

Zeitschrift:	Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber:	Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band:	40 (1912-1913)
Artikel:	Données hydrologiques dans le canton de Neuchâtel, de 1908 à 1913
Autor:	Perrot, Samuel de
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-88585

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: 10.02.2026

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

DONNÉES HYDROLOGIQUES

DANS LE CANTON DE NEUCHATEL, DE 1908 A 1913

PAR SAMUEL DE PERROT, INGÉNIEUR CIVIL

Les tableaux ont été dressés comme précédemment, les données ayant été fournies avec la plus grande obligeance par l'observatoire de Neuchâtel, la direction du bureau central météorologique à Zurich et l'hydrographie nationale suisse à Berne.

MM. Casasopra, Thomann et Brodbeck ont bien voulu se charger des observations du Seyon et M. Frey de la réduction du nombreux matériel à disposition.

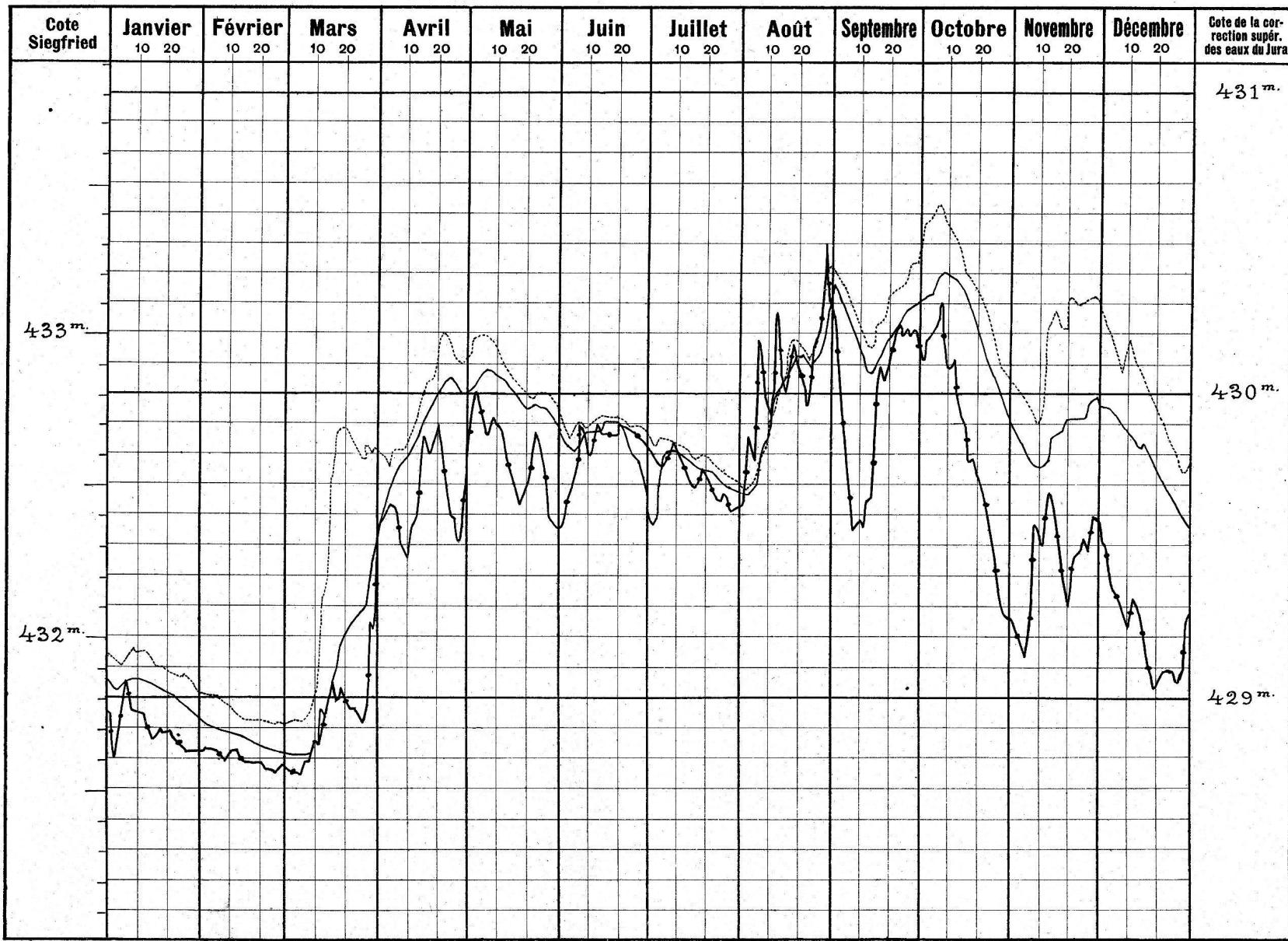
Pour ne pas faire double emploi avec les données de l'observatoire, publiées à la suite du *Bulletin*, les données pluviométriques des stations du canton ne seront plus, à l'avenir, reproduites que sous forme de moyennes décennales.

Le tableau résumant les variations des trois lacs contient toutes les données principales pouvant intéresser l'hydrographie.

L'année 1910 seule a présenté un intérêt spécial par suite de ses grandes crues. Du 20 au 21 janvier, Neuchâtel a monté de 0^m,28, Bienne 1^m,10 et Morat 0^m,69, les volumes emmagasinés durant cette journée ayant été de 118,862,000 m³ en plus de ce qui s'est écoulé par l'Aar. Avec le bassin de 8159,8 km² à Bienne, cela représente une épaisseur d'eau de 14,6 mm., soit 169 litres par km² par seconde sur toute cette surface. Sans l'effet régularisateur des lacs, l'Aar aurait dû débiter 1376 m³ en plus de ce qui en sortait, représentant près du $\frac{1}{4}$ du débit maximal de 5355 m³ sec. du Rhin à Bâle en 1876 ou les $\frac{6}{10}$ des 2400 m³ observés à Paris pendant la grande inondation de 1910, bien que la surface du drainage soit d'environ 43666 km².

Un autre point ressort clairement de nos études sur les lacs pendant ces dernières années : L'eau de Bienne refoulant sur Neuchâtel ne produit pas directement le refroidissement qu'on lui reproche, car sa température diffère souvent peu

VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHATEL, DE BIENNE ET DE MORAT
EN 1905



