

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 2 (1920)

Artikel: Résumé météorologique de l'année 1919 pour Genève et le Grand Saint-Bernard
Autor: Gautier, Raoul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742565>

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: 12.01.2026

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

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE DE L'ANNÉE 1919

POUR

GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD

PAR

Raoul GAUTIER

Directeur de l'Observatoire de Genève.

I. — INTRODUCTION.

De même que le précédent, ce résumé ne reproduira pas les données générales que fournissaient les résumés antérieurs à 1918. Il se bornera aux indications nécessaires pour compléter les tableaux. Ceux-ci restent les mêmes, mais contiennent parfois en un seul les éléments de deux des tableaux anciens.

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.

Dans ce résumé, comme dans celui de 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; certaines, en particulier pour la pluie et la neige, sont sujettes à caution. Nous avons cependant continué à les employer ici par désir d'uniformiser les écarts avec ceux des années antérieures.

Les tableaux du *Bulletin mensuel*, publiés par les *Archives* sont établis chaque mois à l'Observatoire par M. Jules Marmet. Les tableaux du résumé ont été préparés par M. Ernest Rod.

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 est un peu supérieure à la moyenne à Genève, un peu moins pour l'année civile que pour l'année météorologique; les deux mois de décembre, de 1918 et de 1919, ont été tous deux trop chauds, le premier surtout. Au Grand Saint-Bernard la température de l'année est sensiblement inférieure à la moyenne.

L'amplitude annuelle est, à Genève, de 18°,66, et de 18°,38 au Grand Saint-Bernard (août—janvier). Ce chiffre est voisin de la normale à Genève, très supérieur au Saint-Bernard. A noter que le mois d'août a été très beau et chaud, quoiqu'il y en ait eu quatre de plus chauds à Genève. En revanche *juillet 1919 est le mois de juillet le plus froid de toute la série genevoise*.

Le tableau V est le seul qui ne se rapporte qu'à l'année civile; il comporte les remarques suivantes: — 1° La pentade la plus froide, au double point de vue absolu et relatif, est en février. La pentade la plus chaude, absolument parlant, est en août; au point de vue relatif, en décembre. — 2° Les plus forts changements de température d'une pentade à l'autre ont eu lieu: hausse maximum de 10°,59 en février, et baisse de 7°,61 en décembre. — 3° La plus longue période de chaleur relative se présente en février-mars (6 pentades); la plus longue période de froid relatif de juin à août (9 pentades). — 4° Les écarts né-

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE

I. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1919.

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-		Minimum moyen	Maximum moyen
									°	°		
Décembre 1918.	3.88	3.32	3.25	4.21	5.74	5.61	4.59	4.10	4.34	1.58	7.30	
Janvier 1919 . .	0.65	0.16	0.09	1.31	3.33	3.16	2.05	1.17	1.49	-1.40	4.17	
Février	0.78	0.35	0.31	1.95	3.87	3.93	2.24	1.74	1.90	-1.32	5.39	
Mars	3.92	3.22	3.22	6.05	7.94	7.81	6.45	4.78	5.39	1.85	9.42	
Avril	4.85	4.11	4.52	7.03	8.42	8.66	7.02	6.13	6.34	2.79	10.16	
Mai	9.96	8.35	11.43	14.35	16.34	17.45	15.50	12.86	13.24	7.70	18.93	
Juin	13.94	12.09	15.31	18.27	21.27	21.53	18.96	15.97	17.17	11.54	23.22	
Juillet	12.96	11.59	13.92	17.20	19.27	19.35	17.61	15.14	15.88	10.76	21.49	
Août	15.73	13.91	16.79	22.30	25.29	25.31	22.59	19.25	20.45	13.24	27.64	
Septembre . . .	13.75	12.48	13.68	18.17	20.86	21.35	18.21	15.55	16.76	11.50	22.80	
Octobre	5.64	5.08	5.40	8.02	9.67	9.20	7.39	6.03	7.05	3.25	11.08	
Novembre	2.33	1.83	1.80	4.02	5.52	4.98	3.87	3.19	3.44	0.40	6.56	
Décembre	2.08	2.14	2.43	3.61	5.13	4.51	3.40	2.69	3.25	0.05	6.51	
Hiver	1.80	1.31	1.25	2.51	4.33	4.24	2.99	2.36	2.60	-0.35	5.63	
Printemps	6.26	5.24	6.31	9.16	10.93	11.34	9.58	7.94	8.34	4.13	12.87	
Eté	14.21	12.53	15.34	19.27	21.95	22.07	19.73	16.80	17.74	11.84	24.43	
Automne	7.22	6.45	6.94	10.05	11.99	11.82	9.80	8.23	9.06	5.03	13.45	
Année météorol.	7.40	6.41	7.50	10.29	12.34	12.41	10.57	8.87	9.47	5.49	14.07	
) civile	7.25	6.31	7.43	10.24	12.29	12.32	10.46	8.75	9.38	5.06	14.00	

II. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1919.

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 1918	° 3.25	° 5.74	° 4.27	° 4.42	° 4.38
Janvier 1919	0.09	3.33	1.39	1.60	1.55
Février	0.31	3.87	1.80	1.99	1.95
Mars	3.22	7.94	5.26	5.47	5.42
Avril	4.52	8.42	6.50	6.48	6.48
Mai	11.13	16.34	13.65	13.71	13.69
Juin	15.31	21.27	16.92	17.83	17.60
JUILLET	13.92	19.27	15.96	16.38	16.28
Août	16.79	25.29	20.41	20.83	20.72
Septembre	13.68	20.86	16.22	16.92	16.75
Octobre	5.40	9.67	6.41	7.16	6.97
Novembre	1.80	5.52	3.31	3.54	3.48
Décembre	2.43	5.13	2.91	3.49	3.35
Hiver	1.25	4.33	2.51	2.70	2.65
Printemps	6.31	10.93	8.49	8.58	8.56
Été	15.34	21.95	17.77	18.35	18.21
Automne	6.94	11.99	8.62	9.18	9.04
Année météorol.	7.50	12.34	9.39	9.74	9.65
» civile	7.43	12.29	9.27	9.66	9.57

III. TEMPÉRATURE. SAINT-BERNARD, 1919.

Période	7 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	Temp. moyenne		Minim-	Maxi-
				$\frac{7\frac{1}{2}+13\frac{1}{2}+21\frac{1}{2}}{3}$	$\frac{7\frac{1}{2}+13\frac{1}{2}+2\times 21\frac{1}{2}}{4}$	moyen	moyen
Déc. 1918	° - 5.62	° - 3.76	° - 5.33	° - 4.90	° - 5.01	° - 7.8	° - 2.5
Janv. 1919	- 10.36	- 8.71	- 10.63	- 9.90	- 10.08	- 12.2	- 7.7
Fév.	- 10.46	- 7.07	- 9.62	- 9.05	- 9.19	- 12.4	- 5.7
Mars	- 8.94	- 5.64	- 8.10	- 7.56	- 7.69	- 11.0	- 4.3
Avril.	- 6.33	- 3.07	- 6.49	- 5.30	- 5.60	- 8.8	- 1.8
Mai	- 1.14	3.25	- 0.44	0.56	0.31	- 2.7	4.2
Juin	3.27	7.57	3.47	4.77	4.44	1.8	9.0
JUILLET	1.91	5.71	2.55	3.39	3.18	0.4	6.9
Août.	6.43	11.95	7.40	8.59	8.30	5.5	13.4
Sept.	3.41	7.19	4.71	5.10	5.00	2.8	8.4
Oct.	- 5.10	- 2.54	- 4.82	- 4.15	- 4.32	- 6.7	- 1.2
Nov.	- 9.48	- 7.50	- 8.68	- 8.55	- 8.58	- 11.2	- 5.8
Déc.	- 7.58	- 6.31	- 7.89	- 7.26	- 7.42	- 9.8	- 5.0
Hiver	- 8.76	- 6.50	- 8.49	- 7.91	- 8.07	- 10.70	- 5.29
Print.	- 5.46	- 1.81	- 4.99	- 4.09	- 4.31	- 7.46	- 0.65
Été.	3.88	8.42	4.48	5.60	5.32	2.58	9.75
Autom.	- 3.74	- 0.97	- 2.95	- 2.55	- 2.65	- 5.03	1.25
An. mét.	- 3.49	- 0.18	- 2.96	- 2.21	- 2.40	- 5.12	1.30
» civ.	- 3.66	- 0.39	- 3.17	- 2.41	- 2.60	- 5.30	1.10

