

NOTE CLIMATOLOGIQUE
SUR LA CARTE DE GRENOBLE 1/100 000'

par J. PORTECOP

Les données climatiques disponibles pour l'étude de cette région proviennent de sources diverses et concernent souvent des périodes différentes : elles nous permettent cependant de saisir les grands traits du climat et notamment sa principale caractéristique : la forte augmentation de la pluviosité à l'approche des massifs préalpins et l'humidité exceptionnelle de leurs versants nord-ouest.

I. — LES PRÉCIPITATIONS

1) **Pluviosité annuelle.** Phénomènes généraux.

L'observation de la carte des pluies annuelles (fig. 1), établie à partir de la carte de la pluviosité de GAUSSEN et des données consignées dans le tableau I, met en évidence l'augmentation générale de la pluviosité d'Ouest en Est. Cette progression, peu marquée dans la région bas-dauphinoise, s'accroît rapidement à l'approche du Massif préalpin.

La fig. 2 met en parallèle l'évolution de cette pluviosité et le profil altitudinal du Bas-Dauphiné (approximativement sur le méridien de St-Laurent-du-Pont); elle montre que la corrélation positive habituelle (pluviosité-altitude) est bousculée dans la zone de Pied-Mont s'étendant de Charavines à la Chartreuse. L'excédent pluviométrique de cet avant-pays est matérialisé par la surface (en grisé) comprise entre le profil réel de la pluviosité (trait plein supérieur) et le profil tel qu'il pourrait être déduit de la corrélation normale entre l'altitude et la tranche d'eau (trait discontinu inférieur). Cette zone hyperpluvieuse prend les massifs préalpins en écharpe sur leurs versants nord-occidentaux : réduite approximativement à la vallée de l'Isère dans la partie Sud, elle s'élargit rapidement dans la région des Terres Froides de Paladru.

