

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 46 (1918)

Artikel: Nouvelles moyennes pour les principaux éléments météorologiques de Genève de 1826 à 1915 ou 1917
Autor: Gautier, Raoul / Rod, Ernest
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-743168>

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: 27.03.2026

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

NOUVELLES MOYENNES
POUR LES PRINCIPAUX
ÉLÉMENTS MÉTÉOROLOGIQUES DE GENÈVE
de 1826 à 1915 ou 1917

PAR

Raoul GAUTIER

Directeur de l'Observatoire de Genève

ET

Ernest ROD

Une publication portant un titre analogue a paru en 1897 dans les *Archives*¹. Elle contenait de nouvelles moyennes pour la plupart des éléments météorologiques de Genève, en tenant compte des résultats successifs des observations faites à l'observatoire, de 1876 à 1885 d'abord, puis de 1886 à 1895. Ces résultats venaient s'ajouter aux moyennes publiées par Emile Plantamour dans ses magistrales études sur « le Climat de Genève » parues en 1863 et en 1876.

Il y a plus de vingt ans que ce travail a paru et il m'a semblé utile d'en publier la suite en tenant compte des observations faites à l'observatoire de 1896 à 1915, et, pour quelques éléments, en ajoutant 1916 et 1917. Pour ce travail, comme pour d'autres travaux de climatologie, j'ai eu la collaboration de M. Ernest Rod, auquel j'exprime ici ma reconnaissance.

R. G.

¹ GAUTIER, Emile et GAUTIER, Raoul. « Nouvelles moyennes pour les principaux éléments météorologiques de Genève, de 1826 à 1895 », *Arch.* 1897, vol. 3, p. 5 et 101.

INTRODUCTION. — L'adjonction des vingt années de 1896 à 1915 permet de calculer des moyennes de 90 ans pour plusieurs éléments: *température* et *chutes d'eau*, sauf le nombre d'heures de pluie; pour la *pression atmosphérique*, la période est de 80 ans; pour la *fraction de saturation*, nous avons encore employé les résultats des deux années 1916 et 1917, afin de porter la période à 69 ans.

Durant les vingt dernières années, les instruments sont restés dans les mêmes conditions que depuis 1883, et les observations se font, comme à partir de cette date, 8 fois par jour; les observations de nuit (à 1 h. et 4 h. du matin) sont données, pour la plupart des éléments envisagés ici, par des instruments enregistreurs. En fait *d'instruments nouveaux*, nous avons d'abord à mentionner l'installation d'un nouveau baromètre normal de Fuess (N° 1492/57) qui est venu remplacer l'ancien baromètre de Noblet en 1902. Puis en 1896 on a installé un *héliographe* du système Campbell-Stokes et en 1909 un second, semblable, mais un peu plus sensible. Mais les résultats obtenus au moyen de ces instruments ne figurent pas ici.

Déjà dans les notes parues en 1897, nous avons laissé de côté ce qui concernait la *nébulosité* et le *brouillard*. Une note consacrée à ces éléments paraîtra ultérieurement dans les *Archives*; elle comprendra quelques rectifications aux chiffres publiés mensuellement et annuellement dans les *Bulletins* et *Résumés*, chiffres qui, pour les éléments qui font l'objet de cette note-ci, n'ont subi que quelques corrections insignifiantes que nous signalerons plus loin au fur et à mesure.

Nous allons maintenant aborder l'étude des différents éléments météorologiques en commentant, pour chacun d'entre eux, le plus sommairement possible, les tableaux que nous publions.

I. TEMPÉRATURE. — Le *tableau I* fournit les températures moyennes des mois, saisons et années, météorologiques et civiles, de la période de vingt ans; puis les moyennes des séries de 20 ans, de 50, puis de 70 et de 90 ans, dont une partie déjà publiées dans le travail de 1897.

Ce qui frappe au premier coup d'œil, c'est l'influence des 20

dernières années dans les températures des mois d'hiver et spécialement de décembre. Durant cette dernière période, décembre a été presque constamment trop chaud, puisque sa température moyenne y monte à $2^{\circ}.02$. Si l'on ajoutait encore décembre 1915 avec $6^{\circ}.26$ et décembre 1916 avec $2^{\circ}.52$, on trouverait une température encore plus forte pour la moyenne de 22 ans : $2^{\circ}.24$. Mais si l'on tenait compte encore du froid mois de décembre de 1917, avec $-2^{\circ}.18$, la moyenne resterait à peu près la même.