IV. ÉCARTS AVEC LES TEMPÉRATURES NORMALES, 1919.

Période	Genève		Grand St-Bernard	Différence entre les deux stations
	Moyenne des 8 obs.	$\frac{7\frac{1}{2} + 13\frac{1}{2} + 2 \times 21\frac{1}{2}}{4}$	$\frac{7\frac{1}{2} + 13\frac{1}{2} + 2 \times 21\frac{1}{2}}{4}$	
Déc. 1918.	°	°	°	°
Janv. 1919	+ 3.54	+ 3.58	+ 2.58	+ 1.00
Février . .	+ 1.57	+ 1.63	- 1.04	+ 2.67
Mars . . .	+ 0.30	+ 0.35	- 0.58	+ 0.93
Avril . . .	+ 0.79	+ 0.82	- 0.37	+ 1.19
Mai . . .	- 2.63	- 2.49	- 2.33	- 0.16
Juin. . .	+ 0.04	+ 0.49	- 0.20	+ 0.69
JUILLET. . .	+ 0.36	+ 0.79	+ 0.35	+ 0.44
Août . . .	- 2.93	- 2.53	- 2.98	+ 0.45
Septembre	+ 2.24	+ 2.81	+ 2.32	+ 0.49
Octobre. .	+ 2.10	+ 2.09	+ 1.68	+ 0.41
Novembre	- 2.83	- 2.91	- 3.84	+ 0.93
Décembre.	- 1.11	- 1.07	- 3.28	+ 2.21
	+ 2.45	+ 2.55	+ 0.17	+ 2.38
Hiver . . .	+ 1.85	+ 1.90	+ 0.33	+ 1.57
Printemps	- 0.58	- 0.36	- 0.95	+ 0.59
Été . . .	- 0.11	+ 0.36	- 0.10	+ 0.46
Automne .	- 0.64	- 0.66	- 1.83	+ 1.17
An. météo.	+ 0.12	+ 0.30	- 0.64	+ 0.94
» civile .	+ 0.03	+ 0.22	- 0.84	+ 1.06

gatifs sont un peu plus nombreux que les écarts positifs, 38 contre 35 ; mais si l'on ne compte que ceux qui dépassent la valeur probable calculée par Plantamour, et qui sont mis entre parenthèses dans le tableau, il y en a 24 de positifs et 23 de négatifs ; la petite différence avec l'égalité est donc ici en sens inverse.

Tableaux VI-X. — A Genève : un seul jour très chaud, à la fin d'août, comme l'année dernière ; 5 jours très froids en février et 1 en décembre 1919, encore un peu moins qu'en 1918.

L'oscillation extrême de la température, à Genève, est à peine inférieure à la moyenne. — Au Grand Saint-Bernard, elle est un peu plus faible qu'en 1918.

La dernière gelée à glace du printemps, à Genève, a eu lieu le 26 avril ; la première gelée à glace a eu lieu déjà le 12 octobre.

V. TEMPÉRATURE DE 5 EN 5 JOURS. GENÈVE, 1919.

Date	Tem-péra-ture moyen.	Différence avec la normale	Date	Tem-péra-ture moyen.	Différence avec la normale
o	o	o	o	o	o
1- 5 Janvier	5.29	(+5.55)	30- 4 Juillet	15.63	(-2.65)
6-10 "	2.93	(+3.25)	5- 9 "	16.71	(-1.83)
11-15 "	2.20	(+2.50)	10-14 "	16.99	(-1.74)
16-20 "	2.32	(+2.52)	15-19 "	14.39	(-4.46)
21-25 "	- 1.40	-1.37	20-24 "	15.50	(-3.40)
26-30 "	- 1.97	-2.18	25-29 "	15.47	(-3.40)
31- 4 Février	- 0.57	-1.08	30- 3 Août	18.46	-0.31
5- 9 "	- 0.73	-1.60	4- 8 "	18.08	-0.51
10-14 "	- 5.28	(-6.56)	9-13 "	21.73	(+3.38)
15-19 "	5.31	(+3.57)	14-18 "	21.89	(+3.86)
20-24 "	7.89	(+5.66)	19-23 "	22.80	(+5.15)
25- 1 Mars	3.84	+1.08	24-28 "	19.33	(+2.12)
2- 6 Mars	9.24	(+5.92)	29- 2 Septem.	15.20	-1.50
7-11 "	6.37	(+2.47)	3- 7 "	17.87	(+1.74)
12-16 "	5.02	+0.52	8-12 "	19.20	(+3.68)
17-21 "	2.65	(-2.48)	13-17 "	19.37	(+4.52)
22-26 "	5.87	+0.10	18-22 "	12.69	(-1.44)
27-31 "	4.26	(-2.17)	23-27 "	16.41	(+3.04)
1- 5 Avril	2.78	(-4.32)	28- 2 Octobre	14.71	(+2.14)
6-10 "	8.01	+0.22	3- 7 "	10.93	-0.81
11-15 "	9.68	+1.19	8-12 "	8.41	(-2.47)
16-20 "	7.80	-1.39	13-17 "	6.16	(-3.84)
21-25 "	5.51	(-4.40)	18-22 "	5.63	(-3.48)
26-30 "	4.27	(-6.36)	23-27 "	5.76	(-2.45)
1- 5 Mai	8.73	(-2.62)	28- 1 Novem.	1.81	(-5.51)
6-10 "	12.02	-0.05	2- 6 "	3.06	(-3.38)
11-15 "	15.63	(+2.85)	7-11 "	6.98	+1.41
16-20 "	13.26	-0.23	12-16 "	- 0.61	(-5.35)
21-25 "	14.26	+0.09	17-21 "	3.46	-0.49
26-30 "	14.79	-0.04	22-26 "	5.48	(+2.28)
31- 4 Juin	16.04	+0.58	27- 1 Décem.	2.23	-0.28
5- 9 "	16.79	+0.73	2- 6 "	7.19	(+5.31)
10-14 "	20.36	(+3.75)	7-11 "	- 0.42	-1.74
15-19 "	19.33	(+2.22)	12-16 "	- 2.77	(-3.61)
20-24 "	18.84	+1.28	17-21 "	2.25	+1.81
25-29 "	11.91	(-6.05)	22-26 "	5.76	(+5.64)
			27-31 "	7.79	(+7.90)

VI. CLASSEMENT DES TEMPÉRATURES DIURNES. — GENÈVE 1919.

VII. CLASSEMENT DES TEMPÉRATURES DIURNES. — SAINT-BERNARD, 1919.

Période	Nombre de jours dont la température est comprise entre						Jour le plus froid	Jour le plus chaud
	° -25 et -20	° -20 et -15	° -15 et -10	° -10 et -5	° -5 et 0	° 0 et +5		
						° +40 et +45		
Décembre 1918	—	1	5	7	14	4	—	—
Janvier 1919	—	1	15	13	2	—	—	—
Février	—	3	7	15	3	—	—	—
Mars	—	—	9	14	8	—	—	—
Avril	—	—	2	13	14	1	—	—
Mai	—	—	—	1	11	18	—	—
Juin	—	—	—	—	6	5	19	—
Juillet	—	—	—	—	2	21	8	—
Août	—	—	—	—	1	1	16	—
Septembre	—	—	—	—	3	8	18	—
Octobre	—	—	—	—	15	4	1	—
Novembre	—	2	9	13	6	—	—	—
Décembre	—	2	6	12	11	—	—	—
Année météorol.	—	2	52	82	85	62	63	3.2 le 5
» civile	—	8	53	87	82	58	63	— 1.8 le 15
								— 4.6 le 16
								— 2.0 le 11
								0.8 le 20
								5.0 le 30
								9.7 le 17
								7.3 le 19
								13.3 le 14
								10.4 le 10
								5.4 le 7
								— 2.2 le 23
								— 1.4 le 29
								13.3 le 9 fév. »

Au Grand Saint-Bernard, le petit *lac* n'a été complètement dégelé que le 25 juillet, trois jours encore plus tard qu'en 1918 ; il s'est congelé à nouveau le 23 octobre.

III. — PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

Baromètres normaux : à Genève, Fuess N° 1492/57 ; correction +0^{mm},21 ; altitude 404^m,96 ; — au Grand Saint-Bernard, Fuess N° 1570/100 ; correction + 0^{mm},75 ; altitude 2475^m,8.

Tableaux XI-XIV. — Moyenne annuelle légèrement inférieure à la normale aux deux stations. Contrairement à l'année précédente les pressions ont été basses en hiver, et nous avons eu, de nouveau, un extrême très intéressant.

