

# Résumé météorologique de l'année 1919 pour Genève et le Grand Saint-Bernard

Autor(en): **Gautier, Raoul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **2 (1920)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742565>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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-

## 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	Température moyenne	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	<b>1.49</b>	-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	6.15	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	11.13	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	<b>20.15</b>	13.21	<b>27.64</b>
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
Été . . . . .	14.21	12.53	15.34	19.27	21.95	22.07	19.73	16.80	17.74	11.84	24.13
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. » civile . . . . .	7.40 7.25	6.44 6.31	7.50 7.43	10.29 10.24	12.34 12.29	12.41 12.32	10.57 10.46	8.87 8.75	9.47 9.38	5.19 5.06	14.07 14.00

II. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1919.

Période	7 1/2	13 1/2	21 1/2	Température moyenne	
				$\frac{7^{1/2}+13^{1/2}+21^{1/2}}{3}$	$\frac{7^{1/2}+13^{1/2}+2 \times 21^{1/2}}{4}$
Décembre 1918.	3.25	5.74	4.27	4.42	4.38
Janvier 1919 . .	0.09	3.33	1.39	<b>1.60</b>	<b>1.55</b>
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	<b>20.83</b>	<b>20.72</b>
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 1/2	13 1/2	21 1/2	Temp. moyenne		Mini- mum moyen	Maxi- mum moyen
				$\frac{7^{1/2}+13^{1/2}+21^{1/2}}{3}$	$\frac{7^{1/2}+13^{1/2}+2 \times 21^{1/2}}{4}$		
Déc. 1918	- 5.62	- 3.76	- 5.33	- 4.90	- 5.01	- 7.8	- 2.5
Janv. 1919	-10.36	-8.71	-10.63	- <b>9.90</b>	- <b>10.08</b>	-12.2	- 7.7
Fév. . .	-10.46	-7.07	- 9.62	- 9.05	- 9.19	- <b>12.4</b>	- 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	<b>8.59</b>	<b>8.30</b>	5.5	<b>13.4</b>
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.	+ 3.54	+ 3.58	+ 2.58	+ 1.00
Janv. 1919	+ 1.57	+ 1.63	- 1.04	+ 2.67
Février . .	+ 0.30	+ 0.35	- 0.58	+ 0.93
Mars . . .	+ 0.79	+ 0.82	- 0.37	+ 1.19
Avril . . .	- 2.63	- 2.49	- 2.33	- 0.16
Mai . . . .	+ 0.04	+ 0.49	- 0.20	+ 0.69
Juin . . . .	+ 0.36	+ 0.79	+ 0.35	+ 0.44
Juillet . . .	- 2.93	- 2.53	- 2.98	+ 0.45
Août . . . .	+ 2.24	+ 2.81	+ 2.32	+ 0.49
Septembre	+ 2.10	+ 2.09	+ 1.68	+ 0.41
Octobre . .	- 2.83	- 2.91	- 3.84	+ 0.93
Novembre	- 1.11	- 1.07	- 3.28	+ 2.21
Décembre.	+ 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	Température moyen.	Différence avec la normale	Date	Température moyen.	Différence avec la normale
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.

Période	Nombre de Jours										Jour le plus froid	Jour le plus chaud	
	très froids		froids		tempérés		chauds		très chauds				
	° -15 à -10	° -10 à -5	° -5 à 0	° 0 à +5	° +5 à +10	° +10 à +15	° +15 à +20	° +20 à +25	° +25 à +30	° +30 à +35			
Décembre 1918 . . . . .	—	—	2	16	11	2	—	—	—	—	0	0.68 le 6	10.36 le 30
Janvier 1919 . . . . .	—	—	12	15	4	—	—	—	—	—	—	2.72 le 28	7.05 le 3
Février . . . . .	—	5	6	6	11	—	—	—	—	—	—	7.49 le 9	9.30 le 23
Mars . . . . .	—	—	1	14	13	3	—	—	—	—	—	0.14 le 1	11.21 le 4
Avril . . . . .	—	—	—	9	18	3	—	—	—	—	—	0.29 le 1	12.40 le 13
Mai . . . . .	—	—	—	1	2	19	9	16	—	—	—	3.64 le 1	16.99 le 31
Juin . . . . .	—	—	—	—	1	6	6	22	7	—	—	8.72 le 26	22.91 le 12
Juillet . . . . .	—	—	—	—	—	9	9	22	—	—	—	12.51 le 15	18.80 le 12
Août . . . . .	—	—	—	—	—	2	2	14	14	1	—	10.69 le 31	25.15 le 21
Septembre . . . . .	—	—	—	—	2	5	5	21	2	—	—	8.34 le 21	20.95 le 13
Octobre . . . . .	—	—	—	10	13	8	8	—	—	—	—	0.64 le 30	14.22 le 1
Novembre . . . . .	—	—	4	18	7	1	1	—	—	—	—	2.45 le 13	10.10 le 7
Décembre . . . . .	—	1	6	13	10	1	1	—	—	—	—	5.25 le 12	10.18 le 4
Année météorologique	—	5	25	89	82	58	82	23	1	—	—	7.49 le 9	25.15 le 21
» civile . . . . .	—	6	29	86	81	57	82	23	1	—	—	février	août



