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: 21.11.2025

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 météorologibues 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	Tempéra- ture moyenne	Minimum moyen	Maximum moyen
Décembre 1918. Janvier 1919. Février. Mars. Avril. Juin. Juillet. Août Septembre. Octobre Novembre Décembre.	2 2 2 3 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	3.32 0.16 0.16 0.18 3.22 4.11 12.09 11.59 12.48 12.48 12.48 13.91 12.48 13.91 13.91	3.25 4.52 4.52 11.13 13.92 13.92 14.79 13.68 2.40 2.43	4.24 1.31 1.95 1.95 1.95 1.95 1.95 1.95 1.95 1.9	5.74 3.33 3.833 4.94 7.94 10.34 10.27 10.86 10.86 10.86 10.86	5.61 3.16 3.16 3.93 7.81 8.66 11.53 19.35 4.98 4.98	4.59 2.05 2.05 2.24 6.15 7.02 15.50 18.96 18.21 7.39 3.87 3.40	4.10 6.13 6.13 6.13 15.97 15.97 15.55 15.55 15.55 15.55 15.55	4.34 4.49 4.149 5.39 6.34 17.17 15.88 16.76 7.05 3.25	1.58 -1.40 -1.32 1.85 11.54 11.50 0.40 0.05	22.80 11.08 6.56 6.51
Hiver Eté	1.80 6.26 14.21 7.22	1.31 5.24 . 12.53 6.45	1.25 6.31 15.34 6.94	$\begin{array}{c} 2.51 \\ 9.16 \\ 19.27 \\ 10.05 \end{array}$	4 33 10.93 21.95 11.99	4.24 11.34 22.07 11.82	2.99 9.58 19.73 9.80	2.36 7.94 16.80 8.23	2.60 8.34 17.74 9.06	-0.35 4.13 11.84 5.03	5.63 12.87 24.13 13.45
Année météorol. » civile	7.25	6.41	7.50	10.29	12.34	12.41	10.57	8.87	9.47	5.19	14.07

II. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1919.

Période	7 1/2	13 1/2	21 1/2	State of Market Control Mark	re moyenne $7^{1/2}+13^{1/2}+2\times 21^{1/2}$
Décembre 1918. Janvier 1919 Février Mars Avril Juin Juinlet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	3.25 0.09 0.31 3.22 4.52 11.13 15.31 13.92 16.79 13.68 5.40 1.80 2.43	5.74 3.33 3.87 7.94 8.42 16.34 21.27 19.27 25.29 20.86 9.67 5.52 5.13	4.27 1.39 1.80 5.26 6.50 13.65 16.92 15.96 20.41 16.22 6.41 3.31 2.91	4.42 1.60 1.99 5.47 6.48 13.71 17.83 16.38 20.83 16.92 7.16 3.54 3.49	4.38 4.38 4.55 1 95 5.42 6.48 13.69 17.60 16.28 20.72 16.75 6.97 3.48 3.35
Hiver	1.25 6.31 15.34 6.94 7.50 7.43	4.33 10.93 21.95 11.99 12.34 12.29	2.51 8.49 17.77 8.62 9.39 9.27	2.70 8.58 18.35 9.18 9.74 9.66	2 65 8.56 18.21 9.04 9.65 9.57

III. TEMPÉRATURE. SAINT-BERNARD, 1919.

Période 7	1/2 13 1/2	21 1/2		moyenne $7^{1/2+13^{1/2}+2\times 21^{1/2}}$	Mini- mum moyen	Maxi- mum moyen
Janv. 1919 -10 Fév -10 Mars . - 8 Avril - 6 Mai . - 1 Juin . - 1 Juillet . - 1 Août . - 1 Nov. - 1 Print. - 1 Été - 1 An. mét. - 1	5.62 - 3.76 0.36 - 8.71 0.46 - 7.07 8.94 - 5.64 6.33 - 3.07 1.14 - 3.25 7.57 1.91 - 5.71 11.95 3.41 - 7.90 5.10 - 2.54 9.48 - 7.50 7.58 - 6.31 8.76 - 6.50 5.46 - 1.81 3.88 - 8.42 3.74 - 0.97 3.49 - 0.18 3.66 - 0.39	-10.63 -9.62 -8.10 -6.49 -0.44 3.47 2.55 7.40 4.71 -4.82 -7.89 -8.68 -7.89 -8.49 -4.99 4.48 -2.95 -2.95	- 9.90 - 9.05 - 7.56 - 5.30 0 56 4.77 3.39 8 59 5.10 - 4.15 - 8.55 - 7.26 - 7.91 - 4.09 5 60 - 2.55 - 2.21	- 5.01 -10.08 - 9.19 - 7.69 - 5.60 0.31 4.44 3.18 8.30 5.00 - 4.32 - 8.58 - 7.42 - 8.58 - 7.42 - 8.65 - 2.65 - 2.60	11	$\begin{array}{r r} & 1.25 \\ \hline & 1.30 \end{array}$