Les dernières années avaient vu le baromètre tomber à l'Observatoire deux fois au-dessous de 700^{mm}, le 18 novembre 1916 à 697^{mm},8 et le 7 mars 1917 à 695^{mm},9. Il y avait près d'un siècle

VIII. TEMPÉRATURES EXTRÊMES. GENÈVE, 1919.

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 1918.	- 3.0	le 27	13.8	le 30	16.8	12	—
Janvier 1919 ..	- 7.8	le 28	10.3	le 3	18.1	21	5
Février	-11.5	le 11	13.2	le 21	24.7	14	6
Mars	- 4.6	le 1	15.7	le 12	20.3	10	—
Avril	- 1.0	le 1	18.2	le 12	19.2	5	—
Mai.	0 5	le 1	24.1	le 31	23.6	—	—
Juin	6.0	le 28	30.6	le 20	24.6	—	—
Juillet	6.8	le 22	26.5	le 12	19.7	—	—
Août	5.0	le 31	33.8	le 11	28.8	—	—
Septembre . . .	2.8	le 22	28.5	le 12	25.7	—	—
Octobre	- 2.5	le 12	17.4	les 1 et 7	19.9	6	—
Novembre	- 7.0	le 13	13.6	le 6	20.6	15	1
Décembre	- 9.3	le 12	15.0	le 3	24.3	15	4
Année météorol.	-11.5 le 11 février		33.8 le 11 août		45.3	83	12
» civile ..	»		»		»	86	16

IX. TEMPÉRATURES EXTRÊMES. SAINT-BERNARD, 1919.

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 1918.	-19.0	le 26	6.2	le 5	25.2	30	21
Janvier 1919 . .	-16.8	le 29	-0.5	le 15	16.3	31	31
Février	-23.0	le 9	2.5	le 16	25.5	28	27
Mars	-16.7	le 19	2.7	le 11	19.4	31	28
Avril.	-16.2	le 23	5.6	le 19	21.8	30	22
Mai.	-13.6	le 1	9.8	le 15	23.4	27	3
Juin	-5.8	le 27	14.4	le 21	20.2	8	2
Juillet	-4.6	le 16	11.8	le 19	16.4	13	—
Août	-4.0	le 31	18.7	le 14	22.7	2	—
Septembre . . .	-7.5	le 22	14.4	le 11	21.9	6	2
Octobre	-15.9	le 30	7.6	le 7	23.5	27	17
Novembre. . . .	-20.0	le 13	1.3	le 23	21.3	30	28
Décembre	-18.6	le 10	0.8	le 29	19.4	31	30
Année météorol.	-23.0	le 9 février	18.7	le 14 août	41.7	263	181
» civile. . .		»		»	41.7	264	190

X. — TEMPÉRATURE DU RHÔNE, 1919.

Période	Moy.	Écarts avec la nor- male	Minimum	Maximum	Différence entre la température de l'eau et celle de l'air
Déc. 1918.	7.52	+ 0.91	5.7 le 27	9.2 le 2	0
Janv. 1919	5.67	+ 0.56	5.0 les 25, 29, 30, 31	6.3 les 6 et 8	+ 3.18
Février . .	4.76	- 0.20	3.6 le 11	5.2 les 6, 7 et 8	+ 4.18
Mars . . .	5.72	- 0.40	4.8 le 1	6.3 les 27 et 28	+ 2.86
Avril . . .	6.26	- 2.52	5.0 le 2	6.9 le 22	+ 0.33
Mai . . .	11.99	+ 0.27	6.2 le 2	15.5 le 30	- 0.08
Juin . . .	15.84	+ 0.50	8.3 le 26	19.0 les 14 et 16	- 1.25
Juillet . .	13.54	- 4.55	8.3 le 4	18.0 le 31	- 1.33
Août. . .	20.02	+ 1.37	13.8 le 30	22.3 les 18, 19 et 20	- 2.34
Sept. . . .	17.01	- 0.06	11.2 le 24	20.6 le 15	- 0.13
Octobre .	12.56	- 1.42	8.3 le 21	17.3 le 1	+ 0.25
Novembre	7.61	- 2.02	6.5 les 15, 24, 25, 26	10.4 le 1	+ 5.51
Décembre	5.96	- 0.65	5.0 le 30	6.8 les 5 et 6	+ 4.17
An. mét. .	10.75	- 0.59	3.6 le 11 fév.	22.3 les 18, 19 et 20 août	+ 2.71
» civ. .	10.62	- 0.72	»	»	+ 1.24

que l'on n'avait constaté, à Genève, des pressions aussi basses. Le 6 janvier 1919 le baromètre est encore tombé plus bas, à $694^{\text{mm}},9$.

Est-ce un record ? pour l'Observatoire oui ; mais, au commencement du XIX^e siècle, il y a eu deux fois, à Genève, des pressions encore plus basses : 1^o Dans la nuit du 24 au 25 décembre 1821 à 23 h. $1\frac{1}{2}$, d'après J.-A. De Luc neveu, le baromètre, réduit à la hauteur de l'Observatoire, donnait $693^{\text{mm}},6$; d'après M.-A. Pictet, le baromètre, à la même altitude, avait marqué $693^{\text{mm}},7$ ¹ le 25 à 1 h. $1\frac{1}{2}$.

2^o Le 2 février 1823, à 15 h., dans les mêmes conditions de réduction, le baromètre serait tombé, d'après J.-A. De Luc, à $692^{\text{mm}},2$ et d'après Alfred Gautier à $692^{\text{mm}},7$. Ce serait là le record de basse pression à Genève, mais il ne saurait être considéré comme absolument exact, de même que les autres valeurs de pressions anciennes, à cause de l'incertitude où nous sommes sur les corrections des baromètres, leur altitude précise, etc.

IV. — HUMIDITÉ DE L'AIR.

Tableaux XV et XVI. — A Genève, année plutôt sèche, comme 1918. Avril et juillet seuls sont un peu trop humides. Mai, juin et surtout août sont très secs. — Peu de cas de saturation, comme durant les années antérieures.

Au Grand Saint-Bernard l'humidité est de nouveau plus forte qu'à Genève et plus forte qu'en 1918 ; mais son oscillation annuelle est inverse, comme d'ordinaire. Pas de cas de grande sécheresse de l'air et davantage de cas de saturation que les années précédentes.

V. — VENTS.

Tableaux XVII-XX. — L'année 1919 a été plus venteuse, à Genève, que les précédentes, surtout pendant les mois de

¹ Une première note sur ce sujet a paru dans les *Archives 1919*, vol. 1, suppl. p. 4.

XI. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — GENÈVE, 1919.

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	mm							
Décembre 1918	728.47	+0.09	+0.03	+0.17	+0.75	-0.24	-0.43	-0.19	-0.18	-0.43	-0.16	+0.24	-0.11	-0.18	-0.23	+0.23	+0.51	
Janvier 1919 . .	723.67	-0.12	-0.24	-0.16	+0.36	-0.18	-0.16	-0.16	-0.14	-0.24	-0.29	-0.24	-0.11	-0.11	-0.29	+0.23	-3.70	
Février	722.56	+0.29	+0.06	-0.02	+0.29	-0.24	-0.56	-0.56	-0.75	-0.37	-0.26	+0.02	-0.75	-0.20	+0.18	-4.28	-1.33	
Mars	723.70	+0.58	+0.19	+0.11	+0.26	-0.24	-0.24	-0.24	-0.02	+0.36	+0.05	+0.49	-0.34	-0.05	+0.29	+0.29	+0.29	
Avril	725.06	-0.01	-0.32	+0.05	+0.36	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.19	-0.19	-0.19	-0.80	-0.54	+0.23	+0.23	+2.25	
Mai.	727.49	+0.14	+0.14	+0.53	+0.49	-0.49	-0.49	-0.49	-0.49	-0.49	-0.49	-0.49	-0.49	-0.49	-0.49	-0.49	+2.62	
Juin	729.84	+0.33	+0.16	+0.43	+0.41	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.81	-0.57	+0.29	+0.29	-0.16	
Juillet	727.49	+0.24	+0.11	+0.30	+0.29	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.63	-0.63	-0.63	-0.91	-0.46	+0.30	+0.30	+1.48	
Août	729.14	+0.44	+0.37	+0.62	+0.44	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.91	-0.91	-0.91	-0.67	-0.67	+0.05	+0.05	+0.59	
Septembre	728.22	+0.24	+0.07	+0.41	+0.56	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	-0.91	-0.91	-0.91	-0.29	-0.29	+0.17	+0.17	+2.00	
Octobre	728.51	+0.27	+0.09	+0.14	+0.31	-0.44	-0.44	-0.44	-0.44	-0.59	-0.59	-0.59	-0.03	-0.03	+0.25	+0.25	-0.04	
Novembre	722.81	+0.06	-0.10	-0.04	+0.42	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.49	-0.49	-0.49	+0.05	+0.05	+0.34	+0.34	-0.01	
Décembre	727.95	+0.11	-0.03	-0.03	+0.56	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.18	-0.18	-0.18	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.01	
Hiver.	724.98	+0.09	-0.05	-0.01	+0.47	-0.21	-0.38	-0.38	-0.38	-0.63	-0.63	-0.63	-0.01	-0.01	+0.10	+0.10	-2.43	
Printemps	725.42	+0.23	+0.01	+0.23	+0.38	-0.18	-0.27	-0.27	-0.27	-0.79	-0.79	-0.79	-0.57	-0.57	+0.23	+0.23	+0.40	
Été	728.80	+0.34	+0.21	+0.45	+0.38	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.66	-0.66	-0.66	-0.40	-0.40	+0.22	+0.22	+1.30	
Automne	726.53	+0.19	+0.02	+0.17	+0.43	-0.31	-0.31	-0.31	-0.31	-0.66	-0.66	-0.66	-0.40	-0.40	+0.26	+0.26	-0.13	
Année météor.	726.44	+0.21	+0.05	+0.22	+0.42	-0.24	-0.62	-0.62	-0.62	-0.59	-0.59	-0.59	-0.24	-0.24	+0.20	+0.20	-0.20	
Année civile . .	726.40	+0.21	+0.05	+0.20	+0.39	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.59	-0.59	-0.59	-0.23	-0.23	+0.20	+0.20	-0.24	