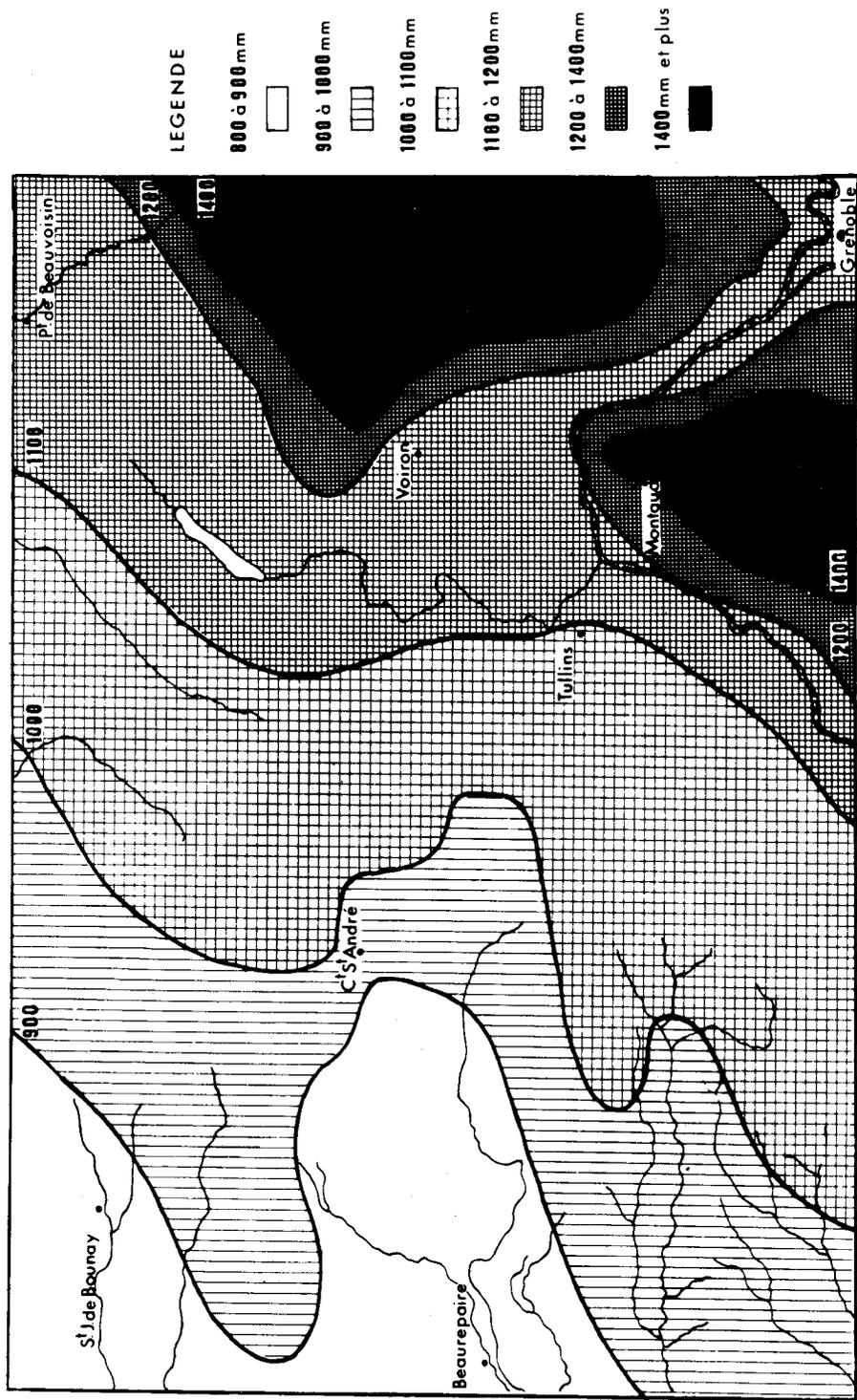


FIG. 1. — Carte de la pluviosité annuelle.

NOTE CLIMATOLOGIQUE SUR LA CARTE DE GRENOBLE

TABLEAU I
Principales données pluviométriques

Stations	Altitude en M	Précipitations en m/m	Années de Référence et Sources
<u>Bas-Dauphiné :</u>			
Vienne	160	835	1908-1922 Bénévent
Beaurepaire	259	825	1908-1922 Bénévent
Anneyron	211	880	1881-1910 Bénévent
Bourgoin	250	895	1908-1922 Bénévent
Côte St-André	380	992	1908-1922 Bénévent
Chambaran	568	1006	1923-1950 Météo. Isère
Roybon	630	949	1908-1922 Bénévent
St-Marcellin	280	959	1960-1964 E. D. F.
Faverges	394	1103	1908-1922 Bénévent
Tour du Pin	325	1065	1951-1953 Météo. Isère
Charavines	503	1156	1908-1922 Bénévent
Chirens	463	1198	1936-1960 Météo. Nat.
Pont de Beauvoisin	230	774	depuis 1959 Météo. Isère
<u>Pré-Alpes :</u>			
Aiguebelette	375	1368	8 ans Météo. Nat.
St-Nicolas du Macherin	420	1416	1908-1922 Bénévent
St-Etienne de Crossey	450	1409	1908-1922 Bénévent
Montaud	800	1558	1950-1958 Météo. Nat.
Autrans	1040	1671	1908-1922 Bénévent
Engins	838	1384	1908-1922 Bénévent
St-Laurent du Pont	410	1707	1908-1922 Bénévent
St-Pierre d'Entremont	643	1947	1908-1922 Bénévent
St-Pierre de Chartreuse (Couvent)	977	2041	1922-1960 E. D. F.
St-Fynard	1330	1190	1908-1922 Bénévent
<u>Vallée de l'Isère :</u>			
Vinay	250	1006	1917-1921 Météo. Isère
Tullins	201	1058	1951-1955 Météo. Nat.
Vourey	212	1022	1881-1910 Bénévent
St-Gervais	200	1020	1950-1958 Météo. Isère
Moirans	200	1169	depuis 1955 E. D. F.
Fontanil	204	1226	depuis 1954 Météo. Nat.
Grenoble	212	1069	1908-1922 Bénévent
La Tronche	220	1146	1908-1922 Bénévent

2) Précipitations mensuelles.