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

IV. ÉCARTS AVEC LES TEMPÉRATURES NORMALES, 1919.

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
1- 5 Janvier 6-10 » 11-15 » 16-20 » 21-25 » 26-30 »	5.29 2.93 2.20 2.32 - 1.40 - 1.97	(+5.55) (+3.25) (+2.50) (+2.52) -1.37 -2.18	30- 4 Juillet 5- 9 » 10-14 » 15-19 » 20-24 » 25-29 »	15.63 16.71 16.99 14.39 15.50 15.47	(-1.83) (-1.74) (-4.46)
31- 4 Février 5- 9 » 10-14 » 15-19 » 20-24 » 25- 1 Mars	- 0.57 - 0.73 - 5.28 5.31 7.89 3.84	-1.08 -1 60 (-6.56) (+3.57) (+5.66) +1.08	30- 3 Août 4- 8 » 9-13 » 14-18 » 19-23 » 24-28 »	18.46 18.08 21.73 21.89 22.80 19.33	-0.31 -0.51 (+3.38) (+3.86) (+5.15) (+2.12)
2- 6 Mars 7-11 » 12-16 » 17-21 » 22-26 » 27-31 »	9.24 6.37 5.02 2.65 5.87 4.26	(+5.92) (+2.47) +0.52 (-2.48) +0.10 (-2.17)	29- 2 Septem. 3- 7	15.20 17.87 19.20 19.37 12.69 16.41	-1.50 (+1.74) (+3.68) (+4.52) (-1.44) (+3.04)
1- 5 Avril 6-10 » 11-15 » 16-20 » 21-25 » 26-30 »	2.78 8.01 9.68 7.80 5.51 4.27	(-4.32) +0.22 +1.19 -1.39 (-4.40) (-6.36)	28- 2 Octobre 3- 7	14.71 10 93 8.41 6.16 5.63 5.76	(+2.14) -0.81 (-2.47) (-3.84) (-3.48) (-2.45)
1- 5 Mai 6-10 » 11-15 » 16-20 » 21-25 » 26-30 »	8.73 12.02 15.63 13.26 14.26 14.79	(-2.62) -0.05 $(+2.85)$ -0.23 $+0.09$ -0.04	28- 1 Novem. 2- 6 » 7-11 » 12-16 » 17-21 » 22-26 »	1.81 3.06 6 98 - 0.61 3.46 5.48	(-5.51) (-3.38) $+1.41$ (-5.35) -0.49 $(+2.28)$
31- 4 Juin 5- 9 » 10-14 » 15-19 » 20-24 » 25-29 »	16.04 16.79 20.36 19.33 18.84 11.91	+0.58 +0.73 (+3.75) (+2.22) +1.28 (-6.05)	27- 1 Décem. 2- 6 » 7-11 » 12-16 » 17-21 » 22-26 » 27-31 »	2.23 7.19 - 0.42 - 2.77 2.25 5.76 7.79	-0.28 (+5.31) -1.74 (-3.61) +1.81 (+5.64) (+7.90)

VI. Classement des températures diurnes. — GENÈVE 1919.

				No	Nombre de Jours	Jours					- 1
	très froid	roids	froids	qs	temp	tempérés	chauds	spu	très chauds	Jour	Jour
Periode	-15 -10	-10° × 0° 0° 0° 0° 0° 0° 0° 0° 0° 0° 0° 0° 0°	٥ ۵۰٬۵۰۰ ٥	° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° °	+ 22 + 10 + 10	+15	+ 30 + 50	+25 +25	, + 25 + 30 + 30	le plus froid	le plus chaud
Décembre 1918 Jauvier 1919	intillitit		64 4 9	16 175 17 18 118 13	1141111 1882 - 287 7 0	9 m m 9 2 9 2 1 8 4 4	16 14 14 14			- 0.68 le 6 - 2.72 le 28 - 7.49 le 9 - 0.14 le 1 0.29 le 1 3.64 le 1 8.72 le 26 12.51 le 15 10.69 le 31 8.34 le 21 8.34 le 21 - 2.45 le 13 - 2.45 le 13	0.4 10.36 le 30 7.05 le 3 9.30 le 23 11.21 le 4 12.40 le 13 16.99 le 31 22.91 le 12 28.91 le 12 28.91 le 12 18.80 le 12 25.15 le 21 26.95 le 13 14.22 le 1 10.10 le 7 10.18 le 4
Année météorologique » civile	1 1	70 O	25 29	98	81	58	82 82	23	1 1	- 7.49 le 9 février "	25.15 le 21 août "

