

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 11 (1929)

Artikel: Résumé météorologiques de l'année 1928 pour Genève et le Grand Saint-Bernard
Autor: Gautier, Raoul / Rod, Ernest
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740975>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE

DE L'ANNÉE 1928

POUR

GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD

PAR

Raoul GAUTIER

Directeur honoraire de l'Observatoire de Genève.

ET

Ernest ROD

Astronome adjoint

I. — INTRODUCTION.

De même que les dix précédents, ce résumé ne reproduira pas les données générales que fournissaient les résumés antérieurs à celui de 1918. Il se bornera aux indications nécessaires pour compléter les tableaux. Ceux-ci restent les mêmes que ceux des dix années antérieures.

Les chiffres extrêmes, non relevés au bas des tableaux, sont imprimés en caractères gras, de façon à rendre les tableaux plus parlants et à éviter des développements dans le texte qui les accompagne. Il y aura lieu aussi de consulter, pour les anomalies les plus remarquables, le texte de la première page de chaque bulletin mensuel des deux stations.

Depuis 1918, les heures du jour sont indiquées de 1 à 24 et exprimées en *temps moyen de l'Europe centrale*.

Les écarts marqués sont partout déduits, comme précédemment, de la comparaison avec les *valeurs normales* empruntées, pour *Genève*, aux *Nouvelles études sur le climat de Genève* d'Emile Plantamour, basées sur les observations météorologiques faites de 1826 à 1875. Même remarque en ce qui concerne le *Grand Saint-Bernard*: les moyennes avaient été calculées par Plantamour sur les 27 années de 1841 à 1867. Nous n'avons fait d'exception que pour les hauteurs des chutes d'eau. Nous avons

adopté, comme moyennes, celles qui sont données dans « Le Climat de la Suisse » et nous avons fourni toutes les indications y relatives dans le résumé de l'année 1922.

Les tableaux du bulletin mensuel publié par les *Archives* ont été établis par M^{me} A. Blaser, aide astronome à l'Observatoire; les tableaux de ce résumé ont été faits par M. Ernest Rod, l'un de nous.

Ce résumé est partagé en paragraphes correspondant aux divers éléments climatologiques. Dans chacun nous ne donnerons que les indications essentielles qui se rattachent aux chiffres des tableaux qui y figurent.

II. — TEMPÉRATURE.

Tableaux I-IV. — La température moyenne de l'année météorologique et civile est, à Genève, très supérieure à la moyenne. 1928 est plus chaude que 1926 et aussi que 1920 et 1921, toutes années chaudes, avec $10^{\circ}.37$, $10^{\circ}.52$ et $10^{\circ}.21$, et il faut remonter à 94 ans en arrière pour trouver, dans l'année exceptionnelle de 1834, une année plus chaude encore avec $11^{\circ}.48$ contre $10^{\circ}.74$ en 1928.

Comme toutes ces années chaudes, 1928 présente un hiver chaud, mais surtout un été très chaud, *le plus chaud de la longue série genevoise*, y compris celui de 1834 qui, avec $19^{\circ}.81$, détenait le record jusqu'ici. — Parmi les mois, *le mois de juillet est le plus chaud de la série*; avec $22^{\circ}.62$ il dépasse l'ancien record de $22^{\circ}.26$ de juillet 1859.

L'amplitude annuelle, calculée sur les températures de juillet et de décembre est de $20^{\circ}.56$ pour l'année météorologique et de $20^{\circ}.87$ pour l'année civile. C'est sensiblement plus que la moyenne de juillet-janvier, $18^{\circ}.9$.

Au *Grand St-Bernard*, l'année est relativement beaucoup moins chaude qu'à Genève (tableau IV), mais l'été est également très supérieur à la moyenne, au même degré qu'à Genève. Les trois autres saisons sont sensiblement moins chaudes, surtout le printemps qui est en déficit.

Quant à l'amplitude annuelle, elle y est de $18^{\circ}.3$ (juillet-janvier) pour l'année météorologique, et de $19^{\circ}.8$ (juillet-

I. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1928.

Période	1 1/2	4 1/2	7 1/2	10 1/2	13 1/2	16 1/2	19 1/2	22 1/2	Tempéra-ture moyenne	Minimum moyen	Maximum moyen
Décembre 1927.	°	1.54	1.44	°	°	2.94	2.73	2.14	°	°	°
Janvier 1928 . . .	1.80	0.48	0.93	2.35	4.91	4.90	3.26	2.43	2.06	0.18	3.76
Février	1.55	1.27	0.82	3.95	6.54	7.01	5.17	3.23	2.60	- 0.24	5.77
Mars	1.91	4.67	4.62	7.20	9.25	9.45	7.54	6.07	3.74	- 0.32	7.94
Avril	5.17	5.46	6.71	9.91	11.77	11.97	10.30	8.21	6.74	3.48	11.09
Mai	6.42	5.42	6.71	9.91	11.77	11.97	10.30	8.21	8.84	4.61	13.47
Juin	9.10	7.90	9.91	12.85	15.37	15.22	13.17	10.63	11.77	7.39	17.25
Juillet	14.40	12.89	15.39	18.55	21.35	20.95	19.42	16.61	17.45	12.25	23.40
Août	18.75	17.18	20.44	23.68	26.66	27.30	25.49	21.75	22.62	16.37	29.09
Septembre	18.05	16.37	18.06	22.43	24.83	25.02	22.87	19.64	20.88	15.37	26.88
Octobre	13.29	12.61	13.01	15.98	18.37	18.44	16.62	14.48	15.35	11.75	19.63
Novembre	7.71	6.88	7.00	10.73	13.36	13.00	10.58	8.65	9.74	5.70	14.35
Décembre	6.02	5.37	5.13	7.05	8.83	8.55	7.34	6.51	6.85	3.95	10.66
Hiver	0.91	0.71	0.50	1.92	3.54	2.94	1.95	1.50	1.75	- 0.48	4.03
Printemps	1.75	1.09	1.07	2.73	4.75	4.82	3.47	2.51	2.77	- 0.43	5.76
Eté	6.90	6.02	7.08	9.99	12.13	12.21	10.34	8.30	9.42	5.17	13.94
Automne	17.09	15.51	17.89	21.48	24.31	24.46	22.62	19.36	20.35	14.69	26.39
Année météorol. » civile	8.71	7.74	8.63	11.39	13.69	13.72	12.00	10.03	10.74	6.73	15.27
	8.64	7.68	8.55	11.39	13.74	13.74	11.99	10.00	10.72	6.68	15.29