La fig. 3, représentant les variations mensuelles de la pluviosité consignées dans le tableau II, met en évidence les principaux traits du régime pluviométrique.

Pour le Bas-Dauphiné et la vallée de l'Isère (graphiques de gauche) :

- l'automne est généralement la saison la plus arrosée;
- l'hiver est la saison la plus sèche;
- le printemps et l'été ont des pluviosités très proches.

Cette répartition saisonnière est l'indice de certaines influences continentales.

CARTE DE LA VÉGÉTATION DES ALPES

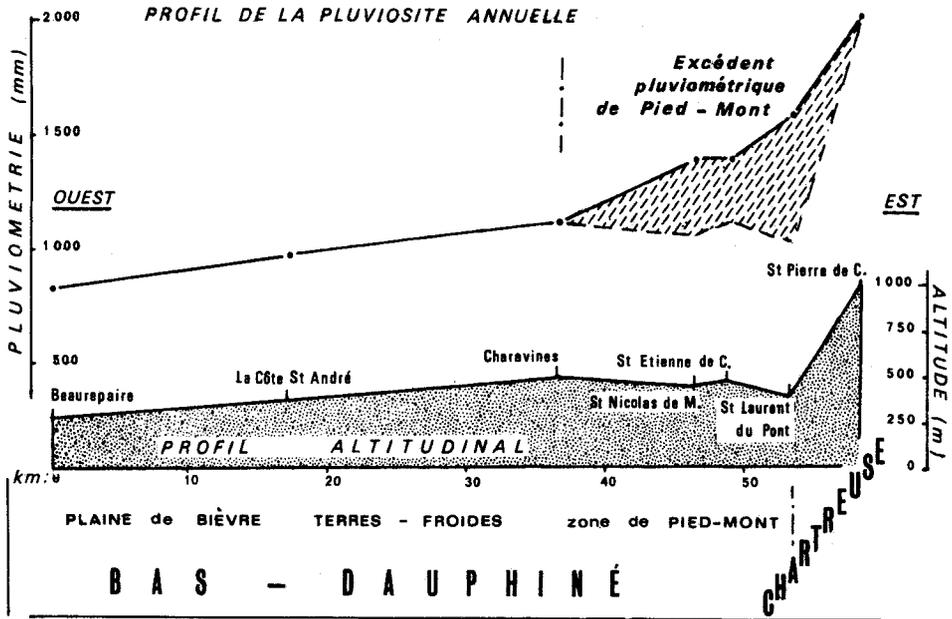


Fig. 2. — Schéma de l'évolution de la pluviosité d'Ouest en Est.

TABLEAU II
Précipitations mensuelles et annuelles (1908-1922)
(BÉNEVENT, 1962)

Stations	Alt	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Année
Beaurepaire	259	48	<u>43</u>	69	71	56	76	63	86	82	<u>99</u>	65	67	825
Ct-St-André	380	<u>54</u>	59	87	92	79	91	79	91	90	<u>100</u>	81	89	992
Charavines	503	<u>58</u>	66	100	110	87	112	101	104	94	105	<u>111</u>	108	1156
St-Etienne de Crossey	450	<u>81</u>	<u>79</u>	137	131	119	<u>148</u>	120	122	103	121	122	126	1409
St-Laurent du Pont	410	101	<u>100</u>	154	166	152	<u>168</u>	152	154	130	145	135	150	1707
Engins	838	92	97	126	124	110	<u>146</u>	104	105	100	123	124	133	1384
Autrans	1040	129	105	153	148	132	172	156	126	109	143	146	153	1671
Grenoble (E. N)	214	71	75	96	94	80	96	89	92	76	100	95	111	1075

Pour la zone préalpine et son avant-pays immédiat (graphiques de droite), on note une augmentation non seulement des précipitations mensuelles, mais surtout des pluies printanières et estivales. Du point de vue biologique, ce fait a une importance capitale car la période d'humidité maximum correspond à la période végétative la plus intense; il confère une vigueur particulière au facteur pluviométrique.

