Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 6 (1924)

Artikel: Résumé météorologiques de l'année 1923 pour Genève et le Grand

Saint-Bernard

Autor: Gautier, Raoul

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741884

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: 29.11.2025

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

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE DE L'ANNÉE 1923

POUR

GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD

PAR

Raoul GAUTIER

Directeur de l'Observatoire de Genève.

I. — Introduction.

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

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

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

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

« le Climat de la Suisse » et nous avons donné toutes les indications y relatives dans le résumé de l'année 1922.

Les tableaux du *Bulletin mensuel* publiés par les *Archives* sont établis chaque mois à l'Observatoire par M. Jules Marmet. Les tableaux de ce 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 météorologique et civile est de nouveau élevée cette année à Genève, plus qu'au Grand Saint-Bernard, sans cependant atteindre aux chiffres exceptionnels de 1920 et surtout de 1921.

Ce qui est caractéristique de l'année 1923, c'est la succession de périodes très chaudes à des périodes très froides: opposition des mois de juin et de juillet; puis la chaleur exceptionnelle d'octobre, surtout à la fin du mois. Il n'est cependant pas aussi chaud que le mois correspondant de 1921.

Les saisons sont toutes en excès de température; à Genève, c'est surtout l'hiver; au Grand Saint-Bernard c'est surtout l'été, le mois d'août y ayant été encore plus chaud que celui de juillet.

L'amplitude annuelle dépasse sensiblement la moyenne à Genève: 20°.4 au lieu de 18°.9, et davantage encore au Grand Saint-Bernard: 18°.7 au lieu de 15°.2 en substituant août à juillet.

Le tableau V ne se rapporte qu'à l'année civile et on doit ajouter les remarques suivantes aux données qu'il fournit: 1º Les écarts positifs sont en nombre très supérieur aux écarts négatifs, 47 contre 26, avec une différence peu sensible par rapport à 1921. Si l'on ne compte que ceux qui dépassent la valeur probable et sont mis entre parenthèses dans le tableau, la différence est encore plus marquée: 29 écarts positifs et 11 négatifs. — 2º La plus longue période de froid relatif est en mai-juin (7 pentades). La plus longue période de chaleur relative est

I. Température. GENÈVE, 1923.

Période	1 1/8	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 1922. Janvier 1923. Février. Mars. Avril. Juin. Juillet. Septembre Octobre Novembre Décembre	0.69 0.21 2.92 5.06 7.54 10.78 11.98 12.81 10.36 3.73 1.82	0.17 -0.09 -0.00 -	0.18 -0.44 -0.44 -0.44 -2.06 3.94 -12.82 19.24 16.71 12.04 18.24 18.24 18.24 18.24 18.24 18.24	1.56 0.74 4.06 6.48 10.35 14.48 15.17 22.69 20.61 16.32 12.75 5.65 2.83	3.63 2.52 6.24 8.66 12.01 16.35 17.41 25.05 23.66 14.83 6.64 3.85	3.39 2.68 6.01 8.59 12.36 16.36 17.88 24.48 18.52 14.23 6.06	2.11 1.57 4.69 7.09 10.55 14.48 15.56 23.40 21.9) 16.05 4.80 2.36	1.29 0.77 0.77 3.82 5.92 8.56 12.25 13.01 18.88 13.73 11.13	1.63 0.99 4.01 6.22 9.31 14.25 14.25 14.91 11.91 4.75 2.46	- 1.37 - 1.37 - 0.87 - 2.82 - 4.98 - 4.98 - 15.39 - 1.84 - 1.84 - 1.84	6.69 3.47 7.36 10.23 14.10 18.60 19.47 26.08 20.04 16.35 7.68 4.95
Hiver Eté	1.22 7.80 16.12 8.98	0.74 6.47 14.01 8.34	0.56 7.45 16.29 8.45	2.05 10.44 19.54 11.59	4.06 12.36 22.09 13.24	3.96 12.44 22.50 12.95	2.72 10.71 20.34 11.09	1.90 8.91 17.40 9.66	2.15 9.57 18.54 10.54	- 0.79 5.22 12.68 6.63	5.10 14.31 24.21 14.71
Année météorol. » civile.	8.57	7.42	8.23	10.95	12.98	13.01 13.00	11.26	$\begin{vmatrix} 9.51 \\ 9.56 \end{vmatrix}$	$\left \begin{array}{c} 10.24 \\ 10.31 \end{array}\right $	5.97 6.09	14.64 14.66

II. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1923.

Période	7 1/2	13 1/2	21 1/2		$ \frac{7^{1/2}+13^{1/2}+2\times 21^{1/2}}{4} $
Décembre 1922. Janvier 1923. Février. Mars Avril Mai Juin. Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	0.18 -0.44 2.06 3.94 6.98 11.43 12.82 19.24 16.71 12.04 9.81 3.46 1.82	3.63 2.52 6.24 8.66 12.01 16.35 17.41 25.05 23.66 18.20 14.83 6.64 3.85	1.55 1.10 4.15 6.37 9.21 12.88 13.80 21.27 19.87 14.41 11.54 4.32 1.90	1.79 1.06 4.15 6.32 9.40 13.55 14.68 21.85 20.08 14.88 12.06 4.81 2.52	1.73 1.07 4.15 6.33 9.35 13.38 14.46 21.71 20.03 14.77 11.93 4.68 2.37
Hiver Printemps Été Automne Année météorol. » civile	0.56 7.45 16.29 8.45 8.23 8.37	4.06 12.36 22.09 13.24 12.98 13.00	$\begin{array}{c c} 2.20 \\ 9.49 \\ 18.36 \\ 10.11 \\ \hline 10.08 \\ 10.11 \\ \hline \end{array}$	2.27 9.77 18.91 10.60 10.43 10.49	2.25 9.70 18.77 10.48 10.34 10.40

III. TEMPÉRATURE. GRAND SAINT-BERNARD, 1923.

Période	7 1/2	13 1/2	21 1/2		. moyenne $ \frac{1}{\sqrt{\frac{7^{1/2}+13^{1/2}+2\times21^{1/2}}{4}}} $	Mini- mum moyen	Maxi- mum moyen
Déc. 1922 Janv. 1923 Fév Mars . Avril Mai Juin Juillet . Aoùt Sept. Oct Nov Déc	-10.20 - 8.10 - 8.11 - 5.03 - 0.64 - 0.21 7.29 7.43 2.27 0.79 - 6.25	-8.33 -5.07 -4.43 -1.35 3.76 4.20 11.63 11.79 5.79 3.20 -4.14	- 9.67 - 7.33 - 7.05 - 4.27 0.40 0.36 8.54 8.96 3.22 1.74 - 5.79	- 9.40 - 6.83 - 6.53 - 3.55 -1.17 -1.45 9.15 9.39 3.76 -1.91 - 5.39	- 7.63 - 9.47 - 6.96 - 6.66 - 3.73 0.98 1.18 9.00 9.28 3.62 1.87 - 5.49 - 9.36	o -10.1 - 12.3 - 9.3 - 8.9 - 5.9 - 2.1 - 1.9 - 6.5 - 5.9 1.2 - 0.3 - 8.3 - 8.3	o - 6.3 - 6.9 - 3.7 - 3.1 0.1 5.4 5.5 13.0 13.7 6.8 4.2 - 3.1 - 6.8
Hiver . Print Été Autom . An. mét. » civ.	- 4.59 4.89 - 1.04	$ \begin{array}{r rrrr} -0.66 \\ 9.26 \\ 1.63 \\ \hline 0.92 \end{array} $	- 3.64	$\begin{array}{ c c c c c } -2.96 & \\ & 6.72 \\ & 0.11 \\ \hline & -0.98 \end{array}$	- 8.05 - 3.14 6.54 0.02 - 1.12 - 1.27	$ \begin{vmatrix} -10.60 \\ -5.61 \\ 3.58 \\ -2.41 \end{vmatrix} $ $ \begin{vmatrix} -3.73 \\ -3.91 \end{vmatrix} $	$\begin{array}{ c c c } \hline 10.79 \\ \hline 2.66 \\ \hline \hline 2.18 \\ \hline \end{array}$