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE

II. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1928.

Période	7 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	Température moyenne	
				$\frac{7\frac{1}{2}+13\frac{1}{2}+21\frac{1}{2}}{3}$	$\frac{7\frac{1}{2}+13\frac{1}{2}+2\times 21\frac{1}{2}}{4}$
Décembre 1927.	°	°	°	°	°
Janvier 1928 . . .	1.44	2.94	1.92	2.10	2.05
Février	0.93	4.94	2.52	2.79	2.72
Mars	0.82	6.54	3.73	3.70	3.71
Avril	4.62	9.25	6.60	6.82	6.77
Mai	6.71	11.77	8.97	9.15	9.10
Juin.	9.91	15.37	11.42	12.23	12.03
Juillet.	15.39	21.31	17.42	18.05	17.89
Août	20.14	26.66	22.91	23.24	23.15
Septembre	18.06	24.83	20.71	21.20	21.08
Octobre.	13.01	18.37	15.10	15.49	15.39
Novembre	7.00	13.36	9.16	9.84	9.67
Décembre	5.13	8.83	6.72	6.89	6.85
Décembre	0.50	3.54	1.63	1.89	1.82
Hiver	1.07	4.75	2.74	2.84	2.81
Printemps	7.08	12.13	9.00	9.40	9.30
Été	17.89	24.31	20.38	20.86	20.74
Automne	8.37	13.52	10.31	10.73	10.62
Année météorol.	8.63	13.69	10.63	10.98	10.89
» civile	8.55	13.74	10.60	10.96	10.87

III. TEMPÉRATURE. GRAND SAINT-BERNARD, 1928.

Période	7 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	Temp. moyenne		Mini-mum moyen	Maxi-mum moyen
				$\frac{7\frac{1}{2}+13\frac{1}{2}+21\frac{1}{2}}{3}$	$\frac{7\frac{1}{2}+13\frac{1}{2}+2\times 21\frac{1}{2}}{4}$		
Déc. 1927 -	°	°	°	°	°	°	°
Janv. 1928 -	- 7.85	- 7.10	- 8.10	- 7.68	- 7.79	- 9.6	- 6.2
Fév. . . -	- 8.69	- 7.37	- 8.47	- 8.18	- 8.25	-10.3	- 6.1
Mars . . -	- 7.74	- 5.85	- 7.44	- 7.00	- 7.42	- 9.2	- 4.4
Avril. . . -	- 8.58	- 5.86	- 7.61	- 7.35	- 7.41	- 9.5	- 5.1
Mai . . . -	- 5.75	- 3.09	- 4.74	- 4.53	- 4.58	- 6.5	- 2.6
Juin . . . -	- 2.41	- 0.41	- 2.56	- 1.79	- 1.99	- 4.6	0.1
Juillet . . . -	4.40	6.17	3.64	4.64	4.39	2.0	7.1
Août. . . . -	10.12	12.80	8.71	10.55	10.08	6.5	13.5
Sept. . . . -	8.93	11.49	8.27	9.57	9.24	6.1	12.2
Oct. . . . -	3.63	6.04	3.87	4.51	4.35	1.5	7.0
Nov. . . . -	- 1.69	0.33	- 1.19	- 0.85	- 0.93	- 3.0	1.1
Déc. . . . -	- 5.89	- 4.98	- 5.31	- 5.39	- 5.37	- 7.0	- 3.1
Déc. . . . -	-10.15	- 8.79	- 9.97	- 9.63	- 9.72	-41.2	- 8.0
Hiver -	- 8.10	- 6.80	- 8.02	- 7.64	- 7.74	- 9.71	- 5.60
Print. . . . -	- 5.58	- 3.12	- 4.97	- 4.56	- 4.66	- 6.87	- 2.60
Été -	7.75	10.19	6.91	8.29	7.94	4.90	10.97
Autom. . . . -	- 1.32	0.46	- 0.88	- 0.58	- 0.65	- 2.83	1.67
An. mét. - 1.80 0.17 - 1.73 - 1.11 - 1.27 - 1.27 - 3.63 1.11							
» civ. - 1.99 0.03 - 1.88 - 1.27 - 1.42 - 1.42 - 3.76 0.96							