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

		Nombre d	le jours dont la température est comprise entre	ont la tem	pérature	est com	orise entr	e	in the second se	
Période	o -25 et -20	o -20 et -15	-15 et -10	-10 -10 -5	o et 0	- 0 + 5 + 5	• + 5 et + 10	0 + 10 + 15	Jour le plus froid	Jour le plus chaud
Décembre 1918 Janvier 1919 Février Mars Avril. Mai Juin Juillet Septembre Octobre Novembre	<u> </u>	448 22	25 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	46884-964889	4 48125484			-16.3 le 26 -15.8 le 28 -19.6 le 9 -13.7 le 18 -12.1 le 23 - 3.4 le 26 - 1.9 le 16 - 0.4 le 30 - 3.8 le 21 -12.6 le 29 -16.9 le 13 -16.9 le 13	3.2 le 5 - 1.8 le 15 - 1.6 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 5.1 le 7 - 2.2 le 23 - 1.1 le 29
Année météorol	1 1	8 8 8	52	82	85	62	63	14	-19.6 le 9 fév. "	13.3 le 14 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 $+0^{\text{mm}}$,21; altitude 404^{m} ,96; — au Grand Saint-Bernard, Fuess N° 1570/100; correction $+0^{\text{mm}}$,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 Date	Maximum Date absolu	Ampli- tude	Nombre Minim. au-des- sous de 0°	de jours Maxim. au-des- sous de 0°
Décembre 1918. Janvier 1919 Février Mars. Avril. Mai. Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre. Décembre	- 3.0 le 27 - 7.8 le 28 -11.5 le 11 - 4.6 le 1 - 1.0 le 1 0 5 le 1 6.0 le 28 6.8 le 22 5.0 le 31 2.8 le 22 - 2.5 le 12 - 7.0 le 13 - 9.3 le 12	13.8 le 30 10.3 le 3 13.2 le 21 15.7 le 12 18.2 le 12 24.1 le 31 30.6 le 20 26.5 le 12 33.8 le 11 28.5 le 12 17.4 les let 7 13.6 le 6 15.0 le 3	16.8 18.1 24.7 20.3 19.2 23.6 24.6 19.7 28.8 25.7 19.9 20.6 24.3	12 21 14 10 5 — — — — 6 15	5 6 — — — — — — 1 4
Année météorol.	-11.5 le 11 février »	33,8 le 11 août »	45.3 »	83 86	12 16

IX. Températures extrêmes. SAINT-BERNARD, 1919.

Période	Minimum absolu Date	Maximum absolu Date	Ampli- tude	Minim. au-des- sous de 0°	Maxim. au-des- sous de 0°
Décembre 1918. Janvier 1919. Février Mars. Avril. Mai. Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	-19.0 le 26 -16.8 le 29 -23.0 le 9 -16.7 le 19 -16.2 le 23 -13.6 le 1 - 5.8 le 27 - 4.6 le 16 - 4 0 le 31 - 7.5 le 22 -15 9 le 30 -20.0 le 13 -18.6 le 10	6.2 le 5 -0.5 le 15 2.5 le 16 2.7 le 11 5.6 le 19 9.8 le 15 14.4 le 21 11.8 le 19 18.7 le 14 14.4 le 11 7.6 le 7 1.3 le 23 0.8 le 29	25.2 16.3 25.5 19.4 21.8 23.4 20.2 16.4 22.7 21.9 23.5 21.3 19.4	30 31 28 31 30 27 8 43 2 6 27 30 31	21 31 27 28 22 3 2 — 2 17 28 30
Année météorol. » civile	-23.0 le 9 février	18.7 le 14 août »	41.7	263 264	181

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. Janv. 1919 Février Mars Avril Juin Juillet Août Sept Octobre . Novembre Décembre	5.67 4.76 5.72 6.26 11.99 15.84 13.54 20.02 17.01 12.56 7.61	+ 0.91 + 0.56 - 0.20 - 0.40 - 2.52 + 0.27 + 0.50 - 4.55 + 1.37 - 0.06 - 1.42 - 2.02	5.0 les 25, 29,30,31 3.6 le 11 4.8 le 1 5.0 le 2 6.2 le 2 8.3 le 26 8.3 le 4 13.8 le 30 11.2 le 24 8.3 le 21	5.2 les 6, 7 et 8 6.3 les 27 et 28 6.9 le 22 15.5 le 30 19.0 les 14 et 16 18.0 le 31 22.3 les 18, 19 et 20 20.6 le 15 17.3 le 1	** 3.18 ** 4.18 ** 4.2.86 ** 4.0.33 ** -0.08 ** -1.25 ** -1.33 ** -2.34 ** -0.13 ** +0.25 ** +5.51 ** +4.17 ** +2.71
An. mét				22.3 les 18, 19 et 20 août	+1.28

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^{mm} ,9.

Est-ce un record? pour l'Observatoire oui; mais, au commencement du XIX° 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. ½, d'après J.-A. De Luc neveu, le baromètre, réduit à la hauteur de l'Observatoire, donnait 693^{mm},6; d'après M.-A. Pictet, le baromètre, à la même altitude, avait marqué 693^{mm},7 ¹ le 25 à 1 h. ½.