L'hiver a donc en moyenne une température élevée : $1^{\circ}.48$ et l'année : $9^{\circ}.55$. L'influence pour la moyenne générale de 90 ans est sensible, par rapport aux moyennes de Plantamour. Décembre monte de $0^{\circ}.83$ à $1^{\circ}.09$; janvier reste à peu près stationnaire à cause des mois de janvier très froids de 1876 à 1885 ; l'hiver monte de $0^{\circ}.76$ à $0^{\circ}.89$ et l'année de $9^{\circ}.35$ à $9^{\circ}.40$. Les autres mois et saisons ne présentent rien de très anormal en ce qui concerne les moyennes. Il était inutile, pour la température, de tenir compte des deux dernières années, 1916 et 1917 : elles ont eu des moyennes annuelles voisines de la normale en sens inverse et il en est de même pour les moyennes des saisons qui se compenseraient en grande partie.

Quant aux extrêmes de températures moyennes de la période de vingt ans, nous rencontrons quelques cas intéressants : les mois de mars 1896, avec $8^{\circ}.11$, et d'août 1911, avec $21^{\circ}.28$; sont les mois les plus chauds de la série de 90 ans ; et les mois de juillet 1913, avec $15^{\circ}.98$, de septembre 1912, avec $10^{\circ}.40$, et d'octobre 1905, avec $6^{\circ}.04$, sont les plus froids de la série.

Les *tableaux II, III, IV et V* donnent tous les renseignements sur les extrêmes de température moyens et absolus de la période de vingt ans. Le maximum absolu de la période a eu lieu le 24 juillet 1911, avec $36^{\circ}.1$; il est un peu inférieur au maximum absolu de Genève qui est toujours de $36^{\circ}.4$ le 6 juillet 1870. Quant aux minima, il n'y en a eu aucun de très bas : le plus bas est celui du 31 décembre 1906, avec $-16^{\circ}.0$; mais le minimum absolu de Genève reste à $-25^{\circ}.3$, le 15 janvier 1838.

II. Minima mensuels moyens (Genève).

[illegible]

III. Maxima mensuels moyens (Genève).

Année	Déc. précédent	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.
1896	6.06	2.16	2.98	12.60	12.50	16.56	21.56	24.35	20.80	19.61	12.91	6.30
1897	4.17	1.95	9.19	13.27	13.93	17.05	24.00	25.24	24.35	18.64	12.87	7.20
1898	3.70	4.09	6.94	8.27	14.51	17.88	20.82	23.91	26.22	23.19	15.91	10.08
1899	5.98	7.29	9.45	11.40	14.01	18.29	22.58	24.29	26.21	21.64	15.41	9.65
1900	3.14	6.10	8.86	6.17	13.40	17.36	23.87	26.76	23.09	21.84	16.12	9.59
1901	6.27	3.11	1.75	7.66	14.80	19.31	23.07	25.29	22.73	20.12	13.21	6.35
1902	4.95	4.85	4.53	10.86	16.53	15.25	21.59	26.31	24.03	20.01	13.70	6.93
1903	3.89	5.07	8.12	11.82	11.18	18.70	20.73	24.05	24.84	20.63	16.03	8.37
1904	2.68	2.34	6.82	9.27	19.38	20.76	23.34	28.75	27.89	18.12	14.01	8.73
1905	4.63	1.72	5.60	11.35	15.59	17.24	24.02	28.35	24.60	20.23	10.85	8.57
1906	3.60	5.41	4.54	9.15	13.33	19.31	22.76	25.54	26.92	21.91	16.49	9.66
1907	2.99	3.13	2.30	8.89	14.76	19.13	23.01	23.24	26.16	21.04	15.23	9.80
1908	7.75	0.65	5.52	8.94	12.40	21.16	24.13	24.57	23.23	19.95	14.28	6.81
1909	3.84	2.01	2.73	6.83	16.07	18.56	20.64	22.70	23.47	19.50	15.78	6.95
1910	7.28	4.93	6.97	9.45	13.52	17.21	22.87	22.46	23.38	17.68	15.04	8.33
1911	6.60	1.05	6.85	10.10	13.40	19.29	21.98	28.04	28.36	23.16	14.37	10.93
1912	6.95	4.93	9.69	12.95	14.20	20.68	22.19	23.45	21.21	15.35	12.90	6.71
1913	5.31	5.78	6.08	12.07	14.24	19.26	22.36	21.55	22.91	18.83	14.74	11.22
1914	4.90	-0.50	5.91	10.58	16.21	16.31	21.48	22.31	23.12	19.92	13.65	7.53
1915	8.36	4.59	5.04	8.76	12.61	20.35	23.65	23.87	22.97	17.97	11.66	5.90
Moyennes :												
1896-1915 (20 ans)	5.15	3.53	5.89	10.02	14.33	18.48	22.53	24.75	24.37	19.97	14.26	8.28
1876-1895 (20 ans)	3.84	2.26	5.69	9.54	14.01	18.04	22.26	24.62	24.26	20.07	13.94	8.67
1826-1875 (50 ans)	3.62	3.13	5.54	9.25	14.23	18.82	22.62	24.78	23.81	20.00	14.32	7.91
1826-1895 (70 ans)	3.68	2.88	5.58	9.33	14.17	18.60	22.52	24.73	23.94	20.02	14.21	8.13
1826-1915 (90 ans)	4.01	3.03	5.65	9.49	14.20	18.57	22.52	24.74	24.04	20.01	14.22	8.16