XII. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — SAINT-BERNARD, 1919.

Période	Hauteur moy.	7 1/2	13 1/2	21 1/2	Ecart avec la norm.	Diff. Genève St-Ber.
Décembre 1918	mm 563.49	- 0.10	- 0.10	+ 0.20	+ 1.17	- 0.66
Janvier 1919	557.96	- 0.08	- 0.17	+ 0.25	- 2.53	- 1.17
Février	557.21	- 0.19	- 0.12	+ 0.31	- 3.03	- 1.25
Mars	559.14	- 0.16	0.00	+ 0.16	- 0.57	- 0.76
Avril	560.33	- 0.24	- 0.09	+ 0.33	- 1.30	+ 1.59
Mai	566.06	- 0.46	+ 0.04	+ 0.42	+ 2.22	+ 0.03
Juin	569.62	- 0.25	+ 0.03	+ 0.22	+ 2.51	+ 0.11
Juillet	567.17	- 0.28	- 0.01	+ 0.32	- 1.31	+ 1.15
Août	571.17	- 0.04	- 0.18	+ 0.22	+ 2.77	- 1.29
Septembre	569.44	- 0.18	- 0.10	+ 0.28	+ 1.99	- 1.40
Octobre	563.96	- 0.06	- 0.16	+ 0.22	- 0.64	+ 2.64
Novembre	558.21	- 0.28	- 0.09	+ 0.37	- 3.82	+ 0.78
Décembre	561.74	- 0.24	+ 0.01	+ 0.23	- 0.58	+ 0.57
Hiver	559.63	- 0.12	- 0.13	+ 0.25	- 1.41	- 1.02
Printemps	561.86	- 0.29	- 0.02	+ 0.31	+ 0.13	+ 0.27
Été	569.32	- 0.19	- 0.06	+ 0.25	+ 1.31	- 0.01
Automne	563.88	- 0.17	- 0.12	+ 0.29	- 0.81	+ 0.68
Année météorologique	563.69	- 0.19	- 0.09	+ 0.28	- 0.19	- 0.01
» civile	563.55	- 0.21	- 0.07	+ 0.28	- 0.33	+ 0.09

février, mars et avril. La prédominance de la bise sur le vent du midi continue à se manifester, surtout en mai et en octobre. Le nombre de jours de forte bise et de fort vent du midi est toujours inférieur aux moyennes de Plantamour ; mais c'est une notion qui manque un peu de précision.

VI. — PLUIE ET NEIGE.

Tableaux XXI-XXIII. — L'année météorologique et civile, est très pluvieuse aux deux stations surtout en hiver, au premier printemps et en automne. — La neige paraît, d'après la hauteur totale, assez abondante à Genève ; mais l'hiver a été peu neigeux, et la quantité la plus notable est tombée dans la nuit du 31 mars au 1^{er} avril. La neige a reparu déjà en octobre,

XIII. PRESSIONS EXTRÊMES. GENÈVE, 1919.

Période	Minimum absolu	Date	Maximum absolu	Date	Amplitude
	mm		mm		mm
Décembre 1918 . . .	714.0	le 31	738.1	le 14	24.1
Janvier 1919.	694.9	le 5	734.7	le 24	39.8
Février.	708.0	le 17	736.5	le 9	28.5
Mars	704.5	le 21	733.8	le 17	29.3
Avril	713.8	le 8	734.7	le 11	20.9
Mai.	719.0	le 1	734.6	le 12	15.6
Juin.	718.4	le 26	736.4	le 10	18.0
Juillet	720.7	le 1	734.8	le 21	14.1
Août	720.1	le 26	733.4	les 17 et 18	13.3
Septembre.	717.5	le 20	736.1	le 10	18.6
Octobre	720.2	le 13	740.3	le 18	20.1
Novembre	710.4	le 6	736.9	le 17	26.5
Décembre	715.5	le 7	736.8	le 4	21.3
Année météorol. . .	694.9	le 5 janv.	740.3	le 18 oct.	45.4
» civile.		»	»		45.4

XIV. PRESSIONS EXTRÊMES. SAINT-BERNARD, 1919.

Période	Minimum absolu	Date	Maximum absolu	Date	Amplitude
	mm		mm		mm
Décembre 1918 . . .	552.1	le 19	574.5	le 14	22.4
Janvier 1919.	539.9	le 5	568.6	le 15	28.7
Février.	549.3	le 17	565.5	le 11	16.2
Mars	544.6	le 21	568.1	le 11	23.5
Avril	551.5	le 29	570.5	le 12	19.0
Mai.	554.5	le 1	572.1	le 12	17.6
Juin	556.3	le 26	577.2	le 10	20.9
Juillet	560.4	le 15	571.8	le 31	11.4
Août	563.6	le 26	575.9	le 10	12.3
Septembre.	555.6	le 21	578.2	le 10	22.6
Octobre	552.3	le 28	574.8	le 5	22.5
Novembre.	550.8	le 26	568.8	le 30	18.0
Décembre	550.0	le 7	571.4	le 3	21.4
Année météorol. . .	539.9	le 5 janv.	578.2	le 10 sept.	38.3
» civile.		»	»		38.3

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE

XV. FRACTION DE SATURATION EN POUR CENT. GENÈVE, 1919.

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	Mini- mum ab- solu	Maximum absolu	Freq. re- lat. de la saturation	Ecart	
Déc. 1918. :	89	90	87	81	82	87	90	87	+ 1	40	100 34 fois	0.437	-0.010	
Janvier 1919	86	88	84	75	82	85	83	83	- 3	41	99	0.000	-0.145	
Février . . .	83	84	85	72	73	80	82	80	- 2	37	100 9 fois	0.040	-0.056	
Mars . . .	83	85	71	62	61	71	80	75	0	31	100 3 »	0.042	-0.027	
Avril . . .	79	83	82	69	61	59	69	73	+ 2	24	100 8 »	0.033	+0.015	
Mai . . .	76	81	76	61	52	48	58	70	- 5	20	99	0.000	-0.016	
Juin. . .	76	81	73	59	46	47	59	70	- 6	23	99	0.000	-0.010	
Juillet . . .	80	83	79	65	55	55	63	76	+ 2	30	96	0.000	-0.006	
Août . . .	76	81	74	54	44	46	55	62	- 9	19	97	0.000	-0.009	
Septembre .	86	88	86	70	58	56	75	83	- 2	35	100 4 fois	0.017	-0.008	
Octobre .	88	89	87	77	65	69	78	85	- 3	32	100 1 »	0.004	-0.079	
Novembre .	86	88	88	78	73	76	82	86	- 1	44	100 2 »	0.008	-0.059	
Décembre .	90	89	85	80	75	80	85	88	- 2	46	100 8 »	0.032	-0.115	
Hiver. . .	86	87	88	84	76	77	83	85	- 2	37	100 43 fois	0.060	-0.070	
Printemps .	79	83	81	67	58	56	66	74	- 1	20	100 11 »	0.045	-0.009	
Été . . .	77	82	76	59	48	49	59	71	- 4	19	99	0.000	-0.008	
Automne . . .	87	88	87	75	66	67	78	85	- 2	32	100 7 fois	0.010	-0.048	
Année mét. »	82	85	83	74	62	62	72	79	74.5	- 2.3	19	100 61 fois	0.024	-0.034
civ.	82	85	82	71	62	62	71	79	74.2	- 2.6	19	100 35 »	0.012	-0.043