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^{mm},2 et d'après Alfred Gautier à 692^{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. — GENEVE, 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	Ecarts avec la normale
HPHYASPPAWONU	Décembre 1918 Janvier 1919 Février Mars Juin Juillet Septembre Octobre Novembre	728.47 723.67 723.67 723.70 725.06 727.49 729.14 729.14 728.22 728.22 728.51 727.95	+0.09 +0.12 +0.12 +0.29 +0.29 +0.14 +0.33 +0.24 +0.24 +0.24 +0.27	m +0.03 -0.21 -0.21 +0.06 +0.14 +0.14 +0.37 +0.07 -0.10	+0.17 -0.16 -0.02 +0.17 +0.05 +0.53 +0.53 +0.41 +0.41 +0.14 -0.04	mm +0.75 +0.36 +0.29 +0.26 +0.41 +0.41 +0.44 +0.56 +0.56	mm	-0.43 -0.43 -0.16 -0.34 -0.34 -0.34 -0.91 -0.91 -0.91 -0.59	-0.19 +0.24 +0.24 -0.11 -0.20 -0.57 -0.57 -0.57 -0.29 -0.03 +0.05	-0.18 +0.23 +0.29 +0.29 +0.29 +0.29 +0.29 +0.29 +0.30 +0.35 +0.35 +0.35	mm +0.51 -4.28 -4.28 +0.29 +2.25 +2.25 +1.48 +0.16 +1.48 +0.59 +2.00 -3.04
пе,п С	Hiver	724.98 725 42 728.80 726.53	+0.09 +0.23 +0.34 +0.19	-0.05 +0.01 +0.21 +0.02	-0.01 +0.23 +0.45 +0.17	+0.47 +0.38 +0.38 +0.43	-0.21 -0.18 -0.24 -0.31	-0.38 -0.63 -0.79 -0.66	$ \begin{array}{c} -0.01 \\ -0.27 \\ -0.57 \\ -0.10 \end{array} $	+0.10 +0.23 +0.22 +0.26	-2.43 +0.40 +1.30 -0.13
A	Année météor. Année civile	726.44 726.40	+0.21 +0.21	+0.05	+0.22	+0.42	-0.24 -0.23	-0.62 -0.59	0.24 0.23	+0.20 +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 Janvier 1919	mm 563.49 557.96 557.21 559.14 560.33 566.06 569.62 567.17 571.17 569.44 563.96 558.21 561.74	- 0.24 - 0.46 - 0.25 - 0.28 - 0.04 - 0.18 - 0.06 - 0.28	mm - 0.10 - 0.17 - 0.12 0.00 - 0.09 + 0.04 + 0.03 - 0.16 - 0.16 - 0.09 + 0.01	mm + 0.20 + 0.25 + 0.31 + 0.16 + 0.33 + 0.42 + 0.22 + 0.22 + 0.22 + 0.28 + 0.22 + 0.37 + 0.23	- 0.57 - 1.30 + 2.22 + 2.51 - 1.31 + 2.77	-1 17 -1 25 -0.76 +1.59 +0.03 +0 11 +1.15 -1.29 -1.40 +2.64
Hiver	561.86 569.32 563.88	$\begin{bmatrix} -0.19 \\ -0.17 \end{bmatrix}$	$ \begin{vmatrix} -0.13 \\ -0.02 \\ -0.06 \\ -0.12 \end{vmatrix} $ $ \begin{vmatrix} -0.09 \\ -0.07 \end{vmatrix} $	+0.25+0.29	+ 0.13 + 1.31 - 0.81	$\begin{vmatrix} -0.01 \\ +0.68 \end{vmatrix}$

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

XIV. Pressions extrêmes. SAINT-BERNARD, 1919.

Période	Minimum absolu Date	Maximum Date absolu Date	Amplitude
Décembre 1918 Janvier 1919 Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	mm 552.1 le 19 539.9 le 5 549.3 le 17 544 6 le 21 551.5 le 29 554.5 le 1 556.3 le 26 560.4 le 15 563.6 le 26 555 6 le 21 552.3 le 28 550.8 le 26 550.0 le 7	574.5 le 14 568.6 le 15 565.5 le 11 568.1 le 11 570.5 le 12 572.1 le 12 577.2 le 10 571.8 le 31 575.9 le 10 578.2 le 10 574.8 le 5 568.8 le 30 571.4 le 3	mm 22.4 28.7 16.2 23.5 19.0 17.6 20.9 11 4 12.3 22.6 22.5 18.0 21.4
Année météorol	539.9 le 5 janv. »	578.2 le 10 sept.	38.3 38.3

XV. Fraction de saturation en pour cent. GENÈVE, 1919.

														Contract of the last of the la
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- mumab- solu	Maximum absolu	Frég. re- lat. de la saturation	Ecart
Déc. 1918. Janvier 1919 Février Mars Avril Mai Juin Juin Septembre Octobre Novembre Décembre	88888888888888888888888888888888888888	0 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	8 8 8 8 7 7 7 7 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	2232 2455 255 255 255 255 255 255 255 255 2	8 7 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	8887775555888	88888888888888888888888888888888888888	8 8 8 2 2 2 2 2 2 3 3 3 4 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	+ + +	4 4 5 3 3 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	100 34 fois 99 96 100 9 fois 100 8 99 99 96 97 100 4 fois 100 4 fois 100 2 90 100 100 100 100 100 100 100 100 100	0.137 0.040 0.040 0.040 0.012 0.000 0.000 0.000 0.000 0.004 0.008 0.008	-0.010 -0.145 -0.056 -0.027 +0.017 -0.016 -0.009 -0.009 -0.079 -0.079
Hiver Printemps. Été Automne	86 77 87	88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88	88 81 76 87	84 67 59 75	76 58 48 66	77 56 49 67	83 66 59 78	85 74 71 85	83 71 65 79	1111	37 20 19 32	100 43 fois 100 11 » 99 100 7 fois	0.060 0.015 0.000 0.010	-0.070 -0.009 -0.008 -0.048
Année mét. " civ.	82	85	83	71 71	62	62 62	72 71	79 79	74.5	-2.8	19 19	100 61 fois 100 35 »	0.021	-0 034 -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 Janvier 1919 Février Mars Avril Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	82 81 79 88 91 87 85 89 81 85 82 87 86	74 77 68 83 80 67 68 76 62 73 79 85 84	79 82 80 87 93 91 92 93 85 87 87 88 81	78 80 76 86 88 82 82 86 76 82 83 87 84	27 21 11 20 20 28 37 34 25 22 25 24 18	100 18 fois 100 9 » 100 19 » 100 34 » 100 20 » 100 17 « 100 27 » 100 15 » 100 26 » 100 17 » 100 6 » 100 16 »	0.194 0.097 0.107 0.204 0.378 0.215 0.189 0.290 0.161 0.289 0.183 0.067 0.172
Hiver	81 88 85 85 85	73 77 69 79 74 75	80 90 90 87 87 87	78 85 81 84 82 82	11 20 25 22 11 11	100 36 fois 100 73 » 100 59 » 100 49 » 100 217 fois 100 215 »	$\begin{array}{ c c c c c }\hline 0.264 \\ 0.214 \\ 0.179 \\ \hline \end{array}$