IV. ÉCARTS AVEC LES TEMPÉRATURES NORMALES, 1928.

Période	Genève		Grand St-Bernard	Différence entre les deux stations
	Moyenne des 8 obs.	$\frac{7\frac{1}{2}+13\frac{1}{2}+2\times21\frac{1}{2}}{4}$	$\frac{7\frac{1}{2}+13\frac{1}{2}+2\times21\frac{1}{2}}{4}$	
Déc. 1927.	° + 1.26	° + 1.25	- 0.20	+ 1.45
Janv. 1928	+ 2.68	+ 2.80	+ 0.79	+ 2.01
Février . . .	+ 2.14	+ 2.11	+ 1.49	+ 0.62
Mars . . .	+ 2.14	+ 2.17	- 0.09	+ 2.26
Avril . . .	- 0.13	+ 0.13	- 1.31	+ 1.44
Mai . . .	- 1.43	- 1.47	- 2.50	+ 1.33
Juin . . .	+ 0.64	+ 1.08	+ 0.30	+ 0.78
JUILLET . . .	+ 3.81	+ 4.34	+ 3.92	+ 0.42
Août . . .	+ 2.97	+ 3.17	+ 3.26	- 0.09
Septembre	+ 0.69	+ 0.73	+ 1.03	- 0.29
Octobre . . .	- 0.14	- 0.21	- 0.45	+ 0.24
Novembre	+ 2.30	+ 2.30	- 0.07	+ 2.37
Décembre.	+ 0.95	+ 1.02	- 2.13	+ 3.15
Hiver . . .	+ 2.02	+ 2.06	+ 0.66	+ 1.40
Printemps	+ 0.20	+ 0.38	- 1.30	+ 1.68
Eté . . .	+ 2.50	+ 2.89	+ 2.52	+ 0.37
Automne .	+ 0.94	+ 0.92	+ 0.17	+ 0.75
An. météo.	+ 1.39	+ 1.54	+ 0.49	+ 1.05
» civile.	+ 1.37	+ 1.52	+ 0.34	+ 1.18

décembre) pour l'année civile. C'est, comme à Genève, beaucoup plus que la moyenne, 15.°2, et cela provient également de la chaleur de juillet.

Le tableau V, qui se rapporte à l'*année civile*, donne lieu aux remarques suivantes: 1^o Le nombre des écarts positifs l'emporte naturellement de beaucoup sur celui des écarts négatifs, 56 contre 17. Ceux qui dépassent la *valeur probable*, calculée par Plantamour, et qui sont mis entre parenthèses dans le tableau, sont en nombre relativement élevé, 36, avec, eux aussi, une forte prédominance des positifs: 28 contre 8. — 2^o Les plus longues périodes de chaleur relative sont de 14 pentades; il y en a deux: l'une qui va de janvier à la mi-avril et l'autre qui va du 20 juin au 28 août. La plus longue période de froid relatif ne compte que quatre pentades, du 6 au 25 mai. — Les plus forts changements de température ont eu lieu: baisse maxi-

V. TEMPÉRATURE DE 5 EN 5 JOURS. GENÈVE, 1928.

Date	Tem- péra- ture moyen.	Différence avec la normale	Date	Tem- péra- ture moyen.	Différence avec la normale
1- 5 Janvier	1.03	+1.29	30- 4 Juillet	22.21	(+3.93)
6-10 »	3.42	(+3.74)	5- 9 »	21.06	(+2.52)
11-15 »	5.02	(+5.32)	10-14 »	22.65	(+3.92)
16-20 »	3.63	(+3.83)	15-19 »	24.25	(+5.40)
21-25 »	1.85	+1.88	20-24 »	22.16	(+3.26)
26-30 »	0.77	+0.56	25-29 »	23.07	(+4.20)
31- 4 Février	1.97	+1.46	30- 3 Août	24.23	(+5.46)
5- 9 »	1.04	+0.17	4- 8 »	21.99	(+3.40)
10-14 »	6.14	(+4.86)	9-13 »	24.08	(+5.73)
15-19 »	6.97	(+5.23)	14-18 »	18.72	+0.69
20-24 »	2.81	+0.58	19-23 »	19.15	+1.50
25- 1 Mars	3.86	+1.10	24-28 »	20.99	(+3.78)
2- 6 »	7.88	(+4.56)	29- 2 Septem.	15.27	-1.43
7-11 »	5.33	+1.43	3- 7 »	18.03	(+1.90)
12-16 »	3.09	-1.41	8-12 »	18.78	(+3.26)
17-21 »	5.19	+0.06	13-17 »	15.63	+0.78
22-26 »	9.08	(+3.31)	18-22 »	14.68	+0.55
27-31 »	9.78	(+3.35)	23-27 »	10.93	(-2.44)
1- 5 Avril	8.28	+1.18	28- 2 Octobre	11.89	-0.68
6-10 »	9.90	(+2.11)	3- 7 »	10.57	-1.17
11-15 »	9.78	+1.29	8-12 »	11.54	+0.66
16-20 »	6.19	(-3.00)	13-17 »	6.32	(-3.68)
21-25 »	6.80	(-3.11)	18-22 »	13.26	(+4.15)
26-30 »	12.12	+1.49	23-27 »	8.41	+0.20
1- 5 Mai	14.08	(+2.73)	28- 1 Novem.	8.45	+1.13
6-10 »	10.40	-1.67	2- 6 »	7.04	+0.60
11-15 »	10.10	(-2.68)	7-11 »	7.11	+1.54
16-20 »	10.13	(-3.36)	12-16 »	8.42	(+3.68)
21-25 »	9.39	(-4.78)	17-21 »	7.01	(+3.06)
26-30 »	15.29	+0.46	22-26 »	7.63	(+4.43)
31- 4 Juin	16.43	+0.97	27- 1 Décem.	2.41	-0.10
5- 9 »	18.90	(+2.84)	2- 6 »	2.48	+0.60
10-14 »	16.96	+0.35	7-11 »	1.01	-0.31
15-19 »	13.91	(-3.20)	12-16 »	0.53	-0.31
20-24 »	18.81	+1.25	17-21 »	0.00	-0.44
25-29 »	19.01	+1.05	22-26 »	0.77	+0.65
			27-31 »	5.59	(+5.70)

VI. CLASSEMENT DES TEMPÉRATURES DIURNES. — GENÈVE, 1928.

POUR GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD

41.