XVI. FRACTION DE SATURATION EN POUR CENT.
GRAND SAINT-BERNARD, 1919.

Période	7 1/2	13 1/2	21 1/2	Fract. moy.	Min. abs.	Maximum absolu	Fréq. rel. de la satu- ration
Décembre 1918 .	82	74	79	78	27	100 18 fois	0.194
Janvier 1919 . . .	81	77	82	80	21	100 9 »	0.097
Février	79	68	80	76	11	100 9 »	0.107
Mars	88	83	87	86	20	100 19 »	0.204
Avril	91	80	93	88	20	100 34 »	0.378
Mai	87	67	91	82	28	100 20 »	0.215
Juin	85	68	92	82	37	100 17 «	0.189
Juillet.	89	76	93	86	34	100 27 »	0.290
Août	81	62	85	76	25	100 15 »	0.161
Septembre	85	73	87	82	22	100 26 »	0.289
Octobre	82	79	87	83	25	100 17 »	0.183
Novembre	87	85	88	87	24	100 6 »	0.067
Décembre	86	84	81	84	18	100 16 »	0.172
Hiver	81	73	80	78	11	100 36 fois	0.133
Printemps	88	77	90	85	20	100 73 »	0.264
Été	85	69	90	81	25	100 59 »	0.214
Automne	85	79	87	84	22	100 49 »	0.179
Année météor... .	85	74	87	82	11	100 247 fois	0.198
» civile	85	75	87	82	11	100 215 »	0.196

XVII. VENTS OBSERVÉS. GENÈVE, 1919.

	Déc. 1918	Janvier 1919	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année météor.	Année civile
Calme . . .	109	67	41	44	38	49	52	42	75	87	83	91	78	778	747
N.	3	3	2	6	0	13	2	7	1	1	1	0	1	39	37
NNE	13	65	60	80	115	93	81	55	62	50	74	25	21	773	781
NE	1	11	5	4	18	4	1	4	2	4	6	1	0	61	60
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E.	1	6	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	12	11
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	6	4	4	4	5	3	2	3	1	2	3	3	11	40	45
SSE	2	0	1	3	1	0	1	1	1	3	2	0	2	15	15
S.	1	2	1	0	1	1	0	3	2	1	0	1	4	13	16
SSW. . . .	36	20	40	32	41	9	26	40	26	16	12	27	40	325	329
SW	17	20	41	47	28	7	13	18	16	11	12	35	40	265	288
WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	2	6	1	12	9	3	7	7	2	5	2	8	1	64	63
WNW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NW	3	3	8	3	1	4	5	8	4	1	2	4	5	46	48
NNW	3	5	5	4	1	9	7	10	5	2	4	0	2	55	54

XVIII. VENTS. GENÈVE, 1919.

Période	Vents			Calme s. 1000	Nomb. de j. de forte bise	Nomb. de j. de fort v. du midi	Vitesse moy. du vent km par heure
	NNE	SSW	Rapp.				
Décembre 1918	17	54	0.31	586	0	2	4.05
Janvier 1919 . .	79	42	1.88	360	4	0	6.15
Février	67	82	0.82	244	2	0	10.51
Mars	90	79	1.14	237	4	3	9.54
Avril	133	70	1.90	211	6	3	12.08
Mai.	110	17	6.47	263	2	0	6.60
Juin	84	39	2.15	289	3	2	5.77
Juillet	66	61	1.08	226	1	1	6.52
Août	65	44	1.48	403	0	0	4.75
Septembre	55	28	1.96	483	0	0	3.71
Octobre	81	24	3.37	446	4	0	6.09
Novembre	26	63	0.41	506	1	0	6.00
Décembre	22	84	0.26	419	1	4	5.66
Année météor.	873	603	1.45	355	27	11	—
» civile. .	878	633	1.39	341	28	13	—

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

Date	Km p. h.	Direction
23 décembre 1918	28.5	SSW
19 janvier 1919	36.0	NNE
8 février	40.4	NNE
9 "	27.8	NNE
16 mars	37.8	NNE
22 "	25.8	SW
30 "	28.2	SW
15 avril	29.9	SSW
18 "	41.4	NNE
20 "	26.7	NNE
21 "	38.8	NNE
22 "	40.4	NNE
23 "	27.6	NNE
1 novembre	26.2	NNE

ce qui est rare à Genève. Elle a été abondante toute l'année au Grand Saint-Bernard.

Les mesures de la pluie et de la neige faites au Grand Saint-Bernard avec le nouveau pluviomètre protégé sont publiées dans les bulletins mensuels en regard de celles faites avec l'ancien

XX. VENTS. SAINT-BERNARD, 1919.

Période	Vents			Calme sur 1000
	NE	SW	Rapport	
Décembre 1918.	64	20	3.20	280
Janvier 1919 . .	57	75	0.76	118
Février	45	43	1.05	155
Mars	56	87	0.64	204
Avril	79	40	1.97	189
Mai	71	17	4.17	247
Juin.	70	17	4.12	289
Juillet	65	48	1.35	269
Août	69	27	2.55	204
Septembre . . .	40	70	0.57	233
Octobre.	82	49	1.67	204
Novembre	72	95	0.76	89
Décembre	114	25	4.56	183
Année météorol.	770	588	1.31	207
» civile. . .	820	593	1.38	199

XXI. NEIGE A GENÈVE EN 1919.

cm	neige sur le sol
1 en décembre 1918 en 1 jours	—
2 » janvier 1919 » 1 »	4 jours
6 » février » 2 »	3 »
39 » mars » 3 »	—
10 » avril » 1 »	5 »
· · · · · · · · · · · · · ·	· · · · ·
3 » octobre » 1 »	—
8 » novemb. » 2 »	2 »
3 » décemb. » 1 »	—
69 dans l'année météor. 11 jours	14 jours
71 dans l'année civile 11 »	14 »

pluviomètre. Elles feront l'objet d'une étude spéciale ultérieure, lorsqu'on disposera d'un nombre suffisant d'années d'observations.

Les *tableaux XXI V-XXVI I* contiennent la *statistique* spéciale de la pluie à Genève. Le tableau XXVI élimine l'inégalité de durée des mois et des saisons ; on y trouve : 1° la *durée relative de la pluie*, fraction obtenue en divisant le nombre d'heures de

Période	Genève			Saint-Bernard		
	Nombre de jours	Eau tombée	Nombre d'heures	Nombre de jours	Eau tombée	Haut. de la neige
		mm			mm	cm
Décembre 1918.	20	154.3	154	17	300.4	363
Janvier 1919 . .	10	53.7	63	15	91.5	108
Février	17	105.5	127	18	124.0	159
Mars	18	146.8	128	23	150.4	205
Avril	21	81.7	114	23	175.0	185
Mai	9	24.5	20	7	30.0	27
Juin.	10	41.8	34	7	59.8	34
Juillet	13	94.9	73	16	118.1	4
Août	4	42.8	27	4	23.4	2
Septembre	11	104.3	29	9	73.7	3
Octobre.	13	48.8	61	16	157.8	119
Novembre	20	139.4	150	21	232.0	256
Décembre.	19	136.9	136	15	242.8	290
Hiver	47	313.5	341	50	515.6	630
Printemps	48	250.0	262	53	355.4	417
Été	27	179.5	134	27	201.0	40
Automne	44	292.5	240	46	463.5	378
Année météorol.	166	1035.5	977	176	1535.5	1465
» civile. . .	165	1018.1	962	174	1478.2	1392