IV. Minima mensuels absolus (Genève).

[illegible]

V. Maxima mensuels absolus (Genève).

Année	Déc. précédent	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.
1896	13.3	9.9	10.0	21.0	21.4	24.3	26.2	29.6	26.7	27.2	22.2	12.4
1897	10.2	6.2	12.2	24.2	21.2	26.3	30.0	30.7	31.2	27.0	21.1	13.1
1898	15.6	10.6	13.8	18.1	21.5	22.5	28.0	30.8	32.9	30.2	20.8	17.1
1899	13.1	14.5	20.1	21.1	23.8	25.1	28.7	32.8	31.1	32.6	22.9	22.3
1900	15.2	16.0	17.1	12.8	24.3	24.0	29.2	33.9	29.3	28.3	25.0	16.5
1901	17.0	9.5	11.9	16.9	22.4	28.5	30.8	31.2	29.6	26.0	19.8	17.0
1902	10.9	15.2	10.0	17.2	22.2	26.9	30.8	33.9	30.8	27.8	20.0	14.3
1903	11.5	14.8	20.6	20.2	18.4	26.8	30.1	30.8	31.9	30.1	26.0	13.7
1904	6.8	12.0	12.6	16.0	27.5	29.0	29.5	33.2	35.3	24.8	19.5	15.8
1905	11.5	11.2	9.0	22.7	23.1	25.5	29.5	35.2	33.0	28.0	15.0	15.0
1906	11.2	13.5	13.2	17.5	19.7	32.0	33.0	33.6	35.3	34.8	25.0	14.5
1907	9.8	11.2	11.5	15.2	23.2	27.7	29.0	31.3	33.7	27.0	19.9	15.0
1908	14.0	11.0	11.2	15.0	20.4	28.2	30.5	32.2	28.8	26.3	22.4	10.8
1909	10.6	12.4	9.5	15.6	24.7	28.7	28.5	30.5	28.7	23.6	24.1	12.8
1910	20.8	11.8	15.8	15.7	21.3	27.9	29.3	32.2	31.5	24.2	20.9	15.2
1911	12.6	5.9	15.2	18.6	22.2	26.5	28.0	36.1	33.5	32.8	19.8	19.1
1912	14.4	12.5	17.4	22.9	22.0	31.3	29.6	28.8	27.9	22.0	22.5	15.4
1913	13.2	13.0	11.2	17.5	24.5	29.2	30.2	29.5	29.3	26.2	19.5	20.0
1914	11.3	6.8	14.3	19.2	23.4	27.8	29.2	30.2	28.4	27.8	22.0	14.0
1915	17.8	11.8	10.8	18.5	20.8	26.0	28.7	29.4	29.0	22.6	16.0	14.0
Moyennes :												
1896-1915 (20 ans)	13.04	11.49	13.37	18.30	22.40	27.21	29.44	31.79	30.89	27.46	21.22	15.40
1876-1895 (20 ans)	12.26	11.25	13.06	17.59	20.99	25.97	29.38	31.55	31.14	26.97	21.58	16.25
1826-1875 (50 ans)	11.94	11.15	13.28	17.19	21.94	25.82	29.66	31.49	30.67	26.60	21.85	15.65
1826-1895 (70 ans)	12.03	11.18	13.22	17.30	21.67	25.86	29.58	31.51	30.80	26.71	21.77	15.82
1826-1915 (90 ans)	12.26	11.25	13.25	17.53	21.83	26.16	29.55	31.57	30.82	26.87	21.65	15.73

Tous les chiffres extrêmes se trouvent au petit *tableau VI* qui contient même les extrêmes de 1916 et 1917; le *tableau VI bis* donne les amplitudes moyennes de Genève pour la période de 1826 à 1915.

VI. Températures extrêmes observées de 1896 à 1917.

Année	Max. absolu	Date	Min. abs.	Date	Amplitude absolue
	°		°		°
1896	29.6	10 VII	- 9.5	13 I	39.1
1897	31.2	5 VIII	- 10.6	28 I	41.8
1898	32.9	19 VIII	- 7.7	12 II	40.6
1899	32.8	22 VII	- 8.7	5 II	41.5
1900	33.9	27 VII	- 9.8	12 XII 1899	43.7
1901	31.2	20 VII	- 14.0	23 II	45.2
1902	33.9	9 VII	- 7.8	6 XII 1901	41.7
1903	31.9	9 VIII	- 7.1	5 XII 1902	39.0
1904	35.3	14 VIII	- 8.1	28 I	43.4
1905	35.2	4 VII	- 14.5	2 I	49.7
1906	35.3	14 VIII	- 11.0	16 et 17 II	46.3
1907	33.7	5 VIII	- 16.0	31 XII 1906	49.7
1908	32.2	12 VII	- 8.2	14 I	40.4
1909	30.5	25 VII	- 11.6	11 I	42.1
1910	32.2	22 VII	- 6.8	23 XI	39.0
1911	36.1	24 VII	- 8.5	18 I	44.6
1912	31.3	12 V	- 8.5	31 I	39.8
1913	30.2	17 VI	- 6.2	24 II	36.4
1914	30.2	12 VII	- 9.8	26 I	40.0
1915	29.4	5 VII	- 11.3	31 I	40.7
1916	30.0	13 VIII	- 7.0	15 XII 1915	37.0
1917	32.3	28 VII	- 14.2	10 II	46.5