		Geneve	Grand St-Bernard	Différence entre les
Période	Moyenne des 8 obs.	$ \frac{7^{\frac{1}{2}+13^{\frac{1}{2}+2}}\times 21^{\frac{1}{2}}}{4} $	$\frac{7^{1/2} + 13^{1/2} + 2 \times 21^{1/2}}{4}$	deux stations
Déc. 1922. Janv. 1923 Février Mars Avril Juin Juillet Août Septembre Octobre	+ 0.83 +1.07 +2.41 +1.62 +0.34 -0.03 -2.56 +1.95 +0.25 +0.25	+ 0.93 + 1.15 + 2.55 + 1.73 + 0.38 + 0.18 - 2.35 + 2.90 + 2.12 + 0.11 + 2.05	- 0 04 - 0 .43 + 1 .65 + 0 .66 - 0 .46 + 0 .47 - 2 .91 + 2 .84 + 3 .30 + 0 .30 + 2 .35	+ 0.97 + 1.58 + 0.90 + 1.07 + 0.84 - 0.29 + 0.56 + 0.06 - 1.18 - 0.19 - 0.30
Novembre Décembre.	+ 0.20 + 1.66	+ 0.13 + 1.57	-0.19 -1.77	+ 0.32 + 3.34
Hiver Printemps Été Automne .	+ 1.40 + 0.65 + 0.69 + 0.84	+ 1.50 + 0.78 + 0.92 + 0.78	+ 0.35 + 0.22 + 1.12 + 0.84	+1.15 +0.56 -0.20 -0.06
An. météo.	+ 0.89 + 0.96	+ 0.99 + 1.05	+ 0.64 + 0.49	+ 0.35 + 0.56

IV. ÉCARTS AVEC LES TEMPÉRATURES NORMALES, 1923.

en juillet-août, tout de suite après, et comprend 11 pentades. — 3° Les plus forts changements de température ont eu lieu au début de mai: hausse maximum de $+5^{\circ}.07$ d'avril à mai et baisse maximum de $-7^{\circ}.48$ presqu'immédiatement après.

Tableaux VI-X. — Aucun jour très froid à Genève; il y en avait 5 en 1922 et 2 en 1921; l'hiver a été très doux. Un seul jour très chaud, le 15 août. Et pourtant juillet a été chaud et l'a paru d'autant plus que juin avait été très froid. Mais ce qui a empêché en juillet la température d'être encore plus élevée, c'est la brise du lac qui a soufflé pendant tous les jours chauds. La température maximum, à l'Observatoire, n'a atteint ou dépassé 30° que 4 fois. A Ouchy, elle n'a pas atteint 30°. En août, ce chiffre a été atteint ou dépassé 6 fois.

La dernière gelée à glace du printemps a été encore plus précoce qu'en 1922, le 17 mars. La première gelée à glace de l'automne a été tardive, le 9 novembre.

V. TEMPÉRATURE DE 5 EN 5 JOURS. GENÈVE, 1923.

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 »	2.75 2.97 1.43 - 0.82 - 1.52 0.49	(+3.01) (+3.29) +1.73 -0.62 -1.49 +0.28	30- 4 Juillet 5- 9 » 10-14 » 15-19 » 20-24 » 25-29 »	. 18.77 21.62 23.61 20.77 21.00 21.00	+0.49 (+3.08) (+4.88) (+1.92) (+2.10) (+2.13)
31- 4 Février 5- 9 » 10-14 » 15-19 » 20-24 » 25- 1 Mars	3.55 4.06 2.67 3.94 4.00 6.11	(+3.04) (+3.19) +1.39 (+2.20) +1.77 (+3.35)	30- 3 Août 4- 8 » 9-13 » 14-18 » 19-23 » 24-28 »	20.89 21.68 23.40 21.92 18.73 16.07	(+2.12) (+3.09) (+5.05) (+3.89) (+1.08 -1.14
2-6 » 7-11 » 12-16 » 17-21 » 22-26 » 27-31 »	5.29 4.09 3.84 4.90 9.71 9.74	+0.19 -0.66 -0.23	29- 2 Septem. 3- 7	14.51 15.61 16.84 16.64 13.65 13.36	-0.52 +1.32 (+1.79) -0.48
1- 5 Avril 6-10 » 11-15 » 16-20 » 21-25 » 26-30 »	9.08 8.58 9.54 8.50 9.81 10.36		28- 2 Octobre 3- 7	14.67 8.42 13.33 8.57 13.12 15.36	(+2.10) (-3.32) (+2.45) (-1.43) (+4.01) (+7.15)
1- 5 Mai 6-10 » 11-15 » 16-20 » 21-25 » 26-30 »	15.43 17.51 10.03 9.61 15.64 10.66	(+5.44) (-2.75) (-3.88) +1.47	28- 1 Novem. 2- 6	10.55 8.91 3.95 7.26 3.93 - 0.27	(+2.47) -1.62 (+2.52) -0.02
31- 4 Juin 5- 9 » 10-14 » 15-19 » 20-24 » 25-29 »	14.77 12.79 15.89 11.25 14.96 15.42	-0.69 (-3.27) -0.72 (-5.86) (-2.60) (-2.54)	27- 1 Décem. 2-6 » 7-11 » 12-16 » 17-21 » 22-26 » 27-31 »	3.51 3.91 3.53 1.57 1.25 2.05 2.11	

VI. CLASSEMENT DES TEMPÉRATURES DIURNES. — GENÈVE, 1923.

				oN.	Nombre de Jours	Jours					
	très	tres froids	froids	ids	temp	tempérés	chauds	spi	très chauds	Ion	Jour
Periode	-15 -10	-10 à -5	0 3, 72 0	9 a a O o	° 5° 10	0 10 a	, 15 20	20° 25° 25° 25° 25° 25° 25° 25° 25° 25° 25	255 30	le plus froid	le plus chaud
Décembre 1922 Janvier 1923 Février Mars Avril Mai Juin Juillet Septembre Octobre Novembre		111.111111	99	22 20 16 12 22 22 22	4 252 1 112 4 4 4 4 4 4 4 4 4		8	1			8.15 le 19 4.64 le 10 7.10 le 27 10.81 le 28 13.16 le 12 21.01 le 7 19.40 le 15 26.03 le 15 18.34 le 14 19.55 le 25 11.41 le 17 6.63 le 28
Année météorologique » civile		1 1	21	98	78	89	89	41	1	- 4.71 le 15 déc. 1922 - 2.90 le 25 janvier 1923	26.03 le 15 août id.

GRAND SAINT-BERNARD, 1923. VII. CLASSEMENT DES TEMPÉRATURES DIURNES. —

		Nombre d	te jours dont la température est comprise entre	nt la tem	pérature	est comp	rise entr	ə		
Période	° -20 et -15	-15 et -10	-10 et -5	o et 0	o 6 et 5	5 et 10	o 10 et 15	o 15 et 20	Jour le plus froid	Jour le plus chaud
Décembre 1922. Janvier 1923. Février Mars Avril Mai Juin Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	67.67	4 10 1 1 1 1 1 6	17 15 20 20 20 20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	23.39.44.88 23.39.44.88 24.49.99.44.88	1				-17.2 le 9 -17.7 le 18 -12.6 le 20 -11.0 le 12 - 8.4 le 15 - 5.3 le 18 - 5.4 le 18 - 5.4 le 25 - 1.8 le 25 - 1.8 le 20 - 17.9 le 21	- 2.4 le 4 - 2.2 le 25 - 2.5 le 25 - 2.6 le 25 - 0.4 le 30 - 7.4 le 8 9.6 le 10 13.5 le 14 15.4 le 10 10.1 le 1 3.5 le 1 - 4.0 le 17
Année météorol	4 70	23	93	91	69	57	26 26	2 63	-17.7 le18 janvier -17.9 le21 déc. 23	15.4 le 10 août "

Au *Grand Saint-Bernard*, les jours les plus chauds ont été les 9, 10, 11 et 14 août avec un maximum élevé de 22° .8 le 10.