NOTE CLIMATOLOGIQUE SUR LA CARTE DE GRENOBLE

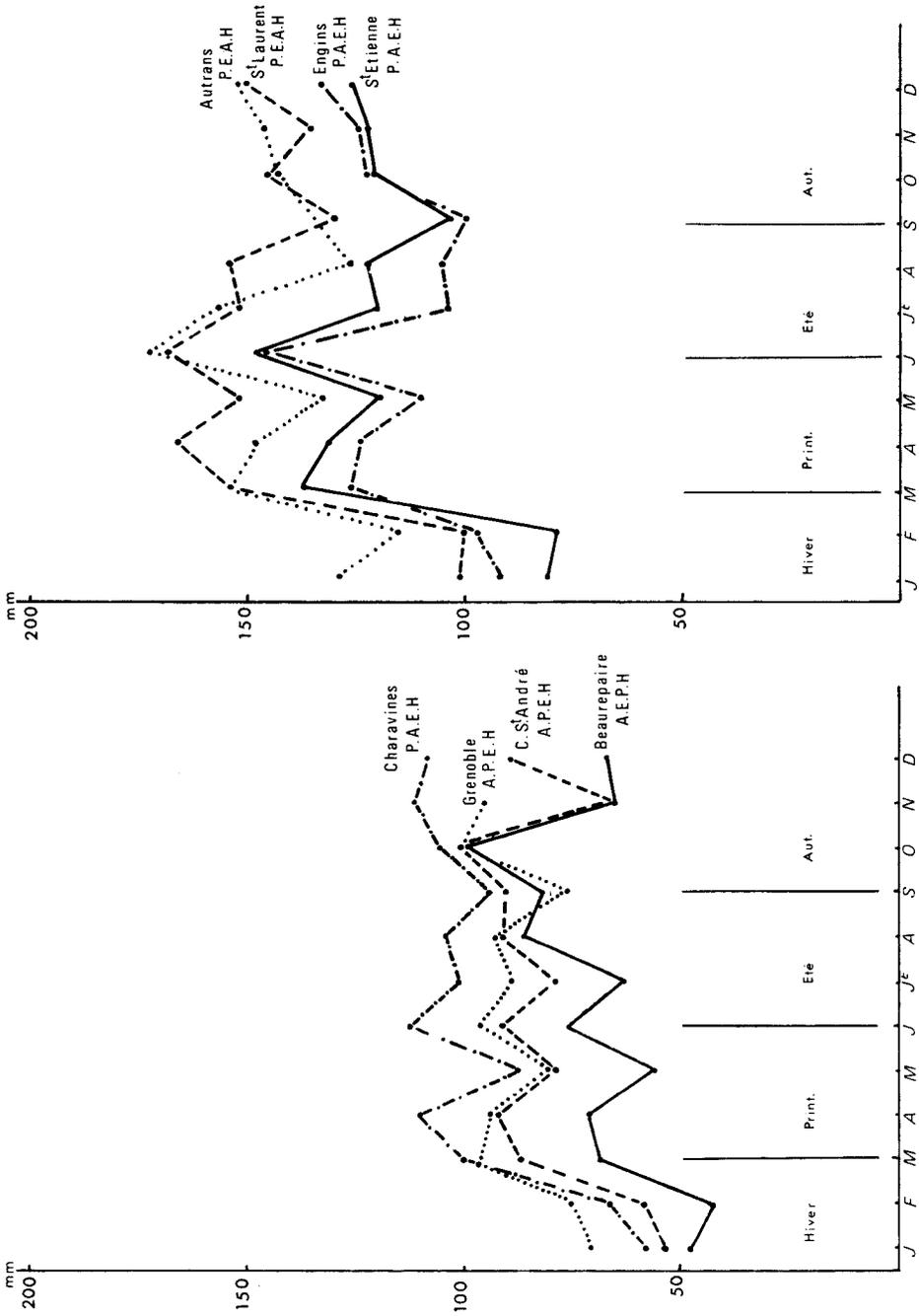


Fig. 3. — Répartition mensuelle de la pluviosité et indice saisonnier.

II. — LES TEMPÉRATURES

1) Températures annuelles moyennes (Tableau III).

Parallèlement aux grandes unités morphologiques, nous pouvons distinguer quatre grands ensembles :

— le Bas-Dauphiné (Plaine de Bièvre, Plaine de Liers) où la température annuelle moyenne est comprise entre 10° et 11°. Le sommet de Chambaran a cependant une température annuelle moyenne de 8°5, ce qui le place à la base de l'étage montagnard.

— La région de Paladru où la température annuelle moyenne est comprise entre 8°5 et 10°.

— La zone des massifs préalpins où les températures étroitement dépendantes de l'altitude et de l'exposition sont voisines de 8°.

— La vallée de l'Isère où la température moyenne annuelle est supérieure à 11°.

TABLEAU III
Principales données thermiques

Stations	Altitude en m	Températures vraies	Années de référence et sources
<u>Bas-Dauphiné :</u>			
Vienne	160	10°7	1939-1945 Météo. Isère
Bourgoin	250	10°6	1910-1963 Météo. Isère
Côte Saint-André	380	10°1	1878-1916 Bénévent
Charavines	503	8°7	1878-1916 Bénévent
Faverges	394	8°8	1933-1935 Météo. Isère
St-Marcellin	280	10°4	1940-1963 E. D. F.
Tour du Pin	325	12°2	1951-1963 Météo. Isère
St-Nicolas du Macherin	420	9°2	1878-1916 Bénévent
<u>Pré-Alpes :</u>			
Saint-Laurent du Pont	410	8°2	1878-1916 Bénévent
St-Pierre de Chartreuse (Couvent)	977	8°1	1878-1916 Bénévent
<u>Vallée de l'Isère :</u>			
Vourey	212	12°4	1910-1911 Météo. Isère
Tullins	201	11°8	1934-1939 Météo. Isère
Grenoble (E. N.)	214	10°4	1878-1916 Bénévent
La Tronche (Mas)	270	11°2	1878-1916 Bénévent

2) Régime annuel des températures moyennes (Tableau IV).

La fig. 4 montre l'extrême ressemblance qui existe entre les régimes thermiques des principales unités citées précédemment.