VI^{bis}. Amplitude de la température de 1826 à 1915.

	Maximum moyen	Minimum moyen	Ampli- tude	Maximum absolu moyen	Minimum absolu moyen	Ampli- tude
	°	°	°	°	°	°
Décembre	4.01	- 1.56	5.57	12.26	- 8.53	20.79
Janvier	3.03	- 2.98	6.01	11.25	- 10.07	21.32
Février	5.65	- 1.75	7.40	13.25	- 8.53	21.78
Mars	9.49	0.80	8.69	17.53	- 5.44	22.97
Avril	14.20	4.39	9.81	21.83	- 1.48	23.31
Mai	18.57	8.06	10.51	26.16	1.91	24.25
Juin	22.52	11.46	11.06	29.55	6.07	23.48
Juillet	24.74	13.17	11.57	31.57	8.06	23.51
Août	24.04	12.61	11.43	30.82	7.32	23.50
Septembre	20.01	10.02	9.99	26.87	4.21	22.66
Octobre	14.22	6.00	8.22	21.65	- 0.70	22.35
Novembre	8.16	1.84	6.32	15.73	- 4.37	20.10

II. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — Le *tableau VII* fournit les moyennes de la période de vingt ans pour les mois, les saisons et l'année, météorologique et civile. La considération de ces 20 années augmente sensiblement les pressions moyennes de l'hiver, de l'automne et de l'année par rapport aux moyennes de 40 ans données par Plantamour dans ses *Nouvelles études sur le climat de Genève*. Les 20 années précédentes modifiaient déjà la pression moyenne de l'hiver, mais pas celle de l'année, parce que les pressions des autres saisons étaient influencées en sens inverse.

Le *tableau VIII* donne le relevé des extrêmes annuels de la pression atmosphérique de 1896 à 1917. La plus grande hauteur atteinte par le baromètre l'a été le 29 janvier 1905, avec 746^{mm}.6. Mais elle est inférieure au maximum absolu de Genève du 17 janvier 1882, 748^{mm}.7. — Quant aux minima, cette période de 22 ans nous a fait assister à l'abaissement graduel du *record de basse pression*. Ce record était de 700^{mm}.16, le 26 décembre 1856, jusqu'en 1912. Puis il y a eu un minimum absolu de 700^{mm}.0, le 2 février 1912. Il semblait qu'à l'observatoire de Genève jamais le baromètre ne tomberait au-dessous de 700^{mm}; lorsque, à quelques mois d'intervalle, on a observé deux minima très bas successifs : 697^{mm}.8 le 18 novembre 1916 et 695^{mm}.9 le 7 mai 1917. Cela porte l'amplitude extrême totale de Genève à 52^{mm}.8.

III. FRACTION DE SATURATION. — L'adjonction des 22 années de 1896 à 1917 porte à 69 le total des années sur lesquelles on peut établir les moyennes de cet élément de l'*humidité relative de l'air*. L'allure générale de la marche annuelle de cet élément n'a cependant pas sensiblement varié depuis les moyennes de 27 ans publiées par Plantamour en 1876 : il y a toujours un maximum principal en hiver (décembre-janvier), puis un minimum principal en juillet ; et, entre deux, un minimum secondaire en avril suivi d'un maximum secondaire en mai-juin. C'est ce qu'indique le *tableau IX*. La marche annuelle de la fraction de saturation est ainsi à double oscillation comme celle des chutes de pluie, ainsi que nous le verrons plus loin.

