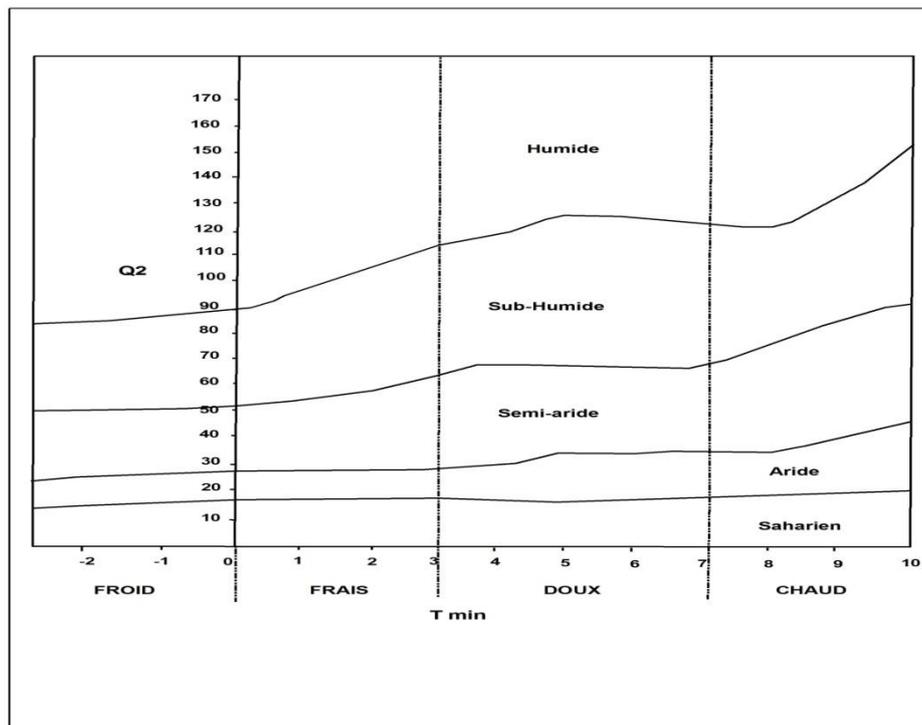


Figure 1 : Climatogramme d'EMMBERGER

### II.2.1.2 Indice d'aridité annuelle de DEMARTONE

Son expression est donnée par la formule suivante :

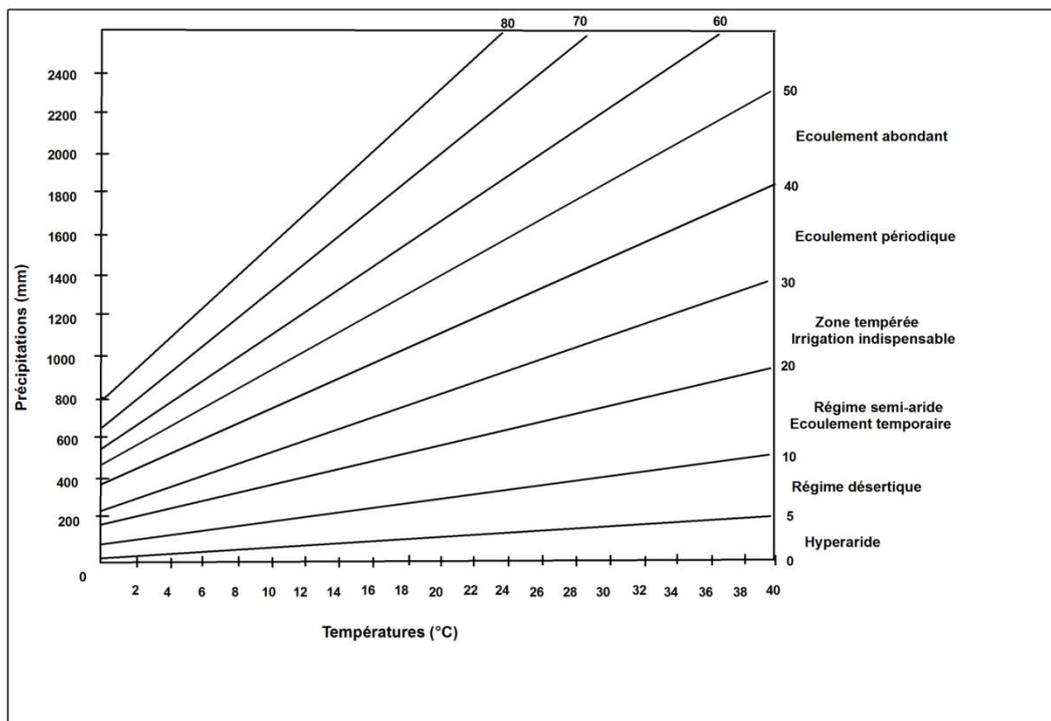
$$I = \frac{P}{T + 10}$$

Avec :

P : précipitations annuelle (mm).

T : température moyenne annuelle (°C).

Pour savoir le régime climatique d'une région donnée, les valeurs de précipitations et de température moyenne sont portées sur le diagramme de DEMARTONE.



**Figure 2** : Diagramme de DEMARTONE

Afin de caractériser le climat général d'une région, DEMARTONE a effectué un travail d'étude de corrélation entre la valeur de cet indice et le type de végétation observé (Tab.1).

**Tableau 1** : DEMARTONE en fonction du climat et de la végétation

Valeur de l'indice	Type de climat	Type de végétation
$0 < I < 5$	Hyper-aride	Désert absolu
$5 < I < 10$	aride	Désert
$10 < I < 20$	Semi-aride	steppe
$20 < I < 30$	Semi-humide	Prairie naturelle, forêt
$30 < I < 40$	Humide	forêt
$40 < I < 50$	Humide	forêt

### II.2.1.3 Indice d'aridité mensuelle de DEMARTONE

Son expression est donnée par la formule suivante :

$$I = \frac{12P}{T + 10}$$

Avec :

P : précipitations mensuelle (mm).