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 3 13 1 0 1 0 6 2 1 36 17 0 2 0 3 3 3 3	$\begin{bmatrix} 67 \\ 3 \\ 65 \\ 11 \\ 0 \\ 6 \\ 0 \\ 2 \\ 20 \\ 0 \\ 6 \\ 0 \\ 3 \\ 5 \\ \end{bmatrix}$	$\begin{array}{c} 41 \\ 2 \\ 60 \\ 5 \\ 0 \\ 0 \\ 4 \\ 1 \\ 1 \\ 40 \\ 41 \\ 0 \\ 0 \\ 8 \\ 5 \end{array}$	44 6 80 4 0 1 0 4 3 3 2 4 7 0 12 0 3 4	38 0 145 18 0 3 0 5 1 41 28 0 9 0	49 13 93 4 0 0 0 3 0 1 9 7 0 3 0 4 9 7 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	$\begin{bmatrix} 52 \\ 2 \\ 81 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 2 \\ 1 \\ 0 \\ 26 \\ 13 \\ 0 \\ 7 \\ 0 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$	$\begin{array}{c} 42\\ 7\\ 55\\ 4\\ 0\\ 1\\ 0\\ 3\\ 1\\ 3\\ 40\\ 418\\ 0\\ 7\\ 0\\ 8\\ 10\\ \end{array}$		$\begin{bmatrix} 87 \\ 1 \\ 50 \\ 4 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 2 \\ 3 \\ 1 \\ 16 \\ 11 \\ 0 \\ 5 \\ 0 \\ 1 \\ 2 \\ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 83 \\ 1 \\ 74 \\ 6 \\ 0 \\ 0 \\ 3 \\ 2 \\ 0 \\ 12 \\ 12 \\ 0 \\ 2 \\ 0 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix}$	$ \begin{array}{c} 91 \\ 0 \\ 25 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 3 \\ 0 \\ 4 \\ 0 \\ \end{array} $	78 1 21 0 0 0 0 11 2 4 40 40 0 5 2	778 39 773 61 0 12 0 40 15 13 325 265 0 64 0 46 55	747 37 781 60 0 11 0 45 15 16 329 288 0 48 54

XVIII. VENTS. GENÈVE, 1919.

Période	NNE	Vents SSW	Kapp.	Calme s. 1000	Nomb. forte bise	de j. de fort v. du midi	Vitesse moy. du vent km par heure
Décembre 1918 Janvier 1919. Février Mars. Avril Mai. Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	17 79 67 90 133 110 84 66 65 55 81 26	54 42 82 79 70 17 39 61 44 28 24 63 84	0.31 1.88 0.82 1.14 1.90 6.47 2.15 1.08 1.48 1.96 3.37 0.41 0.26	237 211 263 289 226 403 483 446 506	0 4 2 4 6 2 3 1 0 0 4 1	2 0 0 3 3 0 2 1 0 0 0 4	4.05 6.15 10.51 9.54 12.08 6.60 5.77 6.52 4.75 3.71 6.09 6.00 5.66
Année météor. » civile	873 878	603 633	1.45 1.39	1000000000	27 28	11 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	\mathbf{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.

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

XXI. Neige a Genève en 1919.

cn	ı						neig	e su	r le	sol
1	en	décembr	e 191	8 en	1	jours	a n	_	_	
2))	janvier 1	919))	1))		4 j	our	s
6))	février))))	2))		3))	
39))	mars))))	3))		_	-	
10))	avril))))	1))		5))	
	•									
3))	octobre))))	1))	1	_		
8))	novemb.	.))))	2))		2))	
3))	décemb.))	»	1))			-	
69	da	ns l'anné	e météo	r. ′	11	jours	1	4 j	our	 s
		ns l'année			L 1	<i>)</i>)	1	4))	

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

		Genève		Sa	int-Berna	rd
Période	Nombre de jours	Eau tombée	Nombre d'heures	Nombre de jours	Eau tombée	Haut. de la neige
		mm			nım	cm
Décembre 1918.	20	154.3	151	17	300.1	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	21.5	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	23.1	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.