Le *tableau X* donne les minima observés durant chaque mois

VIII. Minima et maxima absolus de la pression atmosphérique.

Année	Minimum	Date	Maximum	Date	Ampli- tude
	mm		mm		mm
1896	707.6	25 septembre	745.8	30 janvier	38.2
1897	701.5	23 janvier	742.6	22 novembre	41.1
1898	704.4	25 novembre	743.8	30 janvier	39.4
1899	708.6	2 janvier	743.2	11 déc. 1898	34.6
1900	706.5	29 janvier	738.7	8 octobre	32.2
1901	701.2	19 mars	741.8	23 janvier	40.6
1902	707.7	22 déc. 1901	745.3	16 janvier	37.6
1903	701.4	30 novembre	743.5	21 février	42.1
1904	704.8	1 déc. 1903	741.6	15 novembre	36.8
1905	704.5	13 novembre	746.6	29 janvier	42.1
1906	706.3	31 octobre	742.4	24 novembre	36.1
1907	705.7	26 déc. 1906	742.7	18 janvier	37.0
1908	710.0	14 déc. 1907	742.9	7 février	32.9
1909	705.3	11 déc. 1908	742.7	4 janvier	37.4
1910	702.1	25 janvier	740.0	7 janvier	37.9
1911	704.2	18 novembre	742.7	18 janvier	38.5
1912	700.0	2 février	739.3	2 janvier	39.3
1913	713.3	7 avril	741.5	10 mars	28.2
1914	702.7	22 février	741.5	25 janvier	38.8
1915	702.8	22 février	739.1	21 novembre	36.3
1916	697.8	18 novembre	740.7	22 et 23 janv.	42.9
1917	695.9	7 mars	741.0	17 mars	45.1

de la période de 22 ans. Les minima les plus bas ont été notés : 9 % le 5 septembre 1906 et 7 % le 22 mars 1907.

Le *tableau XI* indique les cas de *saturation complète de l'air*. Il fournit, dans quelques cas, des chiffres un peu différents de ceux qui sont publiés dans les résumés annuels de cette période, parce que nous avons uniformisé la méthode d'estimation des nombres de cas où le chiffre 100 a été indiqué dans les tableaux mensuels.

IX. PLUIE. — La période de 1876 à 1885 avait augmenté la *hauteur de pluie moyenne annuelle* de 816 à 827^{mm}; la période de 1886 à 1895 avait porté le total à 837^{mm}. Les 20 ans de 1896 à 1915 augmentent encore le total, ainsi que l'indique le *tableau XII*. La moyenne des dernières 20 années donne 893^{mm}, un peu plus que la moyenne des 20 précédentes. Si on y ajoute encore les deux dernières années, 1916 et 1917, on arrive, pour les 22 ans, à une moyenne de 916^{mm}. Cela provient du fait qu'elles

IX. Moyennes de la fraction de saturation en %. (Genève 1896-1917).

Année	Dec. précéd.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Hiver	Print.	Été	Automne	Année météor.	Année civile
1896	87	88	87	72	67	66	74	73	77	80	85	84	87	68	75	83	78.3	78.4
1897	88	89	82	72	72	68	67	67	75	82	80	88	86	71	70	83	77.5	77.2
1898	85	91	79	76	71	72	73	67	70	73	88	89	85	73	70	83	77.9	78.1
1899	87	83	75	68	73	67	65	71	67	70	86	84	82	69	68	80	74.7	74.5
1900	85	83	80	74	67	70	68	67	70	80	80	85	83	70	68	82	75.7	76.0
1901	89	84	82	74	70	64	67	68	75	84	84	79	85	69	70	82	76.6	76.1
1902	83	84	86	74	73	67	66	65	73	79	83	86	84	71	68	83	76.5	76.7
1903	85	85	78	69	65	69	71	69	71	77	85	85	83	68	70	82	75.9	76.4
1904	91	87	77	76	68	70	72	64	64	79	83	82	85	71	67	81	76.1	75.8
1905	87	85	78	71	66	71	68	63	72	82	75	82	84	69	68	80	75.0	75.0
1906	86	82	82	73	67	68	62	70	62	65	81	81	83	69	65	76	73.3	73.2
1907	85	82	81	73	69	67	68	69	68	79	84	84	83	70	68	83	75.7	75.5
1908	84	88	77	70	68	66	67	69	69	78	86	87	83	68	69	84	75.8	76.2
1909	87	87	82	77	63	66	70	69	71	78	85	78	85	69	70	80	76.1	75.6
1910	79	82	74	73	68	68	71	72	75	80	85	79	78	69	73	81	75.4	76.0
1911	87	85	74	75	65	70	70	60	64	72	84	82	82	70	65	79	74.0	74.0
1912	87	87	79	70	62	66	68	70	72	72	79	76	84	66	70	76	74.2	74.4
1913	90	86	81	73	72	70	66	71	74	81	87	86	86	71	70	85	78.0	77.4
1914	83	88	84	73	66	72	69	73	77	77	83	81	85	70	73	80	77.1	76.9
1915	80	82	80	75	73	76	73	70	71	80	81	81	81	74	71	81	76.7	76.7
1916	80	84	78	77	72	70	69	73	72	79	82	81	81	73	71	81	76.3	76.9
1917	86	85	84	76	69	75	72	73	77	80	82	82	85	73	74	82	78.3	78.4
Moyennes :																		
1896-1917 (22 ans)	85.50	85.32	80.00	73.23	68.45	69.00	68.91	68.77	71.18	77.59	83.09	82.82	83.64	70.04	69.68	81.23	76.14	76.18
1876-1895 (20 ans)	84.31	85.68	81.40	72.52	69.52	69.51	69.39	68.33	71.39	77.78	80.71	83.70	83.77	70.53	69.71	80.74	76.13	—
1849-1875 (27 ans)	86.48	85.68	81.94	75.44	69.72	70.37	69.78	67.88	71.00	76.99	83.10	83.35	84.80	71.85	69.43	81.12	76.75	—
1849-1895 (47 ans)	85.55	85.68	81.58	74.20	69.63	70.00	69.61	68.07	71.17	77.33	82.08	83.50	84.36	71.29	69.55	80.96	76.48	—
1849-1917 (69 ans)	85.5	85.6	81.1	73.9	69.3	69.6	69.4	68.3	71.2	77.4	82.4	83.3	84.1	70.9	69.6	81.0	76.36	—