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<sup>mm</sup>,21 ; altitude 404<sup>m</sup>,96 ; — au Grand Saint-Bernard, Fuess N° 1570/100 ; correction + 0<sup>mm</sup>,75 ; altitude 2475<sup>m</sup>,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<sup>mm</sup>, le 18 novembre 1916 à 697<sup>mm</sup>,8 et le 7 mars 1917 à 695<sup>mm</sup>,9. Il y avait près d'un siècle

### VIII. TEMPÉRATURES EXTRÊMES. GENÈVE, 1919.

Période	Minimum absolu	Date	Maximum absolu	Date	Amplitude	Nombre de jours	
						Minim. au-dessous de 0°	Maxim. au-dessous de 0°
Décembre 1918.	- 3.0	le 27	13.8	le 30	16.8	12	—
Janvier 1919 . .	- 7.8	le 28	40.3	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	Amplitude	Nombre de jours	
						Minim. au-dessous de 0°	Maxim. au-dessous 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 normale	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	+ 3.18
Janv. 1919	5.67	+ 0.56	5.0 les 25, 29, 30, 31	6.3 les 6 et 8	+ 4.18
Février . .	<b>4.76</b>	- 0.20	3.6 le 11	5.2 les 6, 7 et 8	+ 2.86
Mars . . .	5.72	- 0.40	4.8 le 1	6.3 les 27 et 28	+ 0.33
Avril . . .	6.26	- 2.52	5.0 le 2	6.9 le 22	- 0.08
Mai . . . .	11.99	+ 0.27	6.2 le 2	15.5 le 30	- 1.25
Juin . . . .	15.84	+ 0.50	8.3 le 26	19.0 les 14 et 16	- 1.33
Juillet . .	13.54	- <b>4.55</b>	8.3 le 4	18.0 le 31	- <b>2.34</b>
Août . . . .	<b>20.02</b>	+ <b>1.37</b>	13.8 le 30	22.3 les 18, 19 et 20	- 0.13
Sept. . . .	17.01	- 0.06	11.2 le 24	20.6 le 15	+ 0.25
Octobre . .	12.56	- 1.42	8.3 le 21	17.3 le 1	+ <b>5.51</b>
Novembre	7.61	- 2.02	6.5 les 15, 24, 25, 26	10.4 le 1	+ 4.17
Décembre	5.96	- 0.65	5.0 le 30	6.8 les 5 et 6	+ 2.71
An. mét. . .	10.75	- 0.59	3.6 le 11 fév.	22.3 les 18, 19 et 20 août	+ 1.28
» 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<sup>mm</sup>,9.

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

2° 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<sup>mm</sup>,2 et d'après Alfred Gautier à 692<sup>mm</sup>,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