Le petit lac n'a été complètement dégelé que le 13 juillet. Mais, à cause de la chaleur d'octobre, il ne s'est congelé à nouveau que le 9 novembre, restant ainsi presque 4 mois libre de glace, contre 3 en 1922, mai 5 en 1921.

La température du Rhône a été très voisine de la normale en moyenne. Les fluctuations de température ont en particulier remarquablement abaissé celle du Rhône au mois d'octobre, si chaud dans l'air. En 1921, la température du Rhône, en octobre, avait été de 5° plus élevée qu'en 1923. C'est qu'alors la bise a fortement prédominé sur le vent du SSW, tandis qu'en octobre 1923 le contraire s'est produit (voir tableau XVIII). Et nul n'ignore à Genève que, quand souffle le vent du midi, l'eau du port est refoulée et que l'eau de fond, plus froide, monte à la surface.

VIII. TEMPÉRATURES EXTRÊMES. GENÈVE, 1923.

Période	Minimum Absolu Date	Maximum Absolu Date	Ampli- tude	Nombre Minim. au-des- sous de 0°	Maxim. au-des- sous de 0°
Décembre 1922. Janvier 1923. Février	- 8.6 le 13 - 8.0 le 23 - 2.3 le 3 - 1.8 le 17 0.8 le 10 1.4 le 13 3.8 le 6 10.2 le 1 6.5 le 29 4.0 le 25 0.6 le 15 - 6.6 le 23 - 5.8 le 31	10.4 le 19 11.0 le 31 10.6 le 22 18.2 le 28 19.7 les 12 et 26 28.7 le 6 27.4 le 10 31.6 le 14 35.0 le 15 27.0 le 11 25.2 le 1 14.4 le 17 10.0 le 28	19.0 19.0 12.9 20.0 18.9 27.3 23.6 21.4 28.5 23.0 24.6 21.0 15.8	16 20 7 2 — — — — — — 7 10	4 1 - - - - - - 1
Année météorol.	décem. 1922	35.0 le 15 août id.	43.6	52 46	5 2

IX. Températures extrêmes. G^d SAINT-BERNARD, 1923.

Période	Minimum Date	Maximum Date absolú	Ampli- tude	Nombre Minim. au-des- sous de 0°	de jours Maxim. au-des- sous de 0°
Décembre 1922. Janvier 1923 Février Mars. Avril. Mai. Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre. Décembre		-0.7 le 13 1.0 le 25 2.6 le 3 2.4 le 28 4.7 le 2 13.3 le 7 14.6 le 10 18.0 le 12 22.8 le 10 14.9 le 30 14.1 le 1 5.5 le 1 - 1.1 le 17	18.3 21.5 17.3 16.8 14.6 24.3 23.2 15.5 22.8 18.9 21.7 23.5 18.1	31 31 28 31 30 19 21 — 11 15 29 31	31 30 22 21 13 1 2 — 4 22 31
Année météorol. » civile	-20.5 le 19 janvier id.	22.8 le 10 août id.	43.3	246	146 146

X. — Température du Rhône, 1923.

Période	Moy.	Écarts avec la nor- male	Minimum	Maximum	Différence entre la température de l'eau et celle de l'air
e e	5.50 5.47 6.72 9.29 10.45 14.73 19.86 18.02 16.15 11.81 9.64 7.63	+ 0.51 + 0.60 + 0.51 - 1.27 - 0.61 + 1.77 - 0.63 - 0.92 - 2.17 + 0.01 + 1.02	4.0 le 23 5.0 les 2, 3 et 5 5.6 les 5, 6 et 8 7.8 les 17 et 18 6.3 les 14 et 16 13.3 le 20 14.5 le 31 13.4 le 22 10.0 le 21 7.0 le 8 6.0 le 23 6.3 le 30 4.0 le 23 janvier	7.4 le 1 6.4 les 5, 12 et 13 5.8 les 9 et 28 9.4 le 31 10.0 les 9 et 10 14.0 les 8 et 31 16.5 le 25 21.0 7-9-17-23-24-25 22.6 le 15 18.8 les 13 et 14 15.8 le 1 13.0 les 1 et 2 8.8 le 4 22.6 le 15 août id.	+1.46 +0.50 -0.02 -2.72 +0.48 -1.50 -1.84 +1.24 -0.10 +4.89 +5.17

III. — Pression atmosphérique.

Baromètres normaux: à Genève, Fuess Nº 1492/57; correction +0^{mm},21; altitude 404^m,96;— au Grand Saint-Bernard, Fuess Nº 1570/100; correction +0^{mm},75; altitude 2475^m,8.

Tableaux XI-XIV. — La moyenne annuelle est légèrement supérieure à la pression moyenne aux deux stations, plus au Grand Saint-Bernard qu'à Genève et un peu plus que l'année précédente. Les oscillations extrêmes de la pression ne présentent rien d'extraordinaire.

IV. — HUMIDITÉ DE L'AIR.

Tableaux XV et XVI.—Année plutôt sèche, mais sans aucune exagération: plusieurs mois normaux à Genève et un peu plus de mois secs que de mois humides. Les plus remarquables ont été les beaux et chauds mois de juillet et d'août.

Au Grand Saint-Bernard, fraction de saturation moyenne sensiblement plus forte qu'à Genève.

A Genève plus qu'au Grand Saint-Bernard, il y a un peu plus de cas de grande sécheresse de l'air que l'année précédente. Il y a sensiblement plus de cas de saturation complète de l'air à la station élevée qu'à Genève.

V. -- VENTS.

Tableaux XVII-XX. — L'année 1923 présente, à ce point de vue, des caractères assez semblables à ceux de l'année 1922: prédominance de la bise sur le vent de direction opposée, mais sans exagération; moins de cas de très forte bise qu'en 1921; vitesse moyenne du vent sans chiffres remarquables.

VI. — PLUIE ET NEIGE.

Pour la seconde fois nous séparons complètement ce qui concerne les *chutes d'eau* à Genève et au Grand Saint-Bernard.

A. — Genève. — L'année 1921 avait été très anormalement sèche (476^{mm} pour l'année météorologique et 459^{mm} pour l'année civile). — L'année 1922 avait été, tout au contraire,

XI. Pression atmosphérique. — GENÈVE, 1923.

Période	Hauteur moyenne	1 1/2	4 1/2	7 1/8	10 1/2	13 1/2	16 1/8	19 1/2	22 1/2	Ecarts avec la normale
Décembre 1922 Janvier 1923 Février. Mars Avril Juin Juin Juillet Septembre. Octobre Novembre	727.76 731.39 722.49 726.73 726.73 726.98 728.98 728.98 728.98 728.74 729.74 729.74	m b c c c c c c c c c c c c c c c c c c	0.07 -0.03 -0.03 -0.07 -0.07 -0.09 -0.09 -0.09 -0.09	mm -0.10 -0.05 +0.28 +0.26 +0.30 +0.40 +0.66 +0.66 +0.66 +0.17	mm +0.44 +0.52 +0.52 +0.46 +0.32 +0.15 +0.49 +0.60 +0.39 +0.44 +0.32 +0.51	0.33 -0.33 -0.32 -0.13 -0.14 -0.27 -0.27 -0.29 -0.29	0.40 0.40 0.65 0.65 0.66 0.68 0.69 0.69 0.69	+0.05 +0.05 +0.05 -0.33 -0.43 -0.70 -0.70 -0.71 -0.11	mm +0.07 +0.07 +0.48 +0.41 +0.41 +0.06 -0.01 +0.33 +0.38 +0.38	- mm -0.20 +4.02 -4.35 +1.70 -3.70 +1.74 +1.73 +1.33 +0.34 +2.11 +0.34 -2.52 -1.42
Hiver Printemps Été	727.37 724.97 728.63 726.54	+0.17 +0.15 +0.19 +0.29	-0.08 -0.02 +0.17 +0.01	+0.04 +0.32 +0.51 +0.22	+0.48 +0.37 +0.41 +0.38	-0.30 -0.16 -0.16 -0.37	-0.45 -0.62 -0.73 -0.65	0.00 -0.27 -0.54 -0.10	+0.14 +0.23 +0.15 +0.22	-0.04 -0.05 +1.13 -0.12
Année météor Année civile	726.88	+0.20	+0.02	+0.27	+0.41	_0.25 _0.25	-0.61 -0.61	_0.23 _0.23	+0.19	+0.24