X. Minima absolus en % de la fraction de saturation. (Genève 1896-1915.)

Année	Déc. précéd.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Année météor.	Date.
1896	45	57	43	32	30	13	34	28	36	47	36	56	13	13 Mai
1897	53	59	52	24	25	28	31	24	41	37	41	40	10	28 Novembre
1898	48	54	37	34	23	28	22	29	54	33	54	59	22	2 Juin et 19 Août
1899	50	45	26	22	23	23	27	36	50	30	50	35	22	28 Mars
1900	26	49	36	38	26	17	30	24	36	30	36	51	17	5 Mai
1901	61	35	44	17	18	21	30	21	45	49	45	31	17	31 Mars
1902	57	45	40	30	27	29	28	25	46	44	46	58	25	4 et 8 Juillet
1903	40	45	27	24	25	25	33	29	37	37	48	54	24	24 et 26 Mars
1904	47	51	36	29	15	23	38	24	12	45	48	46	12	17 Août
1905	51	33	36	24	14	26	22	20	24	44	27	30	14	28 Avril
1906	50	28	35	28	18	25	19	18	14	9	39	40	9	5 Septembre
1907	42	42	42	7	25	21	23	20	22	25	44	35	7	22 Mars
1908	40	45	40	24	23	26	20	16	20	26	40	40	16	11 Juillet
1909	45	40	30	32	10	23	22	26	10	38	35	34	10	10 Avril et 1 Août
1910	25	32	25	28	20	13	20	24	15	30	44	35	13	19 Mai
1911	50	40	18	30	14	25	25	15	12	15	39	26	12	19 Août
1912	40	46	32	23	20	20	29	32	30	34	34	33	20	12 Avril et 4 Mai
1913	33	45	32	26	15	20	22	31	26	42	47	48	15	16 Avril
1914	43	57	41	28	24	29	33	30	37	41	46	38	24	21 Avril
1915	33	43	32	34	35	26	31	29	28	38	47	36	26	28 Mai
1916	38	53	38	25	27	23	33	30	25	37	32	47	23	20 Mai
1917	47	41	39	36	34	31	30	23	35	39	41	42	23	28 Juillet
Moyennes :														Extrêmes :
1896-1917	43.8	44.8	35.4	27.0	22.3	23.4	26.9	25.2	25.5	35.0	41.8	40.2	17.0	7 % 22 mars 1907
(22 ans)														
1876-1895	48.1	44.2	40.9	28.4	26.5	28.3	29.3	27.3	29.9	38.5	39.4	44.9	21.8	13 % 20 juillet 1881
(20 ans)														
1849-1875	47.9	43.7	39.0	32.1	26.0	28.2	29.5	27.8	29.6	35.9	42.5	45.3	20.2	11 % 15 avril 1875
(27 ans)														
1849-1895	48.0	43.9	39.8	30.5	26.2	28.2	29.4	27.6	29.7	37.0	41.2	45.1	20.9	11 % 15 avril 1875
(47 ans)														
1849-1917	46.7	44.2	38.4	29.4	25.0	26.7	28.6	26.8	28.4	36.4	41.4	43.5	19.7	7 % 22 mars 1907
(69 ans)														

XI. Maxima absolus de la fraction de saturation. (Genève 1896-1917.)

Représentés par le nombre de fois où la saturation complète, 100 %, a été observée.

[illegible]

ont été, en grande majorité, des années humides ou même très humides.

Nous n'avons eu qu'une année sèche : 1906 avec 583^{mm}, mais trois années très humides : 1896 avec 1167, 1910 avec 1196 et 1917 avec 1209. Chacune à son tour a été un *record* pour les XIX^e et XX^e siècles. Il n'y a que l'année 1799 qui les dépasse avec 1254^{mm}.