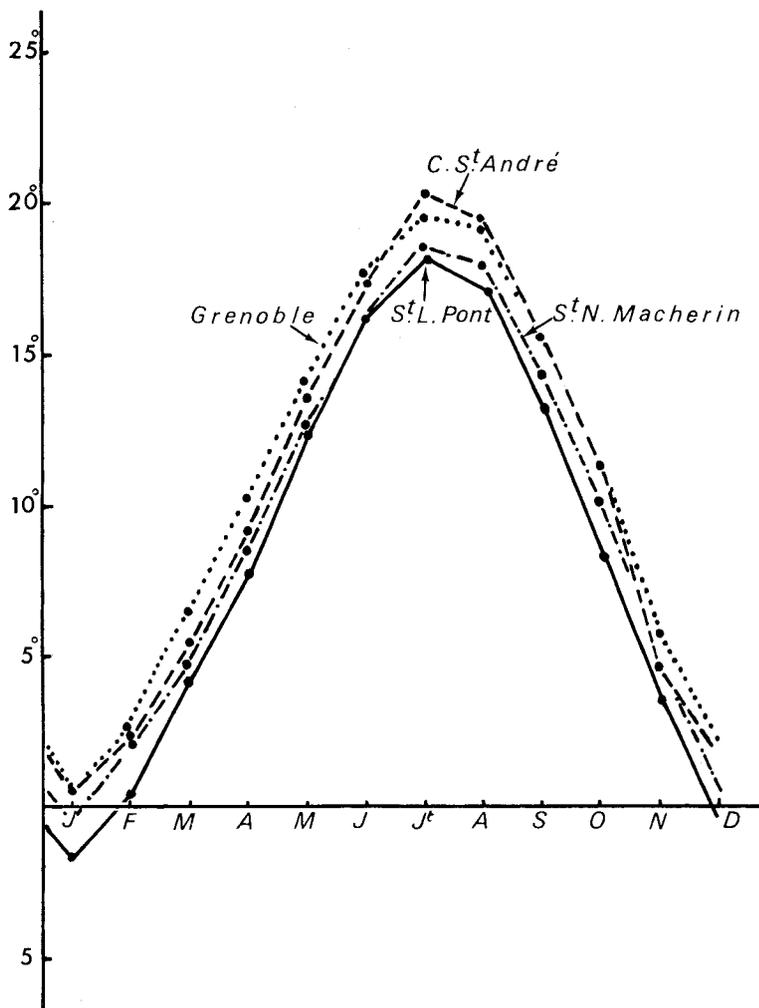


FIG. 4. — Evolution des températures moyennes mensuelles.

Les amplitudes annuelles sont proches (La Côte St-André 19°7, Grenoble 19°3, St-Laurent-du-Pont 19°8, St-Nicolas-du-Macherin 18°7) et restent élevées. Elles dénotent un climat contrasté mais pas excessif.

On note dans les quatre stations une accélération :

— de la montée thermique à partir du mois d'avril;

— de la chute des températures moyennes à partir du mois d'octobre.

CARTE DE LA VÉGÉTATION DES ALPES

TABLEAU IV
Températures mensuelles et annuelles (1878-1916)
 (BÉNÉVENT, 1926).

Stations	Alt.	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Année
Cte-St-André	380	0,54	2,14	5,49	9,04	13,97	17,47	20,21	19,89	15,83	11,20	4,58	1,97	10,10
St-Nicolas du Macherin	420	-0,28	2,01	4,83	8,54	12,64	16,15	18,56	18,01	14,13	10,03	4,83	1,88	9,28
St-Laurent du Pont	410	-1,84	0,25	4,10	7,85	12,30	16,10	18,06	17,02	13,01	8,31	3,57	-0,07	8,22
Grenoble (E. N.)	214	0,49	2,68	6,45	10,11	14,05	17,78	19,84	19,15	15,80	11,03	5,94	2,08	10,45

Nous ne devons en aucun cas oublier que ces températures moyennes sont étroitement liées à l'exposition :

- les zones d'ubac sont les plus froides;
- les zones d'adret sont au contraire les plus favorisées.

3) Gelées.

Les stations du Bas-Dauphiné sont plus favorisées que celles de l'avant-pays préalpin : 66 jours de gelée à la Côte Saint-André contre 90 à St-Nicolas-du-Macherin et 101 à St-Laurent-du-Pont. Les gelées tardives sont plus à craindre que les gelées précoces.

4) Vents.

Ce sont, dans la région du Bas-Dauphiné, des vents du Nord; leur fréquence maximum se situe au mois de juin et juillet. Par temps orageux, c'est le vent du Sud-Ouest qui souffle. Il faut aussi mentionner l'existence de vents locaux d'Ouest, tels que la Matinière et la Traverse. Les vents ont peu d'importance sur la végétation, sauf dans les zones sèches (collines conglomératiques) où ils accélèrent les phénomènes d'évapotranspiration.