A11.	1 RESSION	ATMOSPHERIQUE	 U	SAINT-DERNARD,	1925.
				V _a ×	
				Ecart	Diff

Période	Hauteur moy.	7 1/2	13 1/2	21 1/2	Ecart avec la norm.	Diff. Genève St-Ber.
Décembre 1922 Janvier 1923 Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	566.54 571.19 570.07 569.23 565.97	- 0.25 - 0.12 - 0.38 - 0.40 - 0.27 - 0.42 - 0.31 - 0.46 - 0.27 + 0.06	mm - 0.09 - 0.19 - 0.04 - 0.02 - 0.12 + 0.02 - 0.04 - 0.02 - 0.01 - 0.01 - 0.10 - 0.04 - 0.14 - 0.17	mm + 0.14 + 0.44 + 0.16 + 0.52 + 0.25 + 0.46 + 0.24 + 0.32 + 0.56 + 0.08 + 0.22	- 2.25 + 2.06 - 2.52 + 1.82 - 0.57 + 2.71 + 1.67 + 1.78 + 1.37	-0.36 -1.18 -0.08 +2.30 -1.38 -1.33
Hiver	$ \begin{array}{ c c c c c c } 562.22 \\ 569.30 \\ 565.00 \\ \hline \hline \\ 564.38 \end{array} $	$\begin{vmatrix} -0.32 \\ -0.23 \end{vmatrix}$	$ \begin{vmatrix} -0.04 \\ -0.02 \\ -0.09 \end{vmatrix} $	+0.39 +0.34 +0.32	+ 1.29 + 0.31 + 0.50	$ \begin{vmatrix} -0.54 \\ -0.16 \\ -0.43 \end{vmatrix} $ $ \begin{vmatrix} -0.26 \end{vmatrix}$

très humide (1140^{mm} pour l'année météorologique et surtout 1270^{mm} pour l'année civile). — 1923 continue de même, avec 1185 et 1186^{mm}. Dans ce total on peut presque négliger les 31 (ou 58) cm de neige du tableau XXI, quantité encore moindre qu'en 1922.

Tableau XXII. — Beaucoup de jours de pluie, mais cependant 15 et 13 de moins qu'en 1922. Tous les mois, sauf ceux de janvier, juin et septembre, fournissent des excédents de pluie. Seul d'entre les saisons l'été accuse un déficit de jours de pluie et de chutes d'eau. Il a été plutôt sec.

Le même tableau contient le résultat des calculs qui éliminent l'inégalité de durée des mois et des saisons; on y trouve: 1º la durée relative de la pluie, fraction obtenue en divisant le nombre d'heures de pluie par le nombre d'heures de la période; 2º le nombre moyen d'heures de pluie par jour de pluie, obtenu en divisant, pour chaque période, le nombre d'heures de pluie

XIII. Pressions extrêmes. GENÈVE, 1923.

Période	Minimum absolu Date	Maximum Date absolu	Amplitude
Décembre 1922 Janvier 1923. Février. Mars Avril Mai Juin. Juillet Août Septembre. Octobre Novembre Décembre	708.0 le 30 716.5 le 1 711.5 le 22 709.3 le 3 708.5 le 21 717.0 le 10 719.1 le 4 718.8 le 31 720.9 le 24 718.1 le 15 714.5 le 24 712.7 le 28 715.0 le 28	mm 738.9 le 13 742.0 le 25 737.6 le 1 733.9 le 26 733.8 le 30 734.8 le 1 733.9 le 9 735.2 le 13 734.4 le 4 737.6 le 30 736.4 le 1 731.8 le 12 736.5 le 17	mm 30.9 25.5 26.1 24.6 25.3 17.8 14.8 16.4 13.5 19.5 21.9 19.1 21.5
	708.0 le 30 déc. 1922 708.5 le 21 avr 1923		34.0

XIV. Pressions extrêmes. G^d SAINT-BERNARD, 1923.

Période	Minimum absolu Date	Maximum Date	Amplitude
Décembre 1922 Janvier 1923 Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	mm 548.3 le 31 551.7 le 12 549.5 le 19 548.1 le 3 548.2 le 21 557.5 le 11 556.8 le 5 565.9 le 31 563.2 le 25 560.0 le 15 553.6 le 4 551.3 le 20 550.6 le 23	mm 572.0 le 13 573.9 le 25 570.8 le 1 570.0 le 26 571.0 le 30 574.1 le 1 574 2 le 10 578.3 le 13 577.0 le 9 577.6 le 30 576.7 le 1 570.6 le 12 568.8 le 17	mm 23.7 22.2 21.3 21.9 22.8 16.6 17.4 12.4 13.8 17.6 23.1 19.3 18.2
Année météorol » civile	548.1 le3mars	578.3 le 13 juillet id.	30.2

XV. Fraction de saturation en pour cent. GENÈVE, 1923.

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	Fréq. re- lat. de la saturation	Ecart
Déc. 1922. Janvier 1923 Février. Mars Avril Juin Juillet Septembre. Octobre Novembre.	889 889 788 788 789 86 86	88 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	91 83 87 87 75 73 73 89 89	87 79 81 76 63 63 61 71 83 83	79 74 72 64 64 65 50 50 78 78	73 73 73 66 66 66 65 77 77	86 79 74 74 63 63 75 76 88 88 88	88 88 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	88 88 88 88 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	1+++1111 ++1	4848121224738 48732121224738	100 22 fois 100 1 " 99 — 99 — 99 — 96 — 96 — 96 — 99 — 100 3 fois 100 27 " 100 27 "	0.089 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.013 0.013	-0 0.057 -0 0.044 -0 0.039 -0 0.016 -0 0.010 -0 0.012 -0 0.010 -0 0.010 -0 0.010
Hiver Été	87 82 79 88	857 88 83 89	88 82 74 88	83 69 61 78	75 61 51 72	76 60 50 74	82 69 59 83	85 74 87 87	83 73 82 82	1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2	39 37 37	100 23 fois 99 — 99 — 100 48 fois	0.032 0.000 0.000 0.066	-0.098 -0.024 -0.008 +0.008
Année mét. " civ.	84	98 86	83	73 72	65	65	73 73	08	76.1	- 0.7	12	100 71 fois 100 51 "	0.024	-0.031 -0.038

XVI. Fraction de saturation en pour cent. GRAND SAINT-BERNARD, 1923.

Période	7 1/2	13 1/2	21 1/2	Fract. moy.	Min. abs.	Maximum absolu	Fréq. rel. de la satu- ration
Décembre 1922 Janvier 1923 Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	75 78 84 87 92 85 86 76 67 78 79 85	74 74 75 78 78 65 70 59 58 73 79 82 72	78 79 83 87 93 86 94 81 76 84 81 88 72	76 77 81 84 87 79 83 72 67 78 80 85 71	18 18 22 25 31 17 34 27 13 30 14 25 40	100 4 fois- 100 11 » 100 15 » 100 17 » 100 27 » 100 12 » 100 6 » 100 4 » 100 14 » 100 21 » 100 12 » 100 12 »	0.043 0.118 0.178 0.183 0.300 0.129 0.233 0.065 0.043 0.156 0.226 0.133 0.011
Hiver	79 88 77 81 81 80	74 74 62 78 72 72	80 89 83 84 84	78 83 74 81 79 79	18 17 13 14 13 13	100 30 fois 100 56 » 100 31 » 100 47 » 100 164 fois 100 161 »	0.203 0.112 0.172