La moyenne des 90 ans de 1826 à 1915 monte donc à 849^{mm}. Si on tient compte des deux années subséquentes, le chiffre moyen de 92 ans ascende à 852^{mm}, voisin de celui qui est donné dans le « *Klima der Schweiz* » (p. 75) : 859^{mm}, calculé sur les années de 1864 à 1900. Nous avons donc traversé depuis 1876 une période humide qui modifie profondément les chiffres de chutes d'eau à Genève, tandis que la période de 1850 à 1875 avait compté, à côté d'un petit nombre d'années humides, un grand nombre d'années sèches.

Le *tableau XIII* donne, d'une façon analogue, le *nombre de jours de pluie* de la période de 20 ans et les moyennes, anciennes et nouvelles. Ici encore, la dernière période, très pluvieuse, augmente le nombre moyen de jours de pluie : d'après les 50 ans traités par Plantamour, cette moyenne était de 122.5 ; elle montait à 128.6 en tenant compte des 20 années de 1876 à 1895, qui donnaient un total moyen de 144 jours ; la dernière période donne un total de 149 et il en résulte que la moyenne de 90 ans monte à 133 jours de pluie. C'est en 1910 que nous trouvons le maximum constaté de jours de pluie à Genève, 192. L'année 1917, même un peu plus pluvieuse, n'en a compté que 175.

Remarque. — Au début de cette dernière période de 20 ans, les Résumés annuels contiennent des nombres de jours de pluie supérieurs à ceux que nous donnons ici. Cela provient du fait que, pendant ces quelques années, on comptait aussi, comme jours de pluie, ceux où il était tombé de la pluie en quantité minime, mais suffisante pour mouiller un peu le sol. Dans les bulletins mensuels on indiquait, dans les tableaux, ces jours-là par une quantité de 0^{mm}.0 et on les a comptés dans les résumés annuels. Nous les avons naturellement supprimés dans ce tableau-ci, car on ne doit compter comme *jours de pluie*, ainsi que le faisait Plantamour, que ceux où il en tombe une hauteur mesurable, au moins 0^{mm}.1.

XIII. Nombre de jours de pluie. (Genève 1896-1915).

Année	Déc. précéd.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Hiver	Print.	Été	Automne	Année météor.	Année civile
1896	14	2	1	15	11	5	19	15	13	18	19	12	17	31	47	49	144	153
1897	23	14	12	14	13	9	12	11	19	16	2	5	49	36	42	23	150	135
1898	8	6	11	14	15	22	16	8	8	2	17	13	25	51	32	32	140	144
1899	12	16	4	4	21	12	11	11	13	15	17	9	47	37	35	41	145	144
1900	11	19	17	11	15	10	13	8	13	12	12	14	32	36	34	38	155	158
1901	14	8	10	17	20	8	14	13	11	16	13	5	32	45	38	34	149	150
1902	15	8	16	19	15	14	12	12	14	11	17	12	39	48	38	40	165	163
1903	13	9	5	14	15	19	11	13	12	4	19	13	27	48	36	36	147	146
1904	12	7	17	9	9	16	15	4	12	13	13	3	36	34	31	29	130	131
1905	13	7	5	17	15	10	9	7	17	17	12	18	25	42	33	47	147	140
1906	6	13	13	10	13	12	4	9	5	8	6	17	32	35	18	31	116	125
1907	15	11	7	9	15	14	13	8	9	9	16	11	33	38	30	36	137	141
1908	19	7	11	12	15	9	12	10	9	12	6	7	37	36	31	25	129	121
1909	11	10	6	22	12	10	18	11	11	13	18	8	27	44	40	39	150	160
1910	21	17	17	7	16	15	15	22	14	11	13	24	55	38	51	48	192	191
1911	20	2	9	18	11	14	13	2	9	11	18	13	31	43	24	42	140	137
1912	17	12	15	20	7	13	15	13	21	9	14	8	44	40	49	31	164	155
1913	8	17	8	9	14	13	11	15	10	15	16	21	33	36	36	52	157	159
1914	10	8	8	21	10	18	15	17	10	9	15	14	26	49	42	38	155	163
1915	.48	19	15	15	12	18	17	11	14	9	10	14	52	45	42	33	172	174
Moyennes :																		
(1896-1915)	14.00	10.60	10.35	13.85	13.70	13.05	13.25	11.00	12.20	11.50	13.65	12.05	34.95	40.60	36.45	37.20	149.20	149.50
(1876-1895)	11.70	8.95	9.90	10.85	13.55	14.30	12.85	12.45	11.05	10.85	13.55	13.75	30.55	38.70	36.35	38.15	143.75	144.25
(1826-1875)	9.08	10.10	8.26	9.92	10.50	11.78	10.64	9.42	10.06	10.42	11.52	10.78	27.44	32.20	30.12	32.72	122.48	—
(1826-1895)	9.83	9.77	8.73	10.19	11.37	12.50	11.27	10.29	10.34	10.54	12.10	11.63	28.33	34.06	31.90	34.27	128.56	—
(1826-1915)	10.76	9.95	9.10	10.99	11.89	12.63	11.72	10.45	10.75	10.75	12.46	11.71	29.81	35.51	32.92	34.92	133.16	—

XIII bis. Nombre de jours de pluie. (Genève, 1876-1895).