XXIII. ÉCARTS AVEC LES MOYENNES DE PRÉCIPITATIONS, 1919.

Période	Genève		Grand Saint-Bernard	
	Jours de pluie	Eau tombée	Jours de pluie	Eau tombée
		mm		mm
Décembre 1918.	+ 11	+ 103.3	+ 9	+ 227.0
Janvier 1919 . .	0	+ 4.9	+ 4	- 37.6
Février	+ 9	+ 69.0	+ 9	+ 30.4
Mars	+ 8	+ 99.6	+ 12	+ 53.5
Avril	+ 10	+ 24.9	+ 12	+ 54.9
Mai	- 3	- 57.7	- 4	- 90.1
Juin.	- 1	- 34.1	- 3	- 41.5
Juillet	+ 4	+ 24.1	+ 7	+ 43.0
Août	- 6	- 37.6	- 5	- 62.7
Septembre	+ 1	+ 10.0	0	- 42.4
Octobre.	+ 1	- 52.2	+ 6	+ 15.5
Novembre	+ 9	+ 65.4	+ 11	+ 133.5
Décembre.	+ 10	+ 85.9	+ 7	+ 169.7
Hiver	+ 20	+ 177.2	+ 22	+ 219.8
Printemps	+ 15	+ 66.8	+ 20	+ 18.4
Été	- 3	- 47.6	- 4	- 61.2
Automne	+ 11	+ 23.2	+ 17	+ 106.6
Année météorol.	+ 43	+ 219.6	+ 58	+ 283.6
» civile. . .	+ 42	+ 202.2	+ 56	+ 226.3

XXIV. PÉRIODES DE SÉCHERESSE ET DE PLUIE. GENÈVE, 1919.

Période	Périodes de sécheresse	Périodes pluvieuses		Pluie dans les 24 heures au-dessous de 1 mm		Pluie dans les 24 heures au-dessous de 0 mm, 25		Pluie dans 24 heures Maximum		Chute dép 30 mm
		6 jours (1-6)	9 jours (16-24)	6 jours	5 jours	6 jours	5 jours	mm	mm	
Décembre 1918 . . .	9 " (18-26)	3 " (15-17)	2 "	29.5 le 18	—	—	—	—	—	—
Janvier 1919 . . .	7 " (29 janv.-4 févr.)	14 " (14-27)	2 "	23.3 le 5	—	—	—	—	—	—
Février	6 " (6-11)	11 " (25 mars-4 avril)	2 "	19.6 le 17	—	—	—	—	—	—
Mars	6 " (18-23)	10 " (24 avril-3 mai)	3 "	33.5 le 31	4	11.2 le 4	—	—	—	—
Avril	8 " (11-18)	2 " (9-10) ; (30-31)	5 "	9.3 le 1	—	—	—	—	—	—
Mai	6 " (6-11)	4 " (24-27)	4 "	26.5 le 25	—	—	—	—	—	—
Juin	6 " (9-14)	5 " (4-8)	1 "	15.5 le 8	—	—	—	—	—	—
JUILLET	32 " (25 juillet-25 août)	2 " (26-27)	—	24.2 le 29	—	—	—	—	—	—
Août	6 " (1-6) ; (8-13)	3 " (14-16) ; (26-28)	5 "	45.8 le 15	4	—	—	—	—	—
Septembre	8 " (17-24)	4 " (30 sp.-3 oct.-13-16 et 25-30)	3 "	15.6 le 1	—	—	—	—	—	—
Octobre	5 " (28 nov.-2 déc.)	8 " (4-11)	4 "	33.4 le 15	1	—	—	—	—	—
Novembre	8 " (8-15)	14 " (21 déc. 19-3 jan 20)	3 "	44.1 le 6	6	—	—	—	—	—
Décembre										
Année météorol. . .	32 jours (25 juillet-25 août)	14 jours (14-27 février)	37 jours	20 jours	45.8 le 15 sep.	3				
" civile	"	14 " (14-27 fév., 21 déc. 1919 au 3 janv. 1920)	34 "	17 "	"	4				

XXV. VIOLENTES AVERSES, GENÈVE, 1919.

	Date 1919	mm	minutes	mm par min.
Mai	30	4	10	0.4
Juillet	7	11	16	0.7
Septembre	15	28	28	1.0
»	»	4	3	1.3
»	»	3	2	1.5
»	16	20	25	0.8
Octobre	1	8	4	2.0

XXVI. GENÈVE, 1919.

Période	Durée relative de la pluie	Nombre moyen d'heures par jour	Eau tombée dans 1 heure
		h	mm
Décembre 1918 . .	0.203	7.55	1.02
Janvier 1919. . . .	0.085	6.30	0.85
Février	0.189	7.47	0.83
Mars	0.172	7.11	1.15
Avril	0.158	5.43	0.72
Mai	0.027	2.22	1.07
Juin	0.047	3.40	1.23
Juillet	0.098	5.62	1.30
Août.	0.036	6.75	1.59
Septembre.	0.040	2.64	3.59
Octobre	0.082	4.69	0.80
Novembre	0.208	7.50	0.93
Décembre	0.183	7.16	1.01
Hiver	0.158	7.26	0.92
Printemps.	0.119	5.46	0.95
Eté	0.061	4.96	1.34
Automne.	0.110	5.45	1.22
Année météorol. .	0.112	5.89	1.06
» civile	0.110	5.83	1.06

pluie par le nombre d'heures de la période ; 2° le *nombre moyen d'heures de pluie par jour de pluie*, obtenu en divisant, pour chaque période, le nombre d'heures de pluie par le nombre de jours de pluie ; 3° *l'eau tombée en une heure*, obtenue en divisant la hauteur d'eau tombée durant la période par le nombre d'heures de pluie de la période ; cela représente donc *l'intensité moyenne des chutes d'eau*.

XXVII. STATIONS PLUVIOMÉTRIQUES DU CANTON DE GENÈVE, 1919.

Station :	Céigny 424 m	Collex 440 m	Chambésy 423 m	Châtelaine 425 m	Satigny 465 m	Athenaz 428 m	Combesières 478 m	Vernier 423 m	Genève 406 m	Cologny 450 m	Jussy 470 m	Hermance 380 m
Altitude :												
Observat. : M.M.	Esquillon	A. Chappuis	L. Perrot	Ch. Platet	H. Chevallaz	E. Garcel	B. Babel	B. Babel	H. Noll	J. Michel	Ch. Nyauld	
Décem. 1918.	227.4	196.8	169.2	136.5	239.2	226.1	114.0	123.1	154.3	137.2	148.9	169.5
Janvier 1919.	56.5	49.4	51.8	46.0	49.0	47.8	(50.0)	50.5	53.7	44.8	36.8	47.0
Février . . .	181.1	158.9	136.3	122.4	157.2	124.9	95.8	97.7	105.5	104.6	108.0	136.7
Mars . . .	188.1	179.8	151.7	150.4	187.3	147.7	134.1	137.4	146.8	144.5	145.0	142.3
Avril . . .	116.2	94.1	90.6	88.7	91.6	84.1	70.9	92.7	81.7	82.8	98.7	93.9
Mai . . .	51.0	42.4	32.9	25.4	40.0	26.8	21.4	25.0	21.5	24.7	25.2	28.9
Juin . . .	52.3	47.2	45.7	47.7	54.2	44.8	38.3	44.1	41.8	45.6	56.9	44.8
Juillet . . .	152.9	118.8	102.5	102.1	116.7	100.7	63.4	89.8	94.9	88.1	96.1	83.4
Août . . .	44.5	44.2	41.9	44.0	44.6	43.1	42.2	41.0	42.8	39.9	40.7	43.3
Septembre . .	36.0	85.2	76.9	69.4	73.1	52.7	105.5	104.2	104.3	62.1	96.3	36.5
Octobre . . .	59.8	50.7	49.4	50.6	48.2	44.8	42.1	41.9	48.8	48.5	57.2	60.6
Novembre . . .	175.9	162.4	155.1	141.0	161.1	147.4	(135.0)	129.4	139.4	120.7	125.2	144.9
Décembre . . .	226.1	181.1	157.6	138.9	196.2	159.7	(140.0)	117.2	136.9	120.1	119.8	157.5
Hiver . . .	465.0	405.1	357.3	304.9	445.4	398.8	(259.8)	271.3	313.5	286.6	293.7	353.2
Printemps . . .	355.3	316.0	275.2	264.2	318.9	255.6	226.1	255.1	250.0	249.0	268.9	265.1
Été . . .	249.7	210.2	190.1	193.8	245.5	188.6	143.9	174.9	179.5	173.6	193.7	171.5
Automne . . .	271.7	298.0	281.4	261.0	282.4	244.9	(282.6)	275.5	292.5	231.3	278.7	242.0
An. météor. . .	1341.7	1229.3	1104.0	1023.9	1262.2	1087.9	(912.4)	976.8	1035.5	940.5	1035.0	1031.8
» civile. . .	1340.4	1213.6	1092.4	1026.3	1249.2	1024.5	(938.4)	970.9	1018.1	923.4	1005.9	1019.8