Période	Nombre de Jours											
	très froids			froids			tempérés			chauds		
°	-40	-5	°	-5	0	°	5	10	°	15	20	25
à	à	0	à	à	5	à	5	10	à	20	25	30
Décembre 1927	—	4	3	19	4	1	—	—	—	—	—	—
Janvier 1928.	—	—	4	23	4	2	—	—	—	—	—	—
Février	—	—	3	20	4	2	—	—	—	—	—	—
Mars	—	—	—	9	20	2	—	—	—	—	—	—
Avril	—	—	—	2	16	12	—	—	—	—	—	—
Mai	—	—	—	—	9	17	5	—	—	—	—	—
Juin	—	—	—	—	—	6	17	7	—	—	—	—
Juillet	—	—	—	—	—	—	3	26	2	—	—	—
Août	—	—	—	—	—	—	1	12	4	—	—	—
Septembre.	—	—	—	—	—	1	15	14	—	—	—	—
Octobre	—	—	—	—	1	16	12	2	—	—	—	—
Novembre	—	—	—	—	5	22	3	—	—	—	—	—
Décembre	—	—	—	7	20	4	—	—	—	—	—	—
Année météorologique	—	4	10	79	96	71	65	45	6	—	—	—
» civile.	—	—	14	80	96	70	55	45	6	déc. 1927	8.95 le 19	26.98 le 1
										aout	— 2.78 le 17	— 2.78 le 17
										id.	déc. 1928	déc. 1928

VII. CLASSEMENT DES TEMPÉRATURES DIURNES. — GRAND SAINT-BERNARD, 1928.

Période	Nombre de jours dont la température est comprise entre												Jour le plus chaud °	Jour le plus froid °
	0 -30 et -25	0 -25 et -20	0 -20 et -15	0 -15 et -10	-5 et -5	-10 et -5	0 et 0	0 et 5	5 et 10	40 et 45	45 et 20			
Décembre 1927 .	1	—	3	17	9	—	—	—	—	—	—	-26.3	le 18	
Janvier 1928 . . .	—	—	11	16	4	—	—	—	—	—	—	-14.7	le 3	
Février	—	—	7	12	10	—	—	—	—	—	—	-14.3	le 4	
Mars	—	—	3	24	4	—	—	—	—	—	—	-14.5	le 21	
Avril	—	—	4	13.	15	1	—	—	—	—	—	-10.2	le 23	
Mai	—	—	—	6	16	7	2	—	—	—	—	-9.6	les 10 et 11	
Juin	—	—	—	—	3	15	8	4	—	—	—	-3.8	le 17	
Juillet et	—	—	—	—	—	—	13	18	—	—	—	5.6	le 29	
Août	—	—	—	—	—	—	6	8	16	1	—	1.3	le 30	
Septembre	—	—	—	—	—	—	2	12	15	—	—	-6.3	le 23	
Octobre	—	—	—	—	—	—	1	2	19	10	—	-9.5	le 4	
Novembre	—	—	—	—	—	—	—	2	11	15	—	-12.7	les 28 et 29	
Décembre	—	—	—	—	—	—	4	11	12	3	—	-16.8	le 15	
Année météorologique .	1	1	—	29	102	97	54	46	38	1	-26.3	le 18 déc. 27		
) civile	—	—	1	41	97	91	54	46	38	1	-16.8	le 15 déc. 28		
												16.4	le 3 août id.	

VIII. TEMPÉRATURES EXTRÊMES. GENÈVE, 1928.

Période	Minimum	Date	Maximum	Date	Ampli-tude	Nombre de jours	
	absolu		absolu			Minim. au-dessous de 0°	Maxim. au-dessous de 0°
Décembre 1927 .	— 11.0	le 19	13.0	le 23	24.0	11	4
Janvier 1928 . .	— 4.8	le 3	11.0	le 14	15.8	15	—
Février	— 5.2	le 5	14.2	le 15	19.4	19	—
Mars	— 0.8	le 18	20.3	le 30	21.1	2	—
Avril	0.2	les 1, 19	20.3	le 26	20.1	—	—
Mai	1.0	le 11	26.2	le 28	25.2	—	—
Juin	5.3	le 18	30.7	le 25	25.4	—	—
Juillet	12.0	le 30	35.2	le 27	23.2	—	—
Août	8.6	le 31	35.6	le 12	27.0	—	—
Septembre	1.7	le 24	27.0	le 6	25.3	—	—
Octobre	— 0.3	le 17	23.5	le 20	23.8	1	—
Novembre	0.0	le 6	17.3	le 16	17.3	—	—
Décembre	— 6.7	le 17	10.9	le 29	17.6	16	1
Année météorol.	— 11.0 le 19 déc. 1927		35.6	le 12 août	46.6	48	4
» civile . .	— 6.7 le 17 déc. 1928		id.		42.3	53	1

mum de — 5°.72 le 28 août, entre la 48^{me} et la 49^{me} pentade; hausse maximum de + 6°.94 le 17 octobre, entre la 57^{me} et la 58^{me} pentade.

