

TD 2 : Le climat

Pour déterminer le climat d'une région donnée, nous allons utiliser : le diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gausсен et le climagramme d'emberger

1- Diagrammes ombrothermiques :

Le diagramme ombrothermique est un mode de représentation classique du climat d'une région. Il met en évidence les régimes thermiques et pluviométriques d'un site donné.

Les diagrammes ombrothermiques de Bagnouls et Gausсен (1953) permettent de comparer l'évolution temporelle des valeurs de températures et des précipitations.

BAGNOULS & GAUSSEN (1953) définissent le mois sec comme celui où le total mensuel des précipitations exprimé en millimètre est égal ou inférieur au double de la température moyenne mensuelle exprimé en degré Celsius ($P \leq 2T$).

Avec :

P : précipitations mensuelles (mm)

T = $(M+m)/2$: Température moyenne mensuelle (°C)

M : température maximale de chaque mois (°C).

m : température minimale de chaque mois (°C).

La construction du diagramme se fait en plaçant sur l'axe des abscisses les mois de l'année, et sur l'axe des ordonnées à double échelle, on porte sur le côté droit les précipitations, et sur la gauche la température avec $P=2T$.

La période sèche correspond à toute la partie pour laquelle la courbe thermique se tient au-dessus de la courbe pluviométrique. Les autres zones extrêmes du graphique sont des périodes humides.

2- Climagramme d'EMBERGER

Les précipitations jouent un rôle primordial pour la définition de la sécheresse d'un climat.

Le quotient pluviométrique d'Emberger (Q_2) (1955) permet de classer la région étudiée dans un étage bioclimatique distinct.

Les paramètres (m et Q_2) connus et placés sur le climagramme déterminent, selon leur appartenance à un certain étage, le type de climat (voir figure). Les tracés qui délimitent les différents étages sont en relation avec le changement de la végétation.

Nous tenons à signaler que ce quotient est spécifique seulement au climat méditerranéen, il a été formulé de la façon ci-après (DAJOZ, 2000) :

$$Q_2 = 2000 P / M^2 - m^2 \quad \text{Ou} \quad Q_2 = 2000P / (M+m) \cdot (M-m)$$

P : Pluviosité moyenne annuelle en mm.

M : Moyenne des maxima du mois le plus chaud en degrés Kelvin.

m : Moyenne des minima du mois le plus froid en degrés Kelvin.

Applications :

Représentez le digramme ombrothermique et le climagramme d'emberger des régions suivantes ci après.

Tab. I : Données climatiques de Batna 1995-2004

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
P (mm)	38,2	20,8	29,5	37,3	42,1	20,3	7,0	17,9	44,1	24,7	35,2	39,8
Min (°C)	0,47	0,28	2,71	5,67	10,57	14,44	17,39	17,69	14,25	10,38	4,86	1,86
Max (°C)	12,32	14,16	17,57	20,40	26,20	32,24	35,68	34,95	29,02	24,02	16,67	12,86
T(Max+Min)/2 (°C)												

Tab. II : Données climatiques de Biskra 1995-2004

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
P (mm)	28,67	5,44	17,11	23,22	9,10	4,20	0,40	3,56	10,20	6,67	20,33	15,50
Min (°C)	7,04	8,25	11,25	14,73	20,01	24,15	27,62	27,72	23,19	18,24	11,85	8,03
Max (°C)	17,56	20,04	23,83	27,51	32,51	37,80	41,39	40,65	35,28	30,33	22,26	18,06
T(Max+Min)/2 (°C)												

Tableau III : Données climatiques de la région de Médéa: période 1995-2004

Région	Températures	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Médéa	m	16,75	13,61	7,86	5,47	4,39	5,08	7,23	8,48	12,82	18,47	21,13	21,29
	M	25,19	20,59	13,12	9,8	9,98	10,7	13,97	15,7	20,64	27,5	31,9	30,8
	T												
	P	30	46	97,2	100,6	98,2	71	44,2	67,8	45,8	6,5	2,7	10,1

Tableau IV : Données climatiques de la région d'Alger: période 1995-2004

Région	Températures	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Alger	m	17,65	14,19	9,54	7,29	6,06	5,39	7,13	8,6	12,61	16,43	18,96	20,48
	M	29,37	26,2	20,69	18,09	17,15	17,7	19,9	21,5	24,44	28,68	30,91	32,33
	T												
	P	24,7	44,3	93	86,9	92,4	75,4	45	64,1	48,1	7,1	1,9	16,4

m : moyenne des minima (°C), **M** : moyenne des maxima (°C) et **T** : températures moyennes (°C).

Tableau VI : Données climatiques de la région de Mascara (1995-2004)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
M (°C)	15,26	16,85	19,8	21,77	25,11	32,36	34,98	48,62	30,12	25,94	18,84	14,84
m (°C)	3,9	3,27	5,37	6,61	11,05	15,35	17,99	18,61	15,48	13,55	8,46	4,71
T=M + m / 2 (°C)												
P (mm)	29,8	30,9	23,6	48,1	26,5	3,0	1,6	18,2	16,8	27,5	88,0	46,0

Tableau VII: Données climatiques la région de Saida (1995-2004)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
M (°C)	18,8	16,73	20,12	22,2	26,56	33,73	36,15	34,78	30,65	25,92	18,82	15,71
m (°C)	3,55	3,3	5,36	6,45	10,37	15,37	18,02	15,17	15,11	11,96	6,93	4,64
T=M + m / 2 (°C)												
P (mm)	37,7	38,2	33,5	34,6	37,4	13,0	6,0	14,4	22,1	38,0	40,4	40,3