XVII. VENTS OBSERVÉS. GENÈVE, 1923.

	Déc. 1922	Janvier 1923	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année météor.	Année civile
Calme	108 0 31 3 0 0 0 3 0 0 5 41 0 4 0 2 0	98 0 146 3 0 0 0 1 0 0 0 7 0 2 0 3 3 3	64 1 44 3 0 0 0 4 0 1 10 46 0 4 0 4 2	63 1 108 0 0 0 0 0 0 0 0 6 20 0 3 0 2 4	49 1 78 2 0 3 0 2 4 0 7 33 0 5 0 2 5	$\begin{bmatrix} 52 \\ 2 \\ 39 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 19 \\ 71 \\ 0 \\ 4 \\ 0 \\ 5 \\ 11 \\ \end{bmatrix}$	39 3 101 4 0 2 0 4 0 1 12 12 0 3 0 6 11	$\begin{bmatrix} 57 \\ 1 \\ 68 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \\ 7 \\ 7 \\ 0 \\ 6 \\ 0 \\ 1 \\ 3 \\ \end{bmatrix}$	57 0 72 0 0 1 0 2 0 4 5 36 0 3 0 4 7	89 2 55 1 0 0 0 0 0 1 1 48 0 1 1 3 3	102 0 14 0 0 0 0 17 67 0 0 0 2 4	102 0 15 5 0 2 0 4 0 0 0 62 0 1 1	68 0 67 1 0 0 0 7 0 4 7 43 0 7 0 7	880 11 771 23 0 8 0 25 4 8 89 490 0 37 1 35 52	840 11 807 21 0 8 0 29 4 12 91 492 40 140 53

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE

XVIII. VENTS. GENÈVE, 1923.

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 1922 Janvier 1923. Février Mars. Avril. Mai. Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	34 149 48 109 81 42 108 70 72 58 14 20 68	46 7 57 26 40 91 25 54 45 50 84 62 54	0.74 21.29 0.84 4.19 2.02 0.46 4.32 1.30 1.60 1.16 0.17 0.32 1.26	527 381 339 272 279 217 306 306 494 548 567	1 7 1 2 1 0 3 0 0 2 0 0 3	1 0 1 1 0 3 0 0 0 2 3 3 3	4.05 9.07 4.22 5.65 4.25 5.41 5.37 4.28 4.49 4.95 3.68 4.32 7.57
Année météor. » civile	805 839	587 595	1.37 1.41		17 19	14 16	_

XIX. Jours pour lesquels la vitesse du vent a dépassé, en moyenne, 25 kilomètres par h.

Date	Km p. h.	Direction
12 janvier 1923	44.0	NNE
13 ° »	46.0	NNE
17 »	39.8	NNE
21 »	31.7	NNE
12 juin	31.4	NNE

XX. VENTS. GRAND SAINT-BERNARD, 1923.

D. C. L.		Vents		Calme
Période -	NE	sw	Rapport	sur 1000
Décembre 1922.	86	35	2.46	226
Janvier 1923	110	6	18.33	301
Février	69	17	4.06	310
Mars	60	46	1.30	280
Avril	47	56	0.84	323
Mai	36	64	0.56	333
Juin	85	5	17.00	378
Juillet	29	17	1.71	592
Août	29	26	1.12	645
Septembre	27	. 29	0.93	544
Octobre	36	49	0.73	366
Novembre	23	72	0.32	356
Décembre	122	21	5.81	247
Année météorol.	637	422	1.51	388
» civile	673	408	1.65	390

XXI. Neige a Genève en 1923.

cm 8 en janvier 1923 en 1 jour	neige sur le sol 5 jours
23 » novemb. »	9 »
31 dans l'année météorologique en 4 jour 58 » » civile en 6 »	s 14 » 17 »

		X	XII. PLUI	XXII. Pluie, Genève, 1923.	в, 1923.	0		
Période	Nombre	Nombre de jours	Eau 1	Eau tombée	Nombre	Durée relative	Moyenne d'heures	Eau
	1923	Ecart	1923	Ecart	d'heures	de la pluie	par jour	en 1 heure
			mm	mm			Ъ.	mm
Décembre 1922	14	+	144.9	+ 93.9	107	0.144	7.64	1.35
Janvier 1923.	12	+ 2	20.6	- 28.2	45	090.0	3.75	0.46
Février	- 20	+ 12	91.7		113	0.168	5.65	0.81
Mars	13		53.0		67	060.0	5.15	0.79
Avril	15	, +	113.3		52	0.072	3.47	2.18
Mai	12		134.7	+ 55.5	88	0.118	5.87	1.53
Juin	G	1	34.4	- 41.5	. 31	0.043	3.44	1.11
Juillet	%	1	71.7		77	0.028	2 63	3.41
Août	_	က (၁	84.5	+ 4.1	34		4.86	2.49
Septembre	∞	1	85.1	- 9.2	09	0.083	7.50	1 42
Octobre	2		168.0	+ 67.0	112		5.33	1 50
Novembre	24	+ 10	183.5	+ 109.5	139	0 193	6.62	1.32
Décembre	17	8 +	145.8	4 94.8	147	0.198	8.65	66.0
			1					
Hiver	94		257.2	-	265	0.123	5.76	0.97
Printemps	43	7	301.0	+ 117.8	207	0.094	4.81	1.45
Eté	24	9 -	190.6	- 36.5	98	0 033	3.58	2.22
Automne	20	+ 17	436.6	+ 167.3	311	0.142	6.22	1.40
5								
Année météor.	163	05 +	1185.4	369	698	0.099	5.33	1.36
" » civile .	166	+ 43	1186.3	+ 370.4	606	0.104	5.48	1.31
	-		-	_		_		

XXIII. PÉRIODES DE SÉCHERESSE ET DE PLUIE. GENÈVE, 1923.

		Pluie	ie	ā	
religion on security in	Périodes pluvieuses	dans les 24 heures au-dessous de	24 heures ous de	Plune dans 24 heures	res
		-1 m m	0 mm,25	Maximum	Chute sup. à 30 mm
			9	mm	
8 jours (9-16) 5 jour	5 jours (27-31)	2 jours	0 jours	30.2 le 22	_
eo (» (8-10;14-16)	, , &	ۍ پ	5.2 le 8	
(31 j2 fev.; 5-7) 12 »	» (21 fev4 mars)	٠ ٢	° 9	20.0 le 26	1
12-19) 6 »	» (e-11)	.c 	e co	17.7 le 2]
(29 m2 a. 6-10) 6 »	» (11-15)	(t	, T	24.0 le 26	Ī
28 avril-8 mai) 8 »	» (24-31)	°	ء ده	28.9 le 25	1
(6-12)	» (15-18)	« 1	° 0	10.1 le 4	ļ
(26 juin-8 juillet) 4 »	» (15-18)	(f »	1 "	44.7 le 9	₩
(3-14) 2 »	» (21-22; 30-31)		1 "	36.7 le 31	Ţ
(1-14)	» (15-21)	, ,	° 0	47.8 le 23	-
(14-17) 8 »	» (2-9)	° 6	٠. د	49.0 le 13	_
(10-12)	» (23·30)	° 9	°	43.3 le 25	C1
(14-18)	» (19-28)	2	° 2	25.0 le 24	1
14 jours (1-14 sept.) 12 jour	12 jours (21fev4 mars)	55 jours	28 jours	49.0 le 13 oct.	7
	•	° 09	30 °°	~	9

XXIV. VIOLENTES AVERSES, GENÈVE, 1923.

Date 19	923	mm	minutes	mm par min.
Avril	12	4	4	1.0
	13	5	5	1.0
	23	21	30	0.7
Mai	31.	4	8	0.5
Juin	4	3	3	1.0
Juillet	9	36	36	1.0
	17	4	8	0.5
	31	2	2	1.0
	"))	3	3	1.0
Août	21	5 ,	10	0.5
Oct.	22	2	2	1.0
	»	5	10	0.5
	26	6	6	1.0

par le nombre de jours de pluie; 3º 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.