T : température moyenne mensuelle (°C).

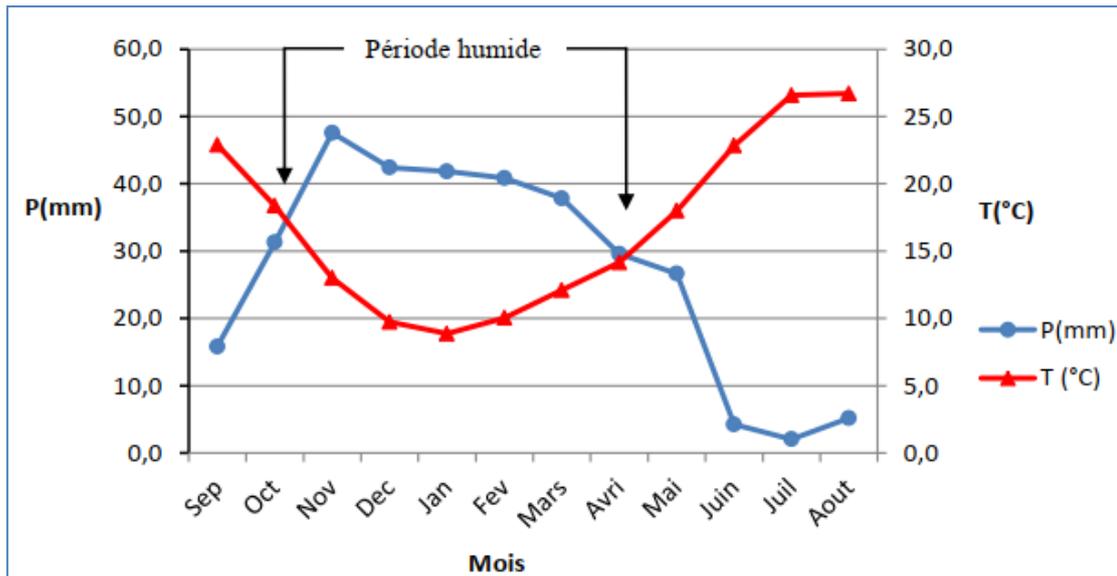
Si  $20 < I < 30$ , le régime est tempéré.

$10 < I < 20$  , le régime est semi-aride.

$I < 10$  , le régime est hyper-aride.

### II.2.1.4 La courbe ombrothermique de Gaussen et Bagnouls

Il indique l'importance des saisons sèches en durée et en intensité en tenant compte de l'emplacement de la courbe des températures moyennes par rapport à celle des précipitations. Selon Gaussen et Bagnouls un mois est dit sec lorsque le total des précipitations exprimées en mm est égal ou inférieure au double de la température ( $P \leq 2T$ ).



**Figure 3** : Diagramme ombrothermique de la région de Matmore (w. Mascara)

### II.2.1.5 Méthode d'EUVERTE

Cette méthode utilise le rapport P/T, établi mensuellement qui permet de connaître l'évolution de l'humidité du sol et de définir 03 types de régimes.

- Un régime est dit sec lorsque  $1 < P/T < 2$ .
- Un régime est dit subhumide lorsque  $2 < P/T < 3$ .
- Un régime est dit humide lorsque  $P/T > 3$ .

### II.2.1.6 Indice xérothermique « x »

Il représente le nombre de jours biologiquement secs au cours de la période sèche, ce qui caractérise l'intensité de la sécheresse du mois sec. Cet indice est établi en tenant compte de la quantité de pluie, de la façon dont la pluie tombe, de l'état hygrométrique. « x » est déterminé de la façon suivante :

$$x = N - (N_p + N_B) \cdot H$$

Avec :

N : nombre de jours en un mois.

$N_p$  : nombre de jours de pluie.

$N_B$  : nombre de jours de brouillard.

H : relatif à l'humidité H (%) de l'air.

Si  $H < 40$ , les jours sont secs.

$40 < H < 60$ , un jour compte pour 9/10 de jour sec.

$60 < H < 80$ , un jour compte pour 8/10 de jour sec.

$80 < H < 90$ , un jour compte pour 7/10 de jour sec.

$90 < H < 100$ , un jour compte pour 6/10 de jour sec.

**Remarque** : les jours de brouillard est de rosée comptent 5/10.

L'indice de la période sèche est la somme des indices mensuels.

### II.2.1.7 Classification des bioclimats

En tenant compte de la température, une classification peut être envisagée :

➤ La 1<sup>ère</sup> division est d'ordre thermique, en fonction de la température du mois le plus froid, on peut distinguer 03 groupes de climat :

- Les climats chauds, tempérés chauds et tempérés : lorsque  $t > 0$  (courbe thermique est toujours positive).
- Les climats froids et tempérés froids : lorsque  $t < 0$  (courbe thermique est négative à certains moments de l'année).
- Le climat glacial : lorsque pour tous les mois de l'année  $t < 0$  (courbe thermique toujours négative).

➤ La 2<sup>ème</sup> division est basée sur la nature et l'intensité de la sécheresse.

S'il existe une période sèche s'étendant sur la plus grande partie de l'année, on a :

- Un climat désertique, si  $x > 300$ .
- Un climat subdésertique chaud, si  $200 < x < 300$  (période sèche durant 9 à 11 mois). Si la période sèche dure de 1 à 8 mois, le climat est méditerranéen.