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

XI. PRESSION ATMOSPHERIQUE. — GENEVE, 1919.

Période	Hauteur moyenne	Ecart										Ecart avec la normale
		1 1/2	4 1/2	7 1/2	10 1/2	13 1/2	16 1/2	19 1/2	22 1/2	mm	mm	
Décembre 1918	728.47	+0.09	+0.03	+0.17	+0.75	-0.24	-0.43	-0.19	-0.18	+0.51		
Janvier 1919	723.67	-0.12	-0.21	-0.16	+0.36	-0.18	-0.16	+0.24	+0.23	-3.70		
Février	<b>722.56</b>	+0.29	+0.06	-0.02	+0.29	-0.24	-0.56	-0.11	+0.29	-4.28		
Mars	723.70	+0.58	+0.19	+0.11	+0.26	-0.37	-0.75	-0.20	+0.18	-1.33		
Avril	725.06	-0.01	-0.32	+0.05	+0.36	+0.02	-0.34	-0.05	+0.29	+0.29		
Mai	727.49	+0.14	+0.14	+0.53	+0.49	-0.19	-0.80	-0.54	+0.23	+2.25		
Juin	<b>729.81</b>	+0.33	+0.16	+0.43	+0.41	-0.24	-0.81	-0.57	+0.29	+2.62		
Juillet	727.49	+0.24	+0.14	+0.30	+0.29	-0.15	-0.63	-0.46	+0.30	-0.16		
Août	729.14	+0.44	+0.37	+0.62	+0.44	-0.34	-0.91	-0.67	+0.05	+1.48		
Septembre	728.22	+0.24	+0.07	+0.41	+0.56	-0.25	-0.91	-0.29	+0.17	+0.59		
Octobre	728.51	+0.27	+0.09	+0.14	+0.31	-0.44	-0.59	-0.03	+0.25	+2.00		
Novembre	722.81	+0.06	-0.10	-0.04	+0.42	-0.24	-0.49	+0.05	+0.34	-3.04		
Décembre	727.95	+0.11	-0.03	-0.03	+0.56	-0.16	-0.18	-0.10	-0.17	-0.01		
Hiver	724.98	+0.09	-0.05	-0.01	+0.47	-0.21	-0.38	-0.01	+0.10	-2.43		
Printemps	725.42	+0.23	+0.01	+0.23	+0.38	-0.18	-0.63	-0.27	+0.23	+0.40		
Été	728.80	+0.34	+0.21	+0.45	+0.38	-0.24	-0.79	-0.57	+0.22	+1.30		
Automne	726.53	+0.19	+0.02	+0.17	+0.43	-0.31	-0.66	-0.10	+0.26	-0.13		
Année météor.	726.44	+0.21	+0.05	+0.22	+0.42	-0.24	-0.62	-0.24	+0.20	-0.20		
Année civile	726.40	+0.21	+0.05	+0.20	+0.39	-0.23	-0.59	-0.23	+0.20	-0.24		

## XII. PRESSION ATMOSPHERIQUE. — SAINT-BERNARD, 1919.

Période	Hauteur moy.	7 1/2	13 1/2	21 1/2	Ecart avec la norm.	Diff. Genève St-Ber.
	mm	mm	mm	mm		
Décembre 1918. . . . .	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 . . . . .	<b>557.21</b>	-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	-0.04	+0.32	-1.31	+1.15
Août . . . . .	<b>571.17</b>	-0.04	-0.18	+0.22	<b>+2.77</b>	-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	<b>+2.64</b>
Novembre . . . . .	558.21	-0.28	-0.09	+0.37	<b>-3.82</b>	+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<sup>er</sup> 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