Rien à noter à propos des tableaux XXIII et XXIV.—Quant au tableau XXV il fournit le relevé des observations faites dans douze stations du canton de Genève, en outre de l'Observatoire, par des observateurs dévoués que nous remercions ici. Partout dans le canton, l'année 1923 a été remarquablement pluvieuse, comme la précédente.

B. — Grand St-Bernard. — Comme il a été expliqué dans le « Résumé » de l'année 1922, nous avons adopté pour les chutes d'eau les moyennes du « Climat de la Suisse » correspondant aux 40 années 1864–1903 ¹.

Le tableau XXVI donne le relevé complet des hauteurs de chutes d'eau (pluie et neige, puis neige) et des jours de pluie ou neige avec les écarts par rapport aux nouvelles moyennes. Nous y donnons aussi les totaux recueillis soit à l'ancien pluviomètre de l'hospice, soit au nouveau pluviomètre protégé.

¹ Das Klima der Schweiz. T. I, p. 227, T. II, p. 124. Frauenfeld, 1909 et 1910.

XXV. STATIONS PLUVIOMÉTRIQUES DU CANTON DE GENÈVE, 1923.

Station .													
Altitude .	Celigny	Collex 640 m	Chambésy 23	Chatelaine	Satigny 465 m	Athenaz 298	Compesières	Veyrier	Genève	Cologny	Puplinge	Jussy	Hermance
Observat.: MM.	Esquivillon	Vuffray	L. Perrot	A. Berner	A. Dubois	E. Garcel	J.Balthazard	B. Babel	Observatoire	H. Noll	Ad. Dunant	J. Micheli	R. Nyauld
8	mm	mim	mm	mm	mm	mu	mm	mm	uuu	mm	mm	mm	mm .
Décem. 1922.	218.3	198.9	173.7	135.4	197.0	142.7	141.8	129.4	144.9		118.3		
Janvier 1923.	26.8	17.9	17.4	10.1	22.3	14.3	19.9	17.3	20.6		17.4		21.4
Février	124.2	115.2	106.8	91.1	136.0	103.1	87.0	80.2	91.7	85.0	82.0	93.7	79.0
Mars	73.2	72.4	58.0	56.3	79.2	67.4	55.9	54.6	53.0		53.3		47.1
Avril	96.7	82.4	95.2	9.88	73.5	0.89	99.2	107.6	113.3		82.8		92.9
Mai	146.7	143.6	143.4	139.3	125.9	131.0	143.4	138.9	134.7		148.7		
Juin	52.1	34.3	27.0	33, 7	28.3	37.0	40.3	40.0	. 34.4		43.5		
Juillet	49.5	61.4	43.0	74.9	57.4	35.4	32.5	62.2	71.7		45.0	37.3	
Août	94.5	81.6	80.8	82.8	153.8	85.4	99.7	89.7	84.5				
Septembre	5.68	80.8	85.6	6.78	74.3	83.0	93.5	93.4	85.1		90.0		95.2
Octobre	265.3	241.0	203.6	179.9	247.0	238.2	180.4	171.3		156.1	169.5		
Novembre	197.8	183.7	179.4	189.7	179.3	179.1	190.9	187.7	183.5		166.2	190.9	171.9
Décembre	208.6	204.4	192.4	166.6	195.2	169.5	126.6	111.8			(111.1)		
			-		*								
Hiver	369.3	332.0	297.9	236.6	355.3	260.1	248.7	226.9	257.2	250.4		256.7	263.8
Printemps	316.6	298.4	296.6	284.2	278.6	4.997	298.5	301.1	301.0	275.6	284.8	304.2	285.6
Eté.	195.8	177.3	150.8	191.4	239.5	157.8	172.5		•	172.8		172.8	
Automne	552.5	505.5	9.893		500.6	500.3	8.494	452.4		419.9	•	463.6	6.984
			-			6							
An. météor » civile	1434.2 1424.5	1313.2 1318.7	1213.9 1232.6	1166.7	1374.0 1372.2	1184.6 1211.4	1184.5 1169.3	1172.3	1185.4° 1186.3	1118.7 1107.3	1110.0 1102.8	1197.3	1203.1 1203.2
		-											

XXVI. PLUIE ET NEIGE, GRAND SAINT-BERNARD, 1923.

		de pluie neige	Hauteurs	de chut	es d'eau	Ne	ige
Période	1923	Ecart	Ancien	Ecart	Nouv. 1923	Ancien pluv.	Nouv. pluv.
			mm	mın	mm	em	cm
Décembre 1922.	16	+ 7	151 9	+ 60.9	229.0	181	276
Janvier 1923	13	+ 5	70.5				135
Février	17	+ 9		+ 93.9	252.5		274
Mars	$\overline{12}$	+ 3	74.1				126
Avril	15	+ 5	116.7			93	160
Mai , .	14	+ 4	137.4		195.5	21	36
Juin	13	+ 3	62.7	-47.5		27	67
Juillet	6	- 2	37.2	- 64.0	41.4	- - 1	
Août	10	+ 1	110.9	- 3.2	133.5		
Septembre	10	+ 2	97.3	-21.3	108.0	31	38
Octobre	16	+ 6	169.1	+ 11.1	204.2	43	68
Novembre	21	+ 12	199.4	+ 91.5	271.3	180	268
Décembre	19	+ 10	171.3	+ 80.3	272.4	192	307
Hiver	46	+ 21	389 8	+149.7	617.9	410	685
Printemps	41	+ 12		+ 0.1	488.8		322
Eté	29	+ 2		-114.7	290.4		67
Automne	47	+ 20		+ 81.3	583.5	254	374
Année météor.	163	+ 55	1394.6	+116.4	1980.6	884	1448
Année civile.	166	+ 58		+135.8			1479

Le tableau XXVII fournit le relevé des observations des quatre stations pluviométriques du Val d'Entremont, aux observateurs desquelles nous adressons aussi nos sincères remerciements. Nous n'y faisons figurer, comme terme de comparaison, que les mesures faites à l'ancien pluviomètre de l'hospice, non protégé comme ceux de Martigny, Orsières et Bourg St-Pierre.

Le tableau XXVIII nous ramène à Genève et contient à la fois le relevé des jours d'orage et des jours de brouillard. Il forme ainsi le passage aux derniers paragraphes.

Les jours d'orage sont en nombre un peu supérieur à la moyenne indiquée par Plantamour (25), avec maximum normal en juin et en juillet. Les jours de brouillard sont en nombre un peu inférieur à la moyenne (33), mais il y en a cependant un peu davantage que les deux années précédentes.