D	Gen	ève	Grand Sain	it-Bernard
Période	Jours de pluie	Eau tombée	Jours de pluie	Eau tombée
Décembre 1918. Janvier 1919 Février Mars Avril Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre	+ 11 0 + 9 + 8 + 10 - 3 - 1 + 4 - 6 + 1 + 1 + 9 + 10	mm + 103.3 + 4.9 + 69.0 + 99.6 + 24.9 - 57.7 - 34.1 + 24.1 - 37.6 + 10.0 - 52.2 + 65.4 + 85.9	+ 9 + 4 + 9 + 12 + 12 - 4 - 3 + 7 - 5 0 + 6 + 11 + 7	mm + 227.0 - 37.6 + 30.4 + 53.5 + 54.9 - 90 1 - 41.5 + 43.0 - 62.7 - 42.4 + 15.5 + 133.5 + 169 7
Hiver	+ 20 + 15 - 3 + 11 + 43 + 42	+ 177.2 + 66.8 - 47.6 + 23.2 + 219.6 + 202.2	$\begin{array}{ c c c } & +22 \\ & +20 \\ & -1 \\ & +17 \\ \hline \\ & +58 \\ & +56 \\ \hline \end{array}$	+ 219 8 + 18.4 - 61.2 + 106.6 + 283 6 + 226.3

XXIV. Périodes de sécheresse et de pluie. GENÈVE, 1919.

		Dániadae alunianeae	riuie dans les 24 heures au-dessous de	riuie is 24 heures essous de	Pluie dans 24 heures	es
Periode	Feriodes de sceneresse	reflower puringers	1mm	0mm,25	Maximum	Chute dép 30 mm
					mm	
Décembre 1918 6	jours (1-6)	9 jours (16-24)	6 jours	5 jours	29.5 le 18	I
	» (18-26)	3 » (15-17)		1 "	23.3 le 5	I
	7 » (29 janv4 fév.)	14 » (14-27)	° 2	1 »	19.6 le 17	
		11 » (25 mars-4 avril.	2 "	. T	33.5 le 31	, 1
Avril 6		10 » (24 avril-3 mail	3	, ,	11.2 le 1	-
Mai 8	» (11-18)	$2 \text{``} (9-10) \ ; \ (30-31)$	ر د	°	9.3 le 1	1
Juin 6	» (6-11)	4 » (24-27)	" 1 ,	1 »	26.5 le 25	1
Juillet 6	» (9-14)	5 » (4-8)	1 »	I	15.5 le 8	l
Août 32	» (25 juillet-25 août)	2 » (26-27)			24.2 le 29	1
Septembre 6	» (1-6); (8-13)	3 » (14-16); (26-28)		(1	45.8 le 15	-
Octobre, 8	» (17-24)	4 » (30 sp3 oct. 13-16 et 27-30)	ေ		15.6 le 1	1
Novembre 5	» (28 nov2 déc.)	8 » (4-11)	ر د 4	1 "	33.4 le 15	1
Décembre 8		14 » (21 déc. 19-3 jan 20)	ို	° 2	41.1 le 6	1
Année météorol 32	32 jours (25 juillet-25 août) 14 jours (14-27 février)	14 jours (14-27 février)	37 jours	20 jours	45.8 le 15 sep.	ಣ
	•	14 » (14-27 fév., 21 déc. 1919 au 3 jany. 1920).	3.4 »	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	1 5	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	Nombre moyen	Eau tombée
	de la pluie	d'heures par jour	dans 1 heure
Décembre 1918 Janvier 1919 Février	0.203 0.085 0.189 0.172 0.158 0.027 0.047 0.098 0.036 0.040 0.082 0.208 0.183	h 7.55 6.30 7.47 7.11 5.43 2.22 3.40 5.62 6.75 2.64 4.69 7.50 7.16	mm 1.02 0.85 0.83 1.15 0.72 1.07 1.23 1.30 1.59 3.59 0.80 0.93 1.01
Hiver	0 158	7.26	0.92
	0.119	5.46	0.95
	0.061	4.96	1.34
	0 110	5.45	1.22
	0.112	5.89	1.06
	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	Collex	Chambésy	Chatelaine	Satigny	Athenaz	Compesières	Veyrier	Genève	Cologny	Jussy	Hermance
	424 m	440 m	433 m	425 m	465 m	428 m	478 m	423 m	406 m	450 m	470 m	380 m
	Esquivillon	A. Chappuis	L. Perrot	Ch. Platel	H. Chevallaz	E. Garcel	B. Babel	B. Babel	Observatoire	H. Noll	J. Micheli	Ch. Nyauld
Décem. 1918. Janvier 1919. Février Mars Avril Mai Juin Juin Juillet Cotobre Octobre Novembre Décembre	227.4 56.5 181.1 188.1 116.2 51.0 52.3 44.5 36.0 59.8	496.8 49.4 158.9 179.8 94.1 47.2 47.2 118.8 44.2 85.2 50.7 162.1	469.2 51.8 136.3 151.7 90.6 32.9 45.7 102.5 49.4 155.1	mm 136.5 46.0 122.4 150.4 88.7 25.1 47.7 102.1 44.0 69.4 50.6 138.9	239.2 49.0 157.2 187.3 91.6 40.0 54.2 116.7 44.6 73.1 48.2 161.1	226.1 47.8 47.8 124.9 147.7 81.1 26.8 44.8 100.7 44.8 147.4 159.7	mm 114.0 (50.0) 95.8 134.1 70.9 21.1 38.3 63.4 42.2 105.5 42.1 (135.0)	mm 123.1 50.5 97.7 137.4 92.7 25.0 44.0 41.0 104.2 41.9 1129.4 117.2	454.3 53.7 105.5 146.8 81.7 21.8 41.8 94.9 42.8 104.3 48.8 139.4	44.8 44.8 104.6 141.5 82.8 82.8 82.8 82.8 62.7 45.6 88.1 39.9 62.1 48.5 120.7	48.9 36.8 108.0 145.0 98.7 25.2 26.9 96.1 40.7 40.7 125.2	469.5 47.0 136.7 142.3 93.9 93.9 44.8 83.4 43.3 36.5 60.6 144.9
Hiver Printemps Été	465.0	405.1	357.3	304.9	445.4	398.8	(259.8)	271.3	313.5	286.6	293.7	353.2
	355.3	316.0	275.2	264.2	318.9	255.6	226.1	255.1	250.0	249.0	268.9	265.1
	249.7	210.2	190.1	193.8	215.5	188.6	143.9	174.9	179.5	173.6	193.7	171.5
	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 » civile	1341.7 1340.4	1229.3 1213.6	1104.0 1092.4	1023.9 1026.3	1262.2 1219.2	$1087.9 \\ 1021.5$	(912.4) (938.4)	976.8 970.9	1035.5 1018.1	940.5 923.4	1035.0 1005.9	1031.8 1019.8