## 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	Ecart	Mini- mum ab- solu	Maximum absolu	Fréq. re- lat. de la saturation	Ecart
Déc. 1918. . .	89	90	90	87	81	82	87	90	<b>87</b>	+ 1	40	100 34 fois	0.137	-0.010
Janvier 1919	86	88	88	84	75	75	82	85	83	- 3	41	99	0.000	-0.145
Février. . .	83	84	85	81	72	73	80	82	80	- 2	37	100 9 fois	0.040	-0.056
Mars. . .	83	85	85	71	62	64	71	80	75	0	31	100 3 »	0.042	-0.027
Avril. . .	79	83	82	69	61	59	69	73	72	+ 2	24	100 8 »	0.033	+0.017
Mai. . .	76	81	76	64	52	48	58	70	65	- 5	20	99	0.000	-0.016
Juin. . .	76	81	73	59	46	47	59	70	64	- 6	23	99	0.000	-0.010
Juillet. . .	80	83	79	65	55	55	63	76	70	+ 2	30	96	0.000	-0.006
Août. . .	76	81	74	54	44	46	55	65	<b>62</b>	- 9	19	97	0.000	-0.009
Septembre .	86	88	86	70	58	56	75	83	75	- 2	35	100 4 fois	0.017	-0.008
Octobre . .	88	89	87	77	65	69	78	85	80	- 3	32	100 1 »	0.004	-0.079
Novembre .	86	88	88	78	73	76	82	86	82	- 1	44	100 2 »	0.008	-0.059
Décembre .	90	89	85	80	75	80	85	88	<b>84</b>	- 2	46	100 8 »	0.032	-0.115
Hiver. . .	86	87	88	84	76	77	83	85	83	- 2	37	100 43 fois	0.060	-0.070
Printemps .	79	83	81	67	58	56	66	74	71	- 1	20	100 11 »	0.015	-0.009
Été. . .	77	82	76	59	48	49	59	71	65	- 4	19	99	0.000	-0.008
Automne. .	87	88	87	75	66	67	78	85	79	- 2	32	100 7 fois	0.010	-0.048
Année mét.	82	85	83	71	62	62	72	79	74.5	-2.3	19	100 61 fois	0.021	-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 saturation
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	<b>76</b>	11	100 9 »	0.107
Mars . . . . .	88	83	87	86	20	100 19 »	0.204
Avril . . . . .	91	80	93	<b>88</b>	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	<b>76</b>	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	100 245 »	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. forte bise	de j. de fort v. du midi	Vitesse moy. du vent km par heure
	NNE	SSW	Rapp.				
Décembre 1918	17	54	<b>0.31</b>	<b>586</b>	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	<b>3</b>	9.54
Avril . . . . .	133	70	<b>1.90</b>	<b>211</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>12.08</b>
Mai . . . . .	110	17	<b>6.47</b>	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	<b>3.71</b>
Octobre . . . .	81	24	3.37	446	4	0	6.09
Novembre . . .	26	63	0.41	<b>506</b>	1	0	6.00
Décembre . . .	22	84	<b>0.26</b>	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 »	<b>41.4</b>	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	<b>4.17</b>	247
Juin. . . . .	70	17	4.12	<b>289</b>
Juillet . . . . .	65	48	1.35	269
Août . . . . .	69	27	2.55	204
Septembre . . .	40	70	<b>0.57</b>	233
Octobre. . . . .	82	49	1.67	204
Novembre . . . .	72	95	0.76	<b>89</b>
Décembre . . . .	114	25	<b>4.56</b>	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 »
<b>39</b>	» mars	» 3 »	—
10	» avril	» 1 »	<b>5</b> »
...	...	...	...
3	» octobre	» 1 »	—
8	» novemb.	» 2 »	2 »
3	» décemb.	» 1 »	—
69 dans l'année météor.			11 jours
71 dans l'année civile			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* 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	<b>154.3</b>	<b>151</b>	17	<b>300.1</b>	<b>363</b>
Janvier 1919 . . .	10	53.7	63	15	91.5	108
Février . . . . .	17	105.5	127	18	124.0	159
Mars . . . . .	18	<b>146.8</b>	128	<b>23</b>	150.4	205
Avril . . . . .	<b>21</b>	81.7	114	<b>23</b>	175.0	185
Mai . . . . .	9	<b>21.5</b>	<b>20</b>	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	<b>4</b>	<b>23.1</b>	<b>2</b>
Septembre . . . .	11	104.3	29	9	73.7	3
Octobre . . . . .	13	48.8	61	16	157.8	119
Novembre . . . .	20	139.4	<b>150</b>	21	232.0	256
Décembre . . . .	19	136.9	136	15	<b>242.8</b>	<b>290</b>
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.	<b>+11</b>	<b>+103.3</b>	+ 9	<b>+227.0</b>
Janvier 1919 . .	0	+ 4.9	+ 4	- 37.6
Février . . . . .	+ 9	+ 69.0	+ 9	+ 30.4
Mars . . . . .	+ 8	+ <b>99.6</b>	<b>+12</b>	+ 53.5
Avril . . . . .	<b>+10</b>	+ 24.9	<b>+12</b>	+ 54.9
Mai . . . . .	- 3	- <b>57.7</b>	- 4	- <b>90.1</b>
Juin . . . . .	- 1	- 34.1	- 3	- 41.5
Juillet . . . . .	+ 4	+ 24.1	+ 7	+ 43.0
Août . . . . .	- <b>6</b>	- 37.6	- <b>5</b>	- 62.7
Septembre . . . .	+ 1	+ 10.0	0	- 42.4
Octobre . . . . .	+ 1	- 52.2	+ 6	+ 15.5
Novembre . . . .	+ 9	+ 65.4	+11	+133.5
Décembre . . . .	<b>+10</b>	+ 85.9	+ 7	<b>+169.7</b>
Hiver . . . . .	+20	+177.2	+22	+219.8
Printemps . . . .	+15	+ 66.8	+20	+ 18.4
Été . . . . .	- 3	- 47.6	- 1	- 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		Pluie dans 24 heures	
			4 mm	0 mm, 25	Maximum	Chute dép 30 mm
Décembre 1918. . .	6 jours (1-6)	9 jours (16-24)	6 jours	5 jours	29.5 le 18	—
Janvier 1919 . . .	9 » (18-26)	3 » (15-17)	2 »	1 »	23.3 le 5	—
Février . . . . .	7 » (29 janv.-4 fév.)	14 » (14-27)	2 »	1 »	19.6 le 17	—
Mars . . . . .	6 » (6-11)	11 » (25 mars-4 avril)	2 »	1 »	33.5 le 31	1
Avril . . . . .	6 » (18-23)	10 » (24 avril-3 mai)	3 »	1 »	11.2 le 1	—
Mai . . . . .	8 » (11-18)	2 » (9-10); (30-31)	5 »	3 »	9.3 le 1	—
Juin . . . . .	6 » (6-11)	4 » (24-27)	4 »	1 »	26.5 le 25	—
Juillet . . . . .	6 » (9-14)	5 » (4-8)	1 »	—	15.5 le 8	—
Août . . . . .	32 » (25 juillet-25 août)	2 » (26-27)	—	—	24.2 le 29	—
Septembre . . . . .	6 » (1-6); (8-13)	3 » (14-16); (26-28)	5 »	4 »	45.8 le 15	1
Octobre . . . . .	8 » (17-24)	4 » (30 sp.-3 oct. 13-16 et 27-30)	3 »	2 »	15.6 le 1	—
Novembre . . . . .	5 » (28 nov.-2 déc.)	8 » (4-11)	4 »	1 »	33.4 le 15	1
Décembre . . . . .	8 » (8-15)	14 » (21 déc. 19-3 jan 20)	3 »	2 »	41.1 le 6	1
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	<b>7.55</b>	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	<b>0.72</b>
Mai . . . . .	<b>0.027</b>	<b>2.22</b>	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	<b>3.59</b>
Octobre . . . . .	0.082	4.69	0.80
Novembre . . . . .	<b>0.208</b>	<b>7.50</b>	0.93
Décembre . . . . .	0.183	7.16	1.01
Hiver . . . . .	0.158	7.26	0.92
Printemps . . . . .	0.119	5.46	0.95
Été . . . . .	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 : Altitude : Observat. : MM.	Céligny 424 m Esquivillon	Collex 440 m A. Chappuis	Chambésy 433 m L. Perrot	Châtelaine 425 m Ch. Platel	Saigny 465 m H. Chevallaz	Athenaz 428 m E. Garcel	Compositères 478 m B. Babel	Veyrier 423 m B. Babel	Genève 406 m Observatoire	Cologny 450 m H. Noll	Jussy 470 m J. Micheli	Hermance 380 m Ch. Nyauld
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
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	141.5	145.0	142.3
Avril . . . . .	116.2	94.1	90.6	88.7	91.6	81.1	70.9	92.7	81.7	82.8	98.7	93.9
Mai . . . . .	51.0	42.1	32.9	25.1	40.0	26.8	21.1	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	162.1	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	215.5	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	1219.2	1021.5	(938.4)	970.9	1018.1	923.4	1005.9	1019.8