Année	Déc. précéd.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Hiver	Print.	Été	Automne	Année incomplète.	Année civile
1876	4	4	16	23	16	15	15	3	13	17	6	15	24	54	31	38	147	158
1877	15	11	13	18	17	21	6	16	11	7	11	17	39	56	33	35	163	164
1878	16	6	3	13	23	15	15	10	17	5	12	15	25	51	42	32	150	152
1879	18	12	17	6	16	14	13	20	10	9	6	10	47	36	43	25	151	138
1880	5	4	11	3	14	7	19	12	15	11	19	10	20	24	46	40	130	137
1881	12	10	9	9	12	9	9	5	10	11	12	6	31	30	24	29	114	110
1882	8	4	3	7	14	11	15	14	11	22	16	20	15	32	40	58	145	157
1883	20	14	6	12	10	12	17	17	7	15	12	14	40	34	41	41	156	147
1884	11	8	12	1	14	17	11	17	14	11	8	16	31	32	42	35	140	144
1885	15	5	16	12	16	15	11	8	11	17	24	16	36	43	30	57	166	162
1886	11	14	9	10	9	10	14	11	10	8	19	17	34	29	35	44	142	154
1887	23	6	4	18	11	22	4	13	10	10	13	16	33	51	27	39	150	142
1888	15	7	14	16	19	11	18	18	9	13	10	17	36	46	45	40	167	157
1889	5	4	14	7	16	14	19	10	8	7	24	9	23	37	37	40	137	139
1890	7	10	4	5	18	16	13	12	21	7	12	18	21	39	46	37	143	141
1891	5	8	2	14	12	24	13	14	13	9	11	15	15	50	40	35	140	149
1892	14	14	13	14	11	9	11	11	8	12	19	12	41	34	30	43	148	145
1893	11	9	16	8	3	12	9	17	6	15	11	13	36	23	32	39	130	126
1894	7	12	7	9	10	17	13	13	6	10	13	8	26	36	32	31	125	130
1895	12	17	9	12	10	15	12	8	11	1	13	11	38	37	31	25	131	133
Moyennes :																		
(1876-1895)	11.70	8.95	9.90	10.85	13.55	14.30	12.85	12.45	11.05	10.85	13.55	13.75	30.55	38.70	36.35	38.15	143.75	144.25
(1826-1875)	9.08	10.10	8.26	9.92	10.50	11.78	10.64	9.42	10.06	10.42	11.52	10.78	27.44	32.20	30.12	32.72	122.48	—
(1826-1895)	9.83	9.77	8.73	10.19	11.37	12.50	11.27	10.29	10.34	10.54	12.10	11.63	28.33	34.06	31.90	34.27	128.56	—

XIV. Nombre d'heures de pluie. (Genève 1896-1915.)

[illegible]

Cet errement s'était malheureusement déjà introduit à l'observatoire avant 1896, et nous publions ici un *tableau XIII bis* qui rectifie les chiffres des deux tableaux correspondants des publications de 1897. Le nombre moyen des jours de pluie annuels de la période de 20 ans, de 1876 à 1895, tombe ainsi de 150.5 à 143.8, et celui de la période de 70 ans, de 130.5 à 128.6.

Le *nombre de jours de pluie* subit, dans la marche annuelle, les mêmes fluctuations que la hauteur de pluie : un maximum principal en octobre et un minimum principal en février, mais ils diffèrent beaucoup moins, parce que les pluies sont plus fréquentes relativement en hiver qu'en été, tout en étant moins abondantes ; puis un maximum secondaire en mai suivi d'un minimum secondaire en juillet.

Le *tableau XIV* fournit les nouvelles moyennes pour le *nombre d'heures de pluie* que nous limitons aux mois et à l'année, sans tenir compte des saisons. Ici la période, qui n'était que de 15 ans pour Plantamour, monte à 55 ans. La marche annuelle poursuit la même double oscillation que le nombre de jours de pluie, avec cette différence que, si le maximum principal est en octobre et le maximum secondaire en mars, le minimum principal est en juillet et le minimum secondaire en janvier-février. Cela provient du fait, déjà relevé plus haut, que si les pluies d'été sont plus abondantes, elles sont de moindre durée que les pluies d'hiver.

Pas plus qu'en 1897, nous ne donnons ici de tableau relatif à la *neige*. Nous nous bornons à renvoyer à la note publiée par l'un d'entre nous l'année dernière sur ce sujet¹.

¹ GAUTIER, Raoul. « La neige à Genève (1857-1917), revue de quelques hivers à neige, spécialement de l'hiver 1784-1785 ». *Arch. 1917*, vol. 43, p. 361.