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

Station Altitude	Mart 47		Orsi 900		BgSt-		Gd. St-i 2470	
Période	pluie	neige	pluie	neige	pluie	neige	pluie	neige
	mm	em.	mm	cm	mm	cm	mm	cm
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	5
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	29 0
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	154 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.

a a	Jours de connerre	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.

7			Gen	eve	N 636		7.35		Saint-B	ernard	13	
Période	Jours clairs	Jours peu nuag.	Jours très nuag.	Jours cou- verts	Nébu- losité moy.	Ecart	Jours clairs	Jours peu nuag.	Jours trės nuag.	Jours cou- verts	Nébu- losité moy.	Ecar
Déc. 1918.	2	3	4	22	7 9	-0.4	11	6	. 4	10	5.1	+0.6
Janv. 1919	$\bar{2}$	5	6	18	7.3	-0.6	7	12	$\hat{2}$	10	5.1	+0.
Fév	0	4	9	15	7.6	+0.9	9	4	- 7	8	5.1	-0.
Mars	3	3	` 6	19	7 1	+1.0	6	6	2	17	6.7	+0.
Avril	4	4	6	16	6.7	+0.9	2	6	6	16	7.2	+0.
Mai	15	8	4	4	3.3	-2.5	10	9	4	8	4.6	-2.
Juin	11	13	3	3	3.5	-1.9	5	10	7	8	5.4	-1 .
Juillet .	5	9	12	5	5.1	+0 7	5	4	11	11	6.2	+0.
Août	23	3	5	0	1.9	-2.8	14	10	6	1	3.1	-2 .
Sept	12	8	7	3	3.5	-1.4	10	5	6	9	5.0	- 0.
Oct	4	6	7	14	6.3	-0.6	9	6	2	14	5.6	-0.
Nov	2	1	5	22	7.7	-0.2	3	4	4	19	7.4	+2.
Déc	3	2	6	20	7.7	-0.6	3	4	7	17	7.2	+2 .
Hiver .	4	12	19	55	7.6	-0.1	27	22	13	28	5.1	+0.
Print	22	15	16	39	5.7	-0.2	18	21	12	41	6.2	-0.
Été	39	25	20	8	3.5	-1.3		24	24	20	4.9	-1 .
Autom.	18	15	19	39	5 9	-0.7	22	15	12	42	6.0	+0.
An. mét.	83	67	74	141	5.7	-0.5	91	82	61	131	5.6	-0 .
» civ.	84	66	76	139	5.6	-0.6		80	64	138	5.8	0.

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

Dómiodo				Mati	tin			,				Soir	ır.				Durée d'insola-	Moyenne
	6-4 5	2.6	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	tion	diurne
Déc. 1918. Janv. 1919. Février. Mars Avril Juillet Septembre. Octobre Novembre.	۲	d 52.8 4.0 4.0 2.2 2.2 1.9	h 0.3 18.7 18.6 10.9 22.8 3.4	h 0.4 0.4 5.4 20.3 20.3 14.3 13.4 1.2	1.4 1.1.3 10.0 10.0 10.0 16.7 16.7 18.9 18.9 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4	1.1 12.3 2.5 12.1 12.1 2.1 2.1 2.1 2.1 3.3 4.3 5.8 4.5 5.8 4.5 5.8	4.4.4.4.2.2.2.2.3.4.4.2.2.2.2.2.2.3.3.6.4.2.2.3.3.3.6.6.6.6.6.6.6.6.7.2.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3.3	ь 4 12 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	6.4 6.4 6.4 11.3 14.4 12.7 13.3 6.6 6.6	P 8.2 8.2 9.7 9.9 11.4 11.4 11.4 14.7 6.9	h 10.55 10.57 111.1 122.8 223.9 225.6 6.53 6.53	4.0 3.55 3.55 20.3 20.3 4.3 4.3 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.3 4.3	л н н н н н н н н н н н н н н н н н н н	ь разрания предоставляющий пр	ч 0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0	h 0.4	37.5 43.0 50.7 102.6 123.9 276.4 276.4 274.7 315.0 221.9 40.9	1.39 1.39 1.39 1.81 4.13 8.92 9.16 7.80 1.58 1.58
Hiver Printemps. Été Automne	1!!!	8.1	22.8 52.3 3.4	0.4 34.7 61.5 14.6	2.7 42.4 66.5 26.6	7.1 48.9 71.7 34.9	12.1 55.2 70.7 38.9	13.0 51.8 73.5 43.4	20.6 49.1 76.3 46.4	27.8 45.9 74.2 47.5	29.4 41.8 73.0 44.2	15.6 38.2 67.1 38.0	2.4 35.9 63.7 25.1	0.1 24.3 53.3 7.7	6.1 19.2 0.2	- 1 0.4	131.2 502.9 831.5 370.9	1.46 5.47 9.04 4.08
Année mét. " civ.	11	13.9	78.5	78.5 111.2 78.5 111.2	138.7	162.6 166.0	176.9 180.2	181.7 184.5	192.4 192.9	2.4 195.4 188.4 2.9 194.1 184.	188.4	158.9	127.1	85.4	25.5 25.5	0.4	1836.5 1839.9	5.03