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

Station Altitude	Martigny 474 <sup>m</sup>		Orsières 900 <sup>m</sup>		Bg.-St-Pierre 1630 <sup>m</sup>		Gd. St-Bernard 2476 <sup>m</sup>	
	pluie	neige	pluie	neige	pluie	neige	pluie	neige
Période	mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm	cm
Décembre 1918	<b>273.9</b>	18	<b>99.9</b>	50	<b>148.5</b>	<b>103</b>	<b>300.1</b>	<b>363</b>
Janvier 1919.	22.4	0	23.0	22	64.5	88	91.5	108
Février . . . . .	114.6	14	95.5	40	47.3	74	124.0	159
Mars. . . . .	99.3	18	68.1	46	63.8	71	150.4	205
Avril. . . . .	106.7	<b>20</b>	66.4	44	95.0	97	175.0	185
Mai . . . . .	<b>8.5</b>	0	<b>20.7</b>	0	<b>7.8</b>	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	<b>23.1</b>	<b>2</b>
Septembre . . . . .	33.7	0	29.0	0	33.1	0	73.7	5
Octobre . . . . .	65.1	0	61.7	30	65.0	26	157.8	119
Novembre . . . . .	124.9	13	80.7	<b>61</b>	82.8	97	232.0	256
Décembre . . . . .	<b>178.6</b>	12	<b>100.4</b>	<b>67</b>	<b>148.8</b>	<b>183</b>	<b>242.8</b>	<b>290</b>
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	Grêle	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	1.9	-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





## 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	- 11.9	- 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.