XXVII. STATIONS PLUVIOMÉTRIQUES DU VAL D'ENTREMONT, 1923.

Station Altitude	Mart 47	igny 4m	Orsi 900		BgSt-		Gd. St-1 2476	
Période	pluie	neige	pluie	neige	pluie	neige	pluie	neige
	mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm	em
Décembre 1922	79.4	25	68.5	65	88.0	113	151.9	181
Janvier 1923	20.6	1.3	24.8	25	28.7	46	70.5	63
Février	85.5	2	50.9	34	46.0	68	167.4	166
Mars	26.9	_	18.3	12	25.9	38	74.1	79
Avril	13.0	<u>-</u>	48.4	-	34.1	9	116.7	93
Mai	85.8		116.2	-	116.9	8	137 4	21
Juin	36.7		36.7	_	32.4		62.7	27
Juillet	41.0		36.3		35.3		37.2	
Août	63.7	_	94.2		66.6		110.9	
Septembre	62.2		39.8		49.3		97.3	31
Octobre	123.4		78.0	-	101.4	6	169.1	43
Novembre	99.3	3	103.1	10	66.4	73	199.4	
Décembre	189.1	72	150.8	143	162.3	200	171.3	192
Hiver ,	185.5	40	144.2	124	162.7	227	389.8	410
Printemps	125.7		182.9	12	176.9	55	328.2	193
Eté	141.4	,—	167.2		134.3		210.8	27
Automne	284.9	3	220.9	10	217.1	79	465.8	254
Année météor.	737.5	43	715.2	146	691.0	361	1394.6	884
» civile	847.2	90	797.5	224	765.3	448	1414.0	895

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

D'après le tableau XXIX, les valeurs de la nébulosité moyenne annuelle sont, de nouveau, très semblables aux deux stations, mais la nébulosité relative est plus faible à Genève et normale au Grand St-Bernard. Comme en 1922 aussi, la marche annuelle de la nébulosité est moins différente entre les deux stations que ce n'est le cas en général.

La durée d'insolation est d'une centaine d'heures supérieure à la moyenne à l'ancien héliographe. Durée normale en hiver et en automne, sensible excédent d'heures de soleil en mai et en septembre, mais surtout en été. — Si l'on compare les totaux des tableaux XXX et XXXI, on trouve, pour la différence entre les deux héliographes, 242 et 240 heures ce qui

XXVIII. ORAGES ET BROUILLARD, GENÈVE, 1923.

Période	Jours de tonnerre	Jours d'éclairs sans tonnerre	Grêle	Brouillard tout le jour	Brouillard une partie de la journée	Nombre total de jours
Décembre 1922				4	6	10
Janvier 1923						_
Février		- 17900-L	_	-	4	4
Mars	1					
Avril	4	1	3		1	1
Mai	1			_	()	
Juin	6				-	_
Juillet	7	2			-	<u></u> -
Août	3	1 1		-		
Septembre	2	1	^	_	1	1
Octobre	3	1		*	6	6
Novembre	-	-	-		5	5
Décembre		-			3	3
Année météor	27	6	3	4	23	27
Année civile	27	6	3	2	20	20

XXIX. NÉBULOSITÉ. 1923.

			Gen	eve				Gra	nd Sain	nt-Bern	ard	
Période	Jours clairs	Jours peu nuag.	Jours très nuag.	Jours cou- verts	Nébu- losité moy.	Ecart	Jours clairs	Jours peu nuag.	Jours très nuag.	Jours cou- verts	Nébu- losité moy.	Ecar
Déc. 1922.	3	4	6	18	7.3	-1.0	12	3	3	13	5.2	+0.
lanv. 1923	5	5	5	16	6.6	-1. 3	10	5	6	10	5.1	+0.
Fév	2	3	5	18	7.5	+0.8	5	5	5	13	6.4	+1.
Mars	6	6	4	15	6.1	0.0	7	5 5	5	14	6.1	+0.
Avril	6	5	7	12	5.8	0.0	2	- 6	6	16	7.2	+0.
Mai	10	6	6	9	4.8	-1.0	9	5	4	13	5.6	-1.
Juin	11	6	7	6	4.3	-1.1	4	4	5	17	7.0	+0.
Juillet .	17	6	5	3	3.1	-1.3	12	8	6	5	4.1	-1 .
Août	19	6	3	3	2.5	-2.2	16	6	4	5	3.2	-2 .
Sept	15	3	4	8	3.9	-1.0	10	8	3	9	4.9	-0.
Oct	5	3 .	8	15	6.6	-0.3	6	4	5	16	6.7	+0.
Nov	1	-3	6	20	7.9	0.0	4	4	8	14	7.0	+1.
Déc	2	3	5	21	8.0	-0.3	5	4	9	13	6.7	+2.
Hiver .	10	12	16	52	7.1	-0.5	27	13	14	36	5.5	+0.
Print	22	17	17	36	5.6	-0.3	18	16	15	43	6.3	-0.
Eté	47	18	15	12	3.3	-1.5	32	18	15	27	4.8	-1 .
Autom.	21	9	18	43	6.2	-0.4	20	16	16	39	6.2	+0.
An. mét.	100	56	66	143	5.5	-0.7	97	63	60	145	5.7	-0 .
» civ.	99	55	65	146	5.6	-0.6	90	64	66	145	5.8	0.

XXX. Marche diurne de la durée d'insolation. GENÈVE, 1923 (Ancien héliographe).

Période		ø	=	Matin	in							Soir	ir		z.		Durée d'insola-	Moyenne
	4-5	9-6	6-7	7-8	6-8	9-10	10-11 11-12	11-12	12-13	13-14 14-15		15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	tion	diurne
Déc. 1922. Janv. 1923. Février Mars Avril Juin Juillet Septembre. Octobre Novembre.	<u> </u>	4.1 4.1	1.5.0 1.5.0 1.5.0 1.5.0 1.7.5 1.7.5 1.8.6	h 6.4 4.6 4.6 8.0 17.1 18.6 25.0 21.3 16.0	1.5 1.5 1.5 1.6.9 1.5 1.6.9 2.0.3 2.3 2.3 2.3 2.3	h 1.5 1.5 5.6 8.2 1.4.0 1.9.1 2.4.2 8.1 2.4.2 8.1	h 6.1 6.0 9.3 17.5 17.5 19.2 25.4 10.1 6.0	9.2 9.2 8.2 8.2 10.3 10.3 10.3 11.7 7.2 6.4	9.9 11.2 7.4 14.5 18.1 20.3 25.0 25.0 26.1 13.4 6.6 8.8	h 11.5 11.5 15.9 15.9 15.9 15.9 13.0 13.0 13.0 13.0	12.5.0 17.5.0 17.5.0 17.5.0 17.6.0 17.6.0 17.6.0 17.6.0 17.6.0 17.6.0	в 23.2 13.2 14.4 15.9 15.9 16.4 16.4 16.8 16.8 16.8 16.8 16.8 16.8 16.8 16.8	h 0.1 14.2 14.2 14.2 19.3 19.3 17.4 17.4 17.4 17.4 17.4	Ph 15.7 15.7 15.1 19.1 19.1 1.0	h 1.1 7.8 6.3 8.0 6.0	٩	h 47.8 62.0 49.2 117.7 162.0 231.3 232.7 293.4 293.7 293.4 291.3 94.2 42.6 37.1	1.54 2.00 1.76 3.80 5.40 7.46 7.76 9.40 6.94 1.20
Hiver Printemps. Été Automne	1111	4.1 11.9	18.3 54.5 2.8	$\begin{array}{c} 0.4 \\ 29.7 \\ 64.9 \\ 19.2 \end{array}$	3.1 35.7 66.8 28.3	12.5 41.3 67.5 36.3	21.4 50.0 71.3 38.1	27.3 56.4 71.8 39.9	28.5 54.1 71.4 40.4	26.8 52.2 68.5 39.4	23.6 47.8 65.9 36.5	14.6 45.6 64.8 34.0	0.8 40.7 61.6 22.9	26.2 56.2 7.1	8.9	1111	159.0 511.0 817.4 344.9	1.77 5.55 8.88 3.79
Année mét. » civ.	11	16.0	75.6 75.6	75.6 114.2 75.6 114.2	133.9	157.6 158.2	180.8 195.4 179.1 192.6	195.4 192.6	194.4 186.9 173.8 159.0 126.0 193.3 185.1 170.5 158.1 126.0	186.9	.9 173.8 159.0 .1 170.5 158.1	159.0 158.1	126.0 126.0	89.5	29.2		1832.3 1821.6	5.02