XXVIII. STATIONS PLUVIOMÉTRIQUES DU VAL D'ENTREMONT, 1919.

Station Altitude	Martigny 474m		Orsières 900m		Brg.-St-Pierre 1630m		Gd. St-Bernard 2476m	
	Période	pluie	neige	pluie	neige	pluie	neige	pluie
		mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm
Décembre 1918	273.9	18	99.9	50	148.5	103	300.1	363
Janvier 1919. .	22.4	0	23.0	22	64.5	88	91.5	108
Février	114.6	14	95.5	40	47.3	44	124.0	159
Mars.	99.3	18	68.1	46	63.8	71	150.4	205
Avril.	106.7	20	66.4	44	95.0	97	175.0	185
Mai	8.5	0	20.7	0	7.8	3	30.0	27
Juin	54.5	0	72.4	0	59.6	0	59.8	34
Juillet	86.5	0	53.4	0	57.8	0	118.1	4
Août.	31.5	0	25.3	0	23.3	0	23.1	2
Septembre . . .	33.7	0	29.0	0	33.1	0	73.7	3
Octobre	65.1	0	61.7	30	65.0	26	157.8	119
Novembre	124.9	13	80.7	61	82.8	97	232.0	256
Décembre	178.6	12	100.4	67	148.8	183	242.8	290
Hiver	410.9	32	218.4	112	260.3	235	515.6	630
Printemps	214.5	38	155.2	90	166.6	171	355.4	417
Été	172.5	0	151.1	0	140.7	0	201.0	40
Automne	223.7	13	171.4	91	180.9	123	463.5	378
Année météor.	1021.6	83	696.1	293	748.5	529	1535.5	1465
» civile. .	926.3	77	696.6	310	748.8	609	1478.2	1392

Les *tableaux XXVII et XXVIII* fournissent le relevé des observations pluviométriques faites : 1° dans douze stations du canton de Genève ; — la station de Puplinge manque cette année encore, plusieurs totaux mensuels faisant défaut — ; pour la station de Compesières quelques totaux mensuels ont dû être complétés par interpolation et figurent entre parenthèses. — 2° dans les quatre stations du Val d'Entremont. Nous adressons nos sincères remerciements aux observateurs qui nous transmettent leurs observations.

Le *tableau XXIX* contient à la fois le relevé des *jours d'orage* et des *jours de brouillard* à Genève et forme ainsi le passage au dernier paragraphe. Les jours d'orage sont en nombre un peu supérieur à la moyenne indiquée par Plantamour (25). Les jours de brouillard sont peu nombreux.

XXIX. ORAGES; GENÈVE, 1919. — BROUILLARD.

	Jours de tonnerre	Jours d'éclairs sans tonnerre	Grèle	Brouillard tout le jour	Brouillard une partie de la journée	Nombre total de jours
Décembre 1918 . . .	—	—	—	0	8	8
Janvier 1919 . . .	—	—	—	0	0	0
Février	—	—	—	0	3	3
Mars	—	—	—	0	0	0
Avril	2	—	1 le 15	0	1	1
Mai.	5	—	—	0	0	0
Juin	4	1	—	0	0	0
Juillet	8	—	—	0	0	0
Août	1	1	—	0	0	0
Septembre	6	—	—	0	0	0
Octobre	—	—	—	0	1	1
Novembre	1	—	—	0	0	0
Décembre	—	—	—	1	5	6
Année météor. . . .	27	2	1	0	13	13
Année civile	27	2	1	1	10	11

XXX. NÉBULOSITÉ. 1919.

Période	Genève						Saint-Bernard					
	Jours clairs	Jours peu nuag.	Jours très nuag.	Jours couverts	Nébulosité moy.	Ecart	Jours clairs	Jours peu nuag.	Jours très nuag.	Jours couverts	Nébulosité moy.	Ecart
Déc. 1918.	2	3	4	22	7.9	-0.4	11	6	4	10	5.1	+0.6
Janv. 1919	2	5	6	18	7.3	-0.6	7	12	2	10	5.1	+0.1
Fév. . .	0	4	9	15	7.6	+0.9	9	4	7	8	5.1	-0.2
Mars . .	3	3	6	19	7.1	+1.0	6	6	2	17	6.7	+0.8
Avril. .	4	4	6	16	6.7	+0.9	2	6	6	16	7.2	+0.5
Mai. . .	15	8	4	4	3.3	-2.5	10	9	4	8	4.6	-2.3
Juin . .	11	13	3	3	3.5	-1.9	5	10	7	8	5.4	-1.1
Juillet. .	5	9	12	5	5.1	+0.7	5	4	11	11	6.2	+0.7
Août. .	23	3	5	0	4.9	-2.8	14	10	6	1	3.1	-2.7
Sept. . .	12	8	7	3	3.5	-1.4	10	5	6	9	5.0	-0.8
Oct. . .	4	6	7	14	6.3	-0.6	9	6	2	14	5.6	-0.5
Nov. . .	2	1	5	22	7.7	-0.2	3	4	4	19	7.4	+2.0
Déc. . .	3	2	6	20	7.7	-0.6	3	4	7	17	7.2	+2.7
Hiver .	4	12	19	55	7.6	-0.1	27	22	13	28	5.1	+0.2
Print. .	22	15	16	39	5.7	-0.2	18	21	12	41	6.2	-0.3
Été . .	39	25	20	8	3.5	-1.3	24	24	24	20	4.9	-1.0
Autom.	18	15	19	39	5.9	-0.7	22	15	12	42	6.0	+0.2
An. mét.	83	67	74	141	5.7	-0.5	91	82	61	131	5.6	-0.2
» civ.	84	66	76	139	5.6	-0.6	83	80	64	138	5.8	0.0

XXXI. MARCHE DIURNE DE LA DURÉE D'INSOLATION. GENÈVE, 1919 (Ancien héliographe).

Période	Matin												Soir												Durée d'insolation	Moyenne diurne	
	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h			
Déc. 1918 .	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	4.3	6.4	8.2	9.6	4.0	—	—	—	—	—	—	—	37.5	4.24	
Janv. 1919 .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.6	5.4	9.7	9.3	3.5	—	—	—	—	—	—	—	43.0	1.39	
Février . . .	—	—	—	—	—	0.4	1.3	3.3	3.3	8.1	9.9	10.5	8.1	2.4	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.7	1.81	
Mars	—	—	—	—	0.3	5.4	10.2	12.1	15.3	14.1	11.3	10.3	7.9	7.3	1.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	102.6	3.31	
Avril	—	—	—	—	3.8	9.0	10.0	12.7	13.2	12.6	14.4	11.4	10.1	9.3	6.0	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	123.9	4.43	
Mai	—	—	—	—	5.8	18.7	20.3	22.2	24.1	26.7	25.1	23.4	24.2	22.8	20.8	19.3	17.2	5.8	—	—	—	—	—	—	—	276.4	8.92
Juin. . . .	—	—	—	—	4.0	18.6	20.3	23.6	23.6	22.5	23.6	24.8	24.2	23.5	20.7	19.7	17.2	8.5	—	—	—	—	—	—	—	274.8	9.16
Juillet	—	—	—	—	1.9	10.9	14.3	16.7	21.3	22.8	22.6	24.3	24.0	23.9	21.2	18.6	13.2	5.6	0.4	—	—	—	—	—	244.7	7.80	
Août	—	—	—	—	2.2	22.8	26.9	26.2	26.8	25.4	27.3	27.2	26.0	25.6	25.2	25.4	22.9	5.4	—	—	—	—	—	—	—	345.0	10.46
Septembre .	—	—	—	—	3.4	13.4	18.9	21.9	22.8	24.0	24.7	24.6	22.4	21.0	16.9	7.7	0.2	—	—	—	—	—	—	—	221.9	7.40	
Octobre . .	—	—	—	—	—	—	1.2	6.3	7.8	9.5	12.9	13.3	14.7	15.3	12.7	8.0	—	—	—	—	—	—	—	101.7	3.28		
Novembre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.4	5.2	6.6	6.5	8.4	8.2	6.5	4.3	0.2	—	—	—	—	—	—	47.3	1.58	
Décembre . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	4.5	7.5	7.1	6.6	6.9	5.6	2.2	—	—	—	—	—	—	—	40.9	4.32	
Hiver	—	—	—	—	—	0.4	2.7	7.1	12.1	13.0	20.6	27.8	29.4	15.6	2.4	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	131.2	1.46	
Printemps .	—	—	5.8	22.8	34.7	42.4	48.9	55.2	51.8	49.1	45.9	41.8	38.2	35.9	24.3	6.1	—	—	—	—	—	—	—	502.9	5.47		
Été	—	—	8.1	52.3	61.5	66.5	74.7	70.7	73.5	76.3	74.2	73.0	67.1	63.7	53.3	19.2	0.4	—	—	—	—	—	—	—	831.5	9.04	
Automne . .	—	—	—	—	3.4	14.6	26.6	34.9	38.9	43.4	46.4	47.5	44.2	38.0	25.1	7.7	0.2	—	—	—	—	—	—	—	370.9	4.08	
Année mét. civ.	—	—	13.9	78.5	111.2	138.2	162.6	176.9	181.7	192.4	195.4	188.4	158.9	127.1	85.4	25.5	0.4	—	—	—	—	—	—	—	1836.5	5.03	
)	—	—	13.9	78.5	111.2	138.7	166.0	180.2	184.5	192.9	194.1	184.4	157.4	127.1	85.4	25.5	0.4	—	—	—	—	—	—	—	1839.9	5.04	