Tableaux VI-X. — Aux deux stations, seuls les mois de décembre ont présenté des périodes froides, mais courtes. En décembre 1927, il a même fait momentanément très froid entre le 16 et le 19. — Contrairement à l'année précédente, il y a eu des périodes très chaudes en été, avec 6 jours très chauds à Genève et beaucoup de jours relativement chauds au Saint-Bernard.

Le thermomètre à minimum est tombé à — 11° à Genève, dans la période froide du milieu de décembre 1927, mais cela n'a pas duré. — En revanche, il y a eu 23 jours où le thermomètre à maximum a atteint ou dépassé 30° en été. Au *Grand St-Bernard*, le minimum absolu a été très bas les 17 et 18 décembre 1927, presque — 30° et le maximum absolu a atteint ou dépassé 15° 16 fois.

La dernière gelée à glace du printemps a eu lieu, à *Genève*, le

IX. TEMPÉRATURES EXTRÊMES. G^a SAINT-BERNARD, 1928.

Période	Minimum absolu	Date	Maximum absolu	Date	Ampli- tude	Nombre de jours	
						Minim. au-des- sous de 0°	Maxim. au-des- sous de 0°
Décembre 1927 .	-29,6	le 18	-2,4	le 9	27,2	31	31
Janvier 1928 . .	-16,8	le 3	0,8	le 8	17,6	31	30
Février	-15,0	les 3, 4, 5	0,6	le 10	15,6	29	27
Mars	-15,8	le 21	-1,4	le 30	14,4	31	31
Avril	-12,5	les 18, 23	2,2	le 26	14,7	30	25
Mai	-12,5	le 11	9,5	le 29	22,0	26	17
Juin	-4,7	le 17	14,7	le 25	19,4	10	2
Juillet	3,3	le 4	17,6	le 26	14,3	—	—
Août	-2,8	le 31	18,0	le 3	20,8	3	—
Septembre	-9,7	le 24	12,5	le 6	22,2	7	2
Octobre	-10,6	le 14	8,0	le 19	18,6	29	11
Novembre	-16,0	le 30	0,9	le 23	16,9	30	22
Décembre	-18,0	le 16	-2,0	le 27	16,0	31	31
Année météorol.	-29,6	le 18 déc. 1927	18,0	le 3 août	47,6	257	198
» civile. . .	-18,0	le 16 déc. 1928	id.	id.	36,0	257	198

X. — TEMPÉRATURE DU RHÔNE, 1928.

Période	Moy.	Écarts avec la nor- male	Minimum	Date	Maximum	Date	Différence entre la température de l'eau et celle de l'air
Déc. 1927.	7,76	+ 1,15	6,0	les 20 et 21	9,2	les 1, 2 et 3	+ 5,70
Janv. 1928	6,20	+ 1,09	5,9	le 31	6,6	le 13	+ 3,60
Février . .	6,13	+ 1,17	5,4	les 13 et 14	6,5	le 21	+ 2,39
Mars . . .	6,92	+ 0,80	6,2	le 15	7,4	les 20 et 23	+ 0,48
Avril . . .	8,18	- 0,60	7,0	le 2	9,0	les 12, 13 et 14	- 0,66
Mai	10,20	- 1,52	8,0	du 23 au 26	12,7	les 15 et 31	- 1,57
Juin	13,34	- 2,00	12,2	le 16	14,2	le 14	- 4,44
Juillet . .	20,95	+ 2,86	14,2	le 2	24,0	le 27	- 1,67
Août. . . .	19,95	+ 1,30	18,2	le 1	21,7	le 10	- 0,93
Sept. . . .	18,94	+ 1,87	16,6	les 28 et 29	20,7	le 15	+ 3,59
Octobre .	13,12	- 0,86	10,0	les 16, 17, 18	16,2	le 1	+ 3,38
Novembre	10,44	+ 0,81	7,3	le 22	12,5	le 5	+ 3,59
Décembre	6,43	- 0,18	5,7	le 19	7,4	le 1	+ 4,68
An. mét. .	11,92	+ 0,58	5,4	les 13 et 14 février	24,0	le 27 juil	+ 1,18
» civ. .	11,84	+ 0,50	id.	id.	id.	id.	+ 1,12

XI. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — GENÈVE, 1928.