XXXI. Marche diurne de la durée d'insolation. GENÈVE, 1923 (Nouvel héliographe).

Dómiodo	1:	8		Matin	tin						3	Soir	ï				Durée d'insola-	Moyenne
	4-5	2-6	6-7	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
	l h	Ч	l h	ч	h h	Ч	h	h	h	ų	l d	h	l h	h h	h	- u	Ч	Ч
Déc. 1922.	ı	1	ı	1	9.0	3.5	8.5	10.9	6.6	10.4	10.2	5.1	.	. 1	1	1		1.91
Jany 1923.	I	-	1	0.1	4.1	8.3	10.5	11.5	12.2	11.6	6 9 7	6.9	1	l	I	1	74.9	
Féyrier	1	1	 	0.7	4.1	9.8	10.3	9.6	8.3	8.9	6.1	5.0	6.0	I	-	ı		
Mars	-1	ı	2.2	5.4	8.2	9.6	13.1	15.8	15.2	16.7	14.4	13.8	10.2	1.8	l	1		
Avril		0.7	6.5	8.9	12.3	16.1	19.2	20.0	19.1	17.0	15.4	17.3	15.0	9.3	2.7	1	179.5	
Mai	0.4	12.1	16.5	20.3	18.6	20.8	22.5	21.6	21.8	21.0	18.1	16.8	16.4	16.5	14.6	0.3		
Juin,	2.2	14.7	18.4	19.7	20.1	20.4	20.6	22.0	22.0	20.3	19.5	20.3	19.3	16.3	13.7	2.1		
Juillet	1.7	19.6	24.4	27.1	27.9	27.1	28.0	26.1	25.2	24.8	22.8	19.8	20.3	20.3	166	6.0		-
Août	I	12.8	20.6	22.1	23.3	23.6	25.8	26.6	26.7	25.7	25.6	26.0	24.9	23.6	16.1	0.1		
Septembre.	-	0.5	9.2	18.7	22.1	24.7	23.3	21.6	21.7	22.1	19.0	18.9	17.9	10.5	4.0	1		
Octobre	ļ	1	6.0	4.9	7.6	9.1	10.9	12.5	14.3	13.8	13.1	11.2	5 5	0.1	ŀ	1	•	
Novembre.	1	ŀ	١	0.5	4.2	6.2	8.1	9.8	8.5	6.2	5.9	4.3	0.3		I		52.8	1.76
Décembre .		-	!	1	1.2	8. 8.	ت. ت	9.3	7.8	8.0	7.	က က	9.0	1	1	ī		
					1					1		ľ	Ī					
Hiver	١		1	0.8	8.8	20.4	29.3	32.0	30.4	28.8	26.0	17.0	6.0	1	I		194.4	
Printemps.	0.4	12.8	25.2	34.5	39.1	46.5	54.8	57.4	56.1	54.7	47.9	47.9	41.6	27.6	17.3	0.3	564.1	6.13
Eté	4.2	47.1	63.4	689	71.3	7.	74.4	74.7	73.9	70.8	67.9	66.1	64.5	60.2	46.4	 	928.0	
Automne .	1	0.5	9.6	24.1	33.9	40.0	42.3	42.7	44.5	42.1	38.0	34.4	73.7	11.5	4.0	1	387.4	
				ľ	1					1		1	1					
Année mét	9 7	60.1	98.9	98 9 198 3	- 65	1780	2008	206 8	204 9 196 4 179 8	196.4	179.8	165.4	4 130 7	99.3	64.1	\† cc	2073 9	7.
" civ.	4.6	60.1	98.2	98.2 128.3	153.7	153.7 178.3	197.8	205.2	203.4 194.0 176.7 163.6 131.	194.0	1,6,7	163.6		99.3	64.1	3.4	2062.0	5.65

XXXII. DURÉE D'INSOLATION AVANT ET APRÈS MIDI. GENÈVE, 1923.

	Ma	tin	So	ir		Différ Soir —		
Période	Nomb.	d'heures	Nomb.	heures	Nomb.	l'heures	0,	/0
	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.	Anc. H.	Nv. H.
Déc. 1922	16.8	23.5	31.0	35.6	+ 14.2	+ 12.1	+ 29 . 7	+ 20.5
Janvier 1923.	23.0	34.5	39.0		+ 16.0			+ 7.9
Février	24.9	33.3	24.3	27.1	-0.6	-6.2		
Mars	47.5	54.3	70.2	72.1	+ 22.7	+ 17.8	+19 3	+14.1
Avril	74.1	83.7	87.9	95.8	+ 13.8			+ 6.7
Mai	113.9	132.7	117.4	125.5	+ 3.5	- 7.2		
Juin	113.6	138.4	119.1	133.5	+ 5.5	- 4.9	+ 2.4	
Juillet	157.5	181.9	135 9	150.7	- 21.6	- 31.2	- 74	- 9.4
Août	137.6	154.8	153.7	168.7	+ 16.1	+13.9	+ 5.5	+ 4.3
Septembre	106.7	119.8	101.4	110.5	- 5.3	- 9.3	-2.5	- 4.0
Octobre	38.4	45.4	55.8	58.9	+ 17.4	+13.5	+18.5	+12.9
Novembre .	19.5	27.6	23.1	25.2	+ 3.6	- 2.4	+ 8.4	- 4.5
Décembre	13.2	19.8	23.9	27.4	+ 10.7	+ 7.6	+ 28.8	+ 16.1
Hiver	64.7	91.3	94.3	103.1	+ 29.6	+ 11.8	+18.6	+6.1
Printemps	235.5	270.7	275.5	293.4	+ 40.0	+ 22.7	+ 7.8	+ 4.0
Eté	408.7	475.1	408.7	452.9	0.0	-22.2		
Automne	164.6	192.8	180.3	194.6	+ 15.7	+ 1.8	+ 4.6	+ 0.5
Année météor.		1029.9			+ 85.3			+0.7
» civile	869.9	1026.2	951.7	1035.8	+ 81.8	+ 9.6	+ 4.5	+0.5

continue à être conforme aux chiffres des quatre dernières années.

Les résultats fournis par le tableau XXXII pour la comparaison des durées d'insolation avant et après midi diffèrent de ceux des années antérieures en ce que l'insolation de l'aprèsmidi est moins prédominante, dans l'ensemble, sur celle du matin, surtout durant les mois à forte insolation; cela rappelle davantage ce qui se passe aux stations élevées.

L'année 1923 est la 27^{me} depuis l'installation à l'Observatoire de l'ancien héliographe. Voici donc les moyennes mensuelles, saisonnières et annuelle de la durée d'insolation pendant cette période de 1897 à 1923: Durée d'insolation moyenne (ancien héliographe, 27 ans).

					169 495		Eté Automne.					
							Eté	•			742	h
		•	•	•	209	h	Novembre				56	h
•		•		•	158	h	Octobre	•		•	109	h
					128	h	Septembre		٠		175	h
er		٠	•	•	87	h	Août .		•	•	254	h
1.	•	•		•	46	h	Juillet	•			260	h
abr	e	٠	•.		36	h	Juin	•	٠	•	228	h
	r r	r . er . 	r er	r	r	r 46 r 87 128 158	bre 36 h r 46 h r 87 h 128 h	r 46 h Juillet 87 h Août 128 h Septembre Octobre .	r 46 h Juillet 87 h Août Septembre Octobre	r 46 h Juillet	r 46 h Juillet	r 46 h Juillet 260 er 87 h Août 254 128 h Septembre 175

Année 1746 h

Grâce aux dernières années ensoleillées, surtout 1921, le total monte de 1710 (20 ans) à 1746. C'est un peu plus que le total correspondant aux 15 premières années (1738 h.).