XXXII. MARCHE DIURNE DE LA DURÉE D'INSOLATION. GENÈVE, 1919 (Nouvel héliographe).

Période	Matin												Soir												Durée d'insola- tion	Moyenne diurne
	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20										
Déc. 1918 . . .	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	44.6	1.44	
Jany 1919 . . .	—	—	—	—	—	0.1	2.9	5.0	6.1	6.6	8.0	10.0	10.6	10.5	7.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55.7	1.80
Février . . .	—	—	—	—	1.0	2.2	4.9	4.0	4.9	8.8	11.0	11.5	10.4	10.4	4.2	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	63.4	2.27
Mars . . .	—	—	1.7	7.8	12.2	13.2	17.1	15.3	13.5	11.7	9.4	8.0	8.2	8.2	3.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121.5	3.92
Avril . . .	—	1.4	7.8	11.1	14.7	13.6	14.0	12.9	16.4	13.2	10.6	9.7	7.7	7.7	2.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	145.8	4.86
Mai . . .	0.1	15.1	20.8	22.1	24.0	25.3	27.1	25.6	24.3	25.0	23.4	22.1	19.9	18.8	14.8	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	309.1	9.97
Juin . . .	1.0	19.2	21.4	22.3	24.4	24.9	23.8	24.1	25.3	24.6	23.4	21.9	20.4	17.9	16.7	4.6	—	—	—	—	—	—	—	—	315.9	10.53
Juillet . . .	0.4	8.3	13.2	17.3	19.3	23.0	24.0	23.4	25.2	25.0	25.6	22.4	21.7	15.8	11.7	2.3	—	—	—	—	—	—	—	—	278.6	8.99
Août . . .	—	11.7	25.8	27.4	27.1	27.1	26.1	28.2	27.4	26.2	25.9	25.8	26.1	25.0	16.1	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	346.0	11.46
Septembre . . .	—	0.1	10.2	16.4	21.2	22.4	23.3	24.3	25.7	26.3	23.7	21.7	19.4	12.4	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	248.8	8.29
Octobre . . .	—	—	0.1	2.1	6.8	8.3	10.4	12.8	14.0	14.9	15.2	14.8	11.3	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112.0	3.61
Novembre . . .	—	—	—	—	—	2.6	6.8	7.5	8.7	8.6	8.9	7.0	5.5	0.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56.5	1.88
Décembre . . .	—	—	—	—	—	—	2.0	6.4	9.0	9.0	7.7	7.8	6.9	4.4	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53.7	1.73
Hiver . . .	—	—	—	—	1.1	5.5	11.9	15.2	16.0	22.5	30.1	32.6	24.0	4.3	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	163.7	1.82
Printemps . . .	0.1	16.5	30.3	41.0	47.9	52.1	58.2	53.8	53.9	49.9	46.0	40.7	37.8	29.9	17.6	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	576.4	6.27
Eté . . .	1.4	39.2	60.4	67.0	70.8	75.0	73.9	75.7	77.9	75.8	74.9	70.1	68.2	58.7	44.5	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—	940.5	10.22
Automne . . .	—	0.1	10.3	18.5	30.6	37.5	41.2	45.8	48.3	50.1	45.9	42.0	31.6	13.7	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	417.3	4.59
Année mét. civ. . .	1.5	55.8	101.0	127.6	154.8	176.5	188.5	191.3	202.6	205.9	199.4	176.8	141.9	102.8	63.8	7.7	—	—	—	—	—	—	—	—	2097.9	5.75
	1.5	55.8	101.0	127.6	156.4	180.9	192.4	195.8	204.6	195.8	173.9	142.4	102.8	63.8	7.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2107.0	5.77

XXXIII. DURÉE D'INSOLATION AVANT ET APRÈS MIDI. GENÈVE, 1919.

Période	Matin		Soir		Différence Soir — Matin			
	Nomb. d'heures		Nomb. d'heures		Nomb. d'heures		% /	
	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.
Déc. 1918 . .	9.6	12.0	27.9	32.6	+ 18.3	+ 20.6	+ 48.8	+ 46.2
Janvier 1919.	14.1	20.7	28.9	35.0	+ 14.8	+ 14.3	+ 34.4	+ 25.7
Février	11.6	17.0	39.1	46.4	+ 27.5	+ 29.4	+ 54.2	+ 46.4
Mars	57.4	67.3	45.2	54.2	- 12.2	- 13.1	- 41.9	- 10.8
Avril	61.3	72.5	62.6	73.3	+ 1.3	+ 0.8	+ 1.0	+ 0.5
Mai	142.9	160.1	133.5	149.0	- 9.4	- 11.1	- 3.4	- 3.6
Juin.	136.2	161.1	138.6	154.8	+ 2.4	- 6.3	+ 0.9	- 2.0
Juillet	110.5	128.9	131.2	149.7	+ 20.7	+ 20.8	+ 8.6	+ 7.5
Août	157.6	173.4	157.4	172.6	- 0.2	- 0.8	- 0.1	- 0.2
Septembre . .	104.4	117.9	117.5	130.9	+ 13.1	+ 13.0	+ 5.9	+ 5.2
Octobre . . .	37.7	40.5	64.0	71.5	+ 26.3	+ 31.0	+ 25.9	+ 27.7
Novembre . .	19.7	25.6	27.6	30.9	+ 7.9	+ 5.3	+ 16.7	+ 9.4
Décembre . .	19.6	26.4	21.3	27.3	+ 1.7	+ 0.9	+ 4.2	+ 1.7
Hiver	35.3	49.7	95.9	114.0	+ 60.6	+ 64.3	+ 46.2	+ 39.3
Printemps . .	261.6	299.9	241.3	276.5	- 20.3	- 23.4	- 4.0	- 4.1
Été	404.3	463.4	427.2	477.1	+ 22.9	+ 13.7	+ 2.8	+ 1.5
Automne . . .	161.8	184.0	209.1	233.3	+ 47.3	+ 49.3	+ 12.7	+ 11.8
Année météor.	863.0	997.0	973.5	1100.9	+ 110.5	+ 103.9	+ 6.0	+ 5.0
» civile . .	873.0	1011.4	966.9	1095.6	+ 93.9	+ 84.2	+ 5.1	+ 4.0

VII. — NÉBULOSITÉ et VIII. — DURÉE D'INSOLATION.

Il résulte du *tableau XXX* que la nébulosité moyenne annuelle a sensiblement la même valeur absolue aux deux stations. A Genève elle est inférieure à la moyenne, moins cependant qu'en 1918. Les moyennes mensuelles de mai et d'août sont des records (voir aux bulletins mensuels). — Au Grand Saint-Bernard la moyenne annuelle est à peu près normale ; celles de mai et d'août sont faibles.

Tableaux XXXI-XXXIII. — L'insolation totale est forte en 1919, quoique moins qu'en 1918 ; elle dépasse la moyenne de plus de cent heures. A noter les totaux mensuels des clairs mois de mai et d'août qui, tout en n'étant pas des records absolus, sont cependant très élevés.

La différence entre les deux héliographes comporte 261 h. dans l'année ; c'est un peu moins qu'en 1918, mais se rapproche du chiffre des années antérieures. La sensibilité relative des deux appareils reste donc assez constante depuis six ans.