Période	Hauteur moyenne	1 1/2	4 1/2	7 1/2	10 1/2	13 1/2	16 1/2	19 1/2	22 1/2	Ecart avec la normale
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Décembre 1927	722.97	+0.05	-0.06	-0.08	+0.33	-0.49	-0.20	+0.10	+0.35	-4.99
Janvier 1928 . .	730.14	+0.12	+0.16	+0.21	+0.55	-0.43	-0.48	-0.22	+0.09	+2.77
Février.	732.90	-0.08	-0.31	+0.04	+0.78	+0.08	-0.43	-0.08	0.00	+6.06
Mars	722.97	+0.48	+0.10	+0.42	+0.51	-0.25	-0.83	-0.38	-0.05	-2.06
Avril.	722.46	+0.18	-0.14	+0.30	+0.32	-0.21	-0.59	-0.24	+0.35	-2.61
Mai.	723.38	+0.26	-0.03	+0.38	+0.39	-0.25	-0.62	-0.42	+0.29	-1.86
Juin.	727.82	+0.16	0.00	+0.50	+0.36	-0.09	-0.46	-0.59	+0.12	+0.63
JUILLET	729.47	+0.39	+0.39	+0.75	+0.46	-0.28	-0.98	-0.76	+0.03	+1.82
Août.	727.63	+0.25	+0.24	+0.66	+0.47	-0.24	-0.82	-0.65	+0.09	-0.03
Septembre.	728.21	+0.17	0.00	+0.31	+0.30	-0.19	-0.59	-0.22	+0.22	+0.58
Octobre.	727.52	+0.01	+0.02	+0.45	+0.57	-0.24	-0.65	-0.24	+0.05	+1.01
Novembre.	725.26	-0.38	-0.48	-0.06	+0.41	-0.09	-0.11	+0.25	+0.46	-0.59
Décembre	728.24	+0.33	+0.03	+0.17	+0.33	-0.38	-0.38	-0.10	0.00	+0.28
Hiver.	728.58	+0.03	-0.07	+0.05	+0.56	-0.29	-0.37	-0.07	+0.45	+1.17
Printemps	722.84	+0.31	-0.02	+0.36	+0.41	-0.24	-0.68	-0.34	+0.20	-2.18
Été.	728.32	+0.27	+0.21	+0.63	+0.43	-0.20	-0.75	-0.67	+0.08	+0.82
Automne	727.01	-0.07	-0.15	+0.23	+0.43	-0.17	-0.45	-0.06	+0.24	+0.35
Année météor. .	726.68	+0.43	-0.01	+0.32	+0.46	-0.23	-0.56	-0.28	+0.17	+0.04
Année civile . .	727.13	+0.45	-0.00	+0.34	+0.46	-0.22	-0.58	-0.30	+0.14	+0.49

XII. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — G^d SAINT-BERNARD, 1928.

Période	Hauteur moy.	7 1/2	13 1/2	21 1/2	Ecart avec la norm.	Diff. Genève St-Ber.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Décembre 1927	557.90	- 0.15	- 0.13	+ 0.28	- 4.42	- 0.57
Janvier 1928	563.25	- 0.06	- 0.15	+ 0.21	+ 2.76	+ 0.01
Février	565.89	- 0.41	- 0.02	+ 0.43	+ 5.65	+ 0.41
Mars	558.99	- 0.20	+ 0.02	+ 0.18	- 0.72	- 1.34
Avril	559.32	- 0.49	+ 0.19	+ 0.30	- 2.31	- 0.30
Mai	561.12	- 0.45	- 0.01	+ 0.46	- 2.72	+ 0.86
Juin	568.02	- 0.46	+ 0.04	+ 0.42	+ 0.91	- 0.28
JUILLET	574.74	- 0.43	+ 0.05	+ 0.38	+ 3.23	- 1.41
Août	569.98	- 0.29	- 0.04	+ 0.33	+ 1.58	- 1.61
Septembre	567.85	- 0.29	+ 0.01	+ 0.28	+ 0.40	+ 0.18
Octobre	565.14	- 0.41	+ 0.11	+ 0.30	+ 0.54	+ 0.47
Novembre	561.36	- 0.23	- 0.20	+ 0.43	- 0.67	+ 0.08
Décembre	560.93	- 0.06	- 0.04	+ 0.10	- 1.39	+ 1.67
Hiver	562.27	- 0.20	- 0.10	+ 0.30	+ 1.23	- 0.06
Printemps	559.82	- 0.38	+ 0.06	+ 0.32	- 1.91	- 0.27
Été	569.92	- 0.39	+ 0.01	+ 0.38	+ 1.91	- 1.09
Automne	564.79	- 0.31	- 0.03	+ 0.34	+ 0.10	+ 0.25
Année météorologique	564.20	- 0.32	- 0.01	+ 0.33	+ 0.32	- 0.28
» civile	564.46	- 0.31	0.00	+ 0.31	+ 0.58	- 0.09

18 mars, date précoce, d'un jour en retard sur l'année précédente, et la *première gelée à glace* de l'automne a eu lieu le 17 octobre.

Le *petit lac*, près de l'Hospice du Grand St-Bernard a été dégelé le 12 juillet. Il s'est congelé à nouveau le 17 octobre.

La *température du Rhône* a été haute en moyenne et de plus d'un degré supérieure à celle de 1927. Froide en mai et juin, elle a été très élevée durant le mois de juillet, puis en août, septembre et encore en novembre.

III. — PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

Baromètres normaux: à Genève, Fuess n° 1492/57; correction + 0mm,21; altitude 404m,96; — au Grand Saint-Bernard, Fuess n° 1570/100; correction + 0mm,75; altitude 2475m, 8. Ces corrections sont partout appliquées dans les chiffres publiés.