XXXII. Marche diurne de la durée d'insolation. GENÈVE, 1919 (Nouvel héliographe).

Période	-			Mat	tin							Soir	i				Durée d'incola-	Moyenne
	4-5	9-9	2-9	7.8	6-8	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14 14-15		15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	tion	diurne
	h	h	h	ų	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	, ų	h -	q	Ч
Déc. 1918.	1	1	1	1	5.0	2.0	5.1	4.5	5.7	9.1	10.5	7.3	1	1	1	1		
Janv. 1919.	1	I	I	0.1		5.0	6.1	9.9	8.0	0.01	10.6	6.3	0	i		I	55.7	
Février	-	1		1.0		6.4	4.0	6.5	8.8	0.11	11.5	10.4	4.2	0.5	1	1		
Mars	1		1.7	7.8		13.2	17.1	15.3	13.5	11.7	9.4	8.0	8.2	3.4	١	1	121.5	
Avril	1	1.4	7.8	11.1		13.6	14.0	12.9	16.1	13.2	13.2	10.6	9.7	77	2.8	l		
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		
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		•
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	117	2.3		
Août	١	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	161	0.1		
Septembre.	1	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	1		
Octobre	ı	l	0.1	2.1	8.9	8.3	10.4	12.8	14.0	14.9	15.2	14.8	11.3	1.3	ì	ı		
Novembre .		I	1	1	2.6	8.9	7.5	8.7	9.8	8.9	7.0	5.5	6.0			1	56.5	1.88
Décembre .	ı	1		١	2.0	6.4	0.6	0.6	7.7	7.8	6.9	4.4	0.5	1	I	ı		
													ľ					
Hiver	١	. 1	1	1.1	5.5	11.9	15.2	16.0	22.5	30.1	32.6	24.0	4.3	0.5	1	-		
Printemps.	0.1	16.5	30.3	41.0	47.9	52.1	58.2	53.8	53.9	49.9	0.94	40.7	37.8	29.9	176	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		•
Automne	1	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	l		•
A major most	ř	70	1040	2 761	0 72	10		6.10	2 606	0 200	<	0 36	0 177		0 63	r	0 2006	
Annee met. » civ	1.5	55.8	$101.0 \\ 101.0$	101.0 127.6	156.4	180.9	192.4	. 8. . 8.	204.6	204.6	195.8	173.9	142.4	102.8	63.8	7.7	2107.0	5.77
200 m							-											

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

	Ma	tin	So	oir		Différ Soir —		til
Période	Nomb.	d'heures	Nomb.	l'heures	Nomb.	d'heures	0,	/o
	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.
Déc. 1918 Janvier 1919	9.6 14.1 11.6 57.4 61.3 142.9 136.2 110.5 157.6	12.0 20.7 17.0 67.3 72.5 160.1 161.1 128.9 173.4 117.9	27.9 28.9 39.1 45.2 62.6 133.5 138.6 131.2 157.4	35.0 46.4 54.2 73.3 149.0 154.8 149.7 172.6 130.9	+ 2.4 + 20.7 - 0 2 + 13.1	+ 14.3 + 29.4 - 13.1 + 0.8 - 11.1 - 6.3 + 20.8 - 0.8 + 13.0	+ 34.4 + 54.2 - 11.9 + 1.0 - 3.4 + 0.9 + 86 - 0.1 + 5.9	+ 25 7 + 46.4 - 10.8 + 0.5 - 3.6 - 2.0 + 7.5 - 0.2 + 5.2
Octobre Novembre Décembre	37.7 19.7 19.6	$ \begin{array}{r} 40.5 \\ 25.6 \\ 26.4 \end{array} $	64.0 27.6 21.3		+ 26 3 + 7.9 + 1.7	+ 5.3		+ 9.4
Hiver Printemps Été Automne	35.3 261.6 404.3 161.8	49.7 299.9 463.4 184.0	$\begin{array}{c c} 95 & 9 \\ 241.3 \\ 427.2 \\ 209.1 \end{array}$	276 5 477.1	$\begin{bmatrix} -20.3 \\ +22.9 \end{bmatrix}$	- 23.4 + 13.7	$\begin{vmatrix} - & 4.0 \\ + & 2.8 \end{vmatrix}$	+ 39.3 - 4.1 + 1.5 + 11.8
Année météor. » civile	863.0 873.0	$\begin{vmatrix} 997.0 \\ 1011.4 \end{vmatrix}$			+110.5 + 93.9			$\begin{vmatrix} + & 5.0 \\ + & 4.0 \end{vmatrix}$

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 anuuelle 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.