XIII. PRESSIONS EXTRÊMES. GENÈVE, 1928.

Période	Minimum absolu	Date	Maximum absolu	Date	Amplitude
	mm		mm		
Décembre 1927 . . .	710.2	le 26	733.5	le 31	23.3
Janvier 1928.	719.6	le 30	740.6	le 25	21.0
Février.	715.8	le 12	745.4	le 8	29.6
Mars	707.6	le 31	735.6	le 17	28.0
Avril	711.9	le 1	733.3	le 23	21.4
Mai.	714.0	le 7	732.9	le 26	18.9
Juin.	720.0	le 10	734.6	le 12	14.6
JUILLET	720.2	le 28	733.8 les 11 et 12		13.6
Août	722.0	le 15	733.2	le 7	11.2
Septembre.	719.1	le 28	733.4	le 8	14.3
Octobre	709.2	le 27	737.9	le 17	28.7
Novembre	712.0	le 25	738.2	le 21	26.2
Décembre	707.3	le 11	738.3	le 25	31.0
Année météorol. . .	707.6	le 31 mars	745.4	le 8 fév.	37.8
» civile.	707.3	le 11 déc.	745.4	le 8 fév.	38.1

XIV. PRESSIONS EXTRÊMES. G^d SAINT-BERNARD, 1928.

Période	Minimum absolu	Date	Maximum absolu	Date	Amplitude
	mm		mm		
Décembre 1927 . . .	550.0	le 26	565.6 les 2 et 3		15.6
Janvier 1928.	554.7	le 16	571.2 les 25 et 26		16.5
Février.	548.4	le 12	574.0 le 8		25.6
Mars	549.0	le 25	566.4 le 17		17.4
Avril	549.1	le 1	567.4 le 24		18.3
Mai.	553.2	le 17	569.6 le 28		16.4
Juin	562.6	le 19	573.3 le 22		10.7
JUILLET	564.2	le 29	577.0 le 14		12.8
Août	566.0	le 30	574.0 le 7		8.0
Septembre.	558.9	le 23	574.4 le 8		15.5
Octobre	550.4	le 28	572.9 le 17		22.5
Novembre	548.0 les 25 et 26		572.9 le 21		24.9
Décembre	545.3	le 11	570.2 les 25 et 26		24.9
Année météorol. . .	548.0	les 25 et 26 novembre	577.0	le 14 juil.	29.0
» civile.	545.3	le 11 déc.	577.0	le 14 juil.	31.7

Tableaux XI-XIV. — La moyenne annuelle est, à *Genève*, très voisine de la pression moyenne pour l'année météorologique, sensiblement moins pour l'année civile, le fort écart négatif de décembre 1927 faisant sentir son effet. — Au *Grand St-Bernard*, la pression dépasse davantage la moyenne, mais les deux mois de décembre sont moins dissemblables.

Les pressions extrêmes sont un peu plus accusées aux deux stations qu'en 1927, surtout les maximums, et les amplitudes sont un peu plus fortes.

IV. — HUMIDITÉ DE L'AIR.

Tableaux XV et XVI. — 1928 a été une année humide à *Genève*, mais moins que 1927. — Au *Grand St-Bernard*, l'année ressemble beaucoup aux précédentes pour la fraction de saturation moyenne. Mais les saisons sont sensiblement plus dissemblables qu'en 1927. Nous n'avons pas pu donner les chiffres pour l'année civile, la neige ayant envahi la cage des instruments météorologiques durant la plus grande partie du mois de décembre 1928 et les hygromètres n'ayant pas pu fonctionner.

Il n'y a pas eu de cas de grande sécheresse de l'air à *Genève*, quoiqu'il ait fait souvent sec durant l'été. Il y en a davantage au *Grand St-Bernard*. Les cas de saturation complète de l'air ont été plus rares qu'en 1927 à *Genève*. Il n'y en a pas eu au printemps et en été. Au *Grand St-Bernard*, ils sont un peu plus nombreux que l'an dernier et il y en a davantage qu'à *Genève*.

V. — VENTS.

Tableaux XVII-XX. — De même que les trois précédentes, l'année 1928 a été peu venteuse à *Genève*, moins même que 1927. La bise continue à prédominer sur le vent du midi, mais d'une façon peu accusée.

Au *G^d St-Bernard* il y a une légère avance du vent du SW pour l'année météorologique, mais là encore la balance est assez égale entre les deux directions opposées.

XV. FRACTION DE SATURATION EN POUR CENT. GENÈVE, 1928.

POUR GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD

49

Période	1 1/2	4 1/2	7 1/2	10 1/2	13 1/2	16 1/2	19 1/2	22 1/2	Frac-tion mo-yenne	Ecart	Min-i-mum ab-solu	Maximum ab-solu	Fréq. re-lat. de la saturation	Ecart	
Déc. 1927 .	85	86	85	81	82	85	86	85	- 1	48	98	-	0.000	-0.147	
Janvier 1928	90	91	91	78	71	79	88	87	0	50	100	2 fois	0.008	-0.137	
Février . . .	89	90	86	75	67	75	84	81	- 1	40	100	5 »	0.022	-0.074	
Mars	82	84	86	69	63	71	80	77	+ 2	25	99	-	0.000	-0.039	
Avril	82	85	81	69	63	71	77	74	+ 4	28	99	-	0.000	-0.016	
Mai	84	88	82	67	59	61	67	73	+ 3	30	99	-	0.000	-0.016	
Juin	79	83	77	64	56	59	64	75	70	0	20	98	-	0.000	-0.010
JUILLET	76	80	73	60	50	49	56	67	64	- 4	18	94	-	0.000	-0.006
Août	76	82	79	64	56	57	65	73	69	- 2	20	99	-	0.000	-0.009
Septembre . .	89	91	90	79	71	71	80	85	82	+ 5	32	100	6 fois	0.025	-0.000
Octobre . . .	94	96	93	84	75	77	86	90	87	+ 4	48	100	26 »	0.105	+0.022
Novembre . .	89	90	90	84	79	79	84	87	85	+ 2	55	100	4 »	0.017	-0.050
Décembre . .	90	91	91	86	80	84	86	89	87	+ 1	60	100	9 »	0.036	-0.111
Hiver	88	89	89	83	76	78	84	86	84.2	- 1	40	100	7 fois	0.010	-0.120
Printemps . .	83	86	83	70	63	64	71	79	74.7	+ 3	25	99	-	0.000	-0.024
Eté	77	82	76	63	54	55	62	72	67.7	- 1	18	99	-	0.000	-0.008
Automne . .	91	92	91	82	75	76	83	87	84.7	+ 4	32	100	36 fois	0.050	-0.008
Année mét. .	85	87	85	75	66	68	75	81	77.8	+ 1.1	18	100	43 fois	0.015	-0.040
» civ. .	86	88	85	75	66	68	75	81	78.0	+ 1.3	18	100	52 »	0.018	-0.037

**XVI. FRACTION DE SATURATION EN POUR CENT.
GRAND SAINT-BERNARD, 1928.**

Période	7 1/2	13 1/2	21 1/2	Fract. moy.	Min. abs.	Maximum absolu	Fréq. rel. de la saturation
Décembre 1927 .	84	84	87	85	26	100 22 fois	0.237
Janvier 1928 . . .	70	71	75	72	10	100 7 »	0.075
Février	61	60	65	62	12	100 13 »	0.149
Mars	90	85	91	89	28	100 9 »	0.097
Avril	87	84	88	86	34	100 2 »	0.022
Mai	81	74	89	81	20	100 1 »	0.011
Juin	77	69	84	77	34	100 2 »	0.022
JUILLET.	65	57	79	67	15	100 2 »	0.022
Août	64	61	77	67	14	100 9 »	0.097
Septembre	83	76	88	82	22	100 13 »	0.144
Octobre	76	80	82	79	20	100 23 »	0.247
Novembre	94	93	96	94	60	100 55 »	0.611
Décembre							
Hiver	72	72	76	73	10	100 42 fois	0.154
Printemps	86	81	89	85	20	100 12 »	0.043
Été	69	62	80	70	14	100 13 »	0.047
Automne	84	83	89	85	20	100 91 »	0.333
Année météor... .	78	75	83	78	10	100 158 fois	0.143
» civile							

XVII. VENTS OBSERVÉS. GENÈVE, 1928.

	Déc. 1927	Janvier 1928	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année météor.	Année civile
Calme . . .	82	139	84	83	60	60	47	45	65	86	115	101	131	967	1016
N.	0	1	0	1	0	7	3	0	1	9	0	0	0	22	22
NNE	97	15	40	52	57	25	40	87	64	87	27	23	29	614	546
NE	17	0	0	0	3	0	1	0	0	4	1	3	4	29	16
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E.	3	0	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	2	9	8
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	1	0	1	3	2	0	1	0	0	3	1	11	12
SSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3	3
SSW	0	0	5	1	1	0	10	4	1	0	3	4	0	29	29
SW	22	25	39	36	68	78	67	34	55	5	36	58	18	523	519
WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
W.	0	4	3	3	2	0	4	4	1	6	5	1	0	33	33
WNW	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6	6
NW	2	1	5	5	4	4	7	5	0	1	7	0	3	38	39
NNW	0	1	1	6	1	7	3	6	0	5	1	1	0	32	32

XVIII. VENTS. GENÈVE, 1928.

Période	Vents			Calme s. 1000	Nomb. forte bise	de j. de fort v. du midi	Vitesse moy. du vent km par heure
	NNE	SSW	Rapp.				
Décembre 1927	114	22	5.18	441	3	0	6.22
Janvier 1928 .	16	25	0.64	747	0	0	2.44
Février	40	44	0.91	483	0	0	2.78
Mars	53	37	1.43	446	0	0	3.66
Avril	60	69	0.87	333	0	0	5.86
Mai.	32	78	0.41	323	0	1	5.66
Juin	44	79	0.56	261	0	0	3.61
JUILLET	87	38	2.29	242	0	0	3.60
Août	65	56	1.16	349	0	0	3.88
Septembre . . .	100	6	16.67	478	3	0	5.38
Octobre	28	39	0.72	618	0	3	5.10
Novembre . . .	26	62	0.42	561	2	3	5.56
Décembre . . .	33	18	1.83	704	0	0	3.10
Année météor.	665	555	1.20	440	8	7	—
» civile. .	584	551	1.06	463	5	7	—

XIX. JOURS POUR LESQUELS LA VITESSE DU VENT A DÉPASSÉ,
EN MOYENNE, 25 KILOMÈTRES PAR H. GENÈVE, 1928.

Date	Km p. h.	Direction
17 décembre 1927	25.0	NNE
18 " "	29.8	NNE
28 " "	25.2	NNE
17 septemb. 1928	25.8	NNE

XX. VENTS. GRAND SAINT-BERNARD, 1928.

Période	Vents			Calme sur 1000
	NE	SW	Rapport	
Décembre 1927.	46	70	0.66	333
Janvier 1928 .	56	32	1.75	441
Février	66	26	2.54	448
Mars	27	90	0.30	387
Avril	34	69	0.49	378
Mai	53	43	1.23	355
Juin.	22	31	0.71	566
JUILLET	44	30	1.47	312
Août	56	68	0.82	11
Septembre . . .	72	62	1.16	11
Octobre.	76	131	0.58	54
Novembre . . .	124	86	1.44	11
Décembre . . .	99	41	2.41	11
Année météorol.	676	738	0.92	275
» civile. .	729	709	1.03	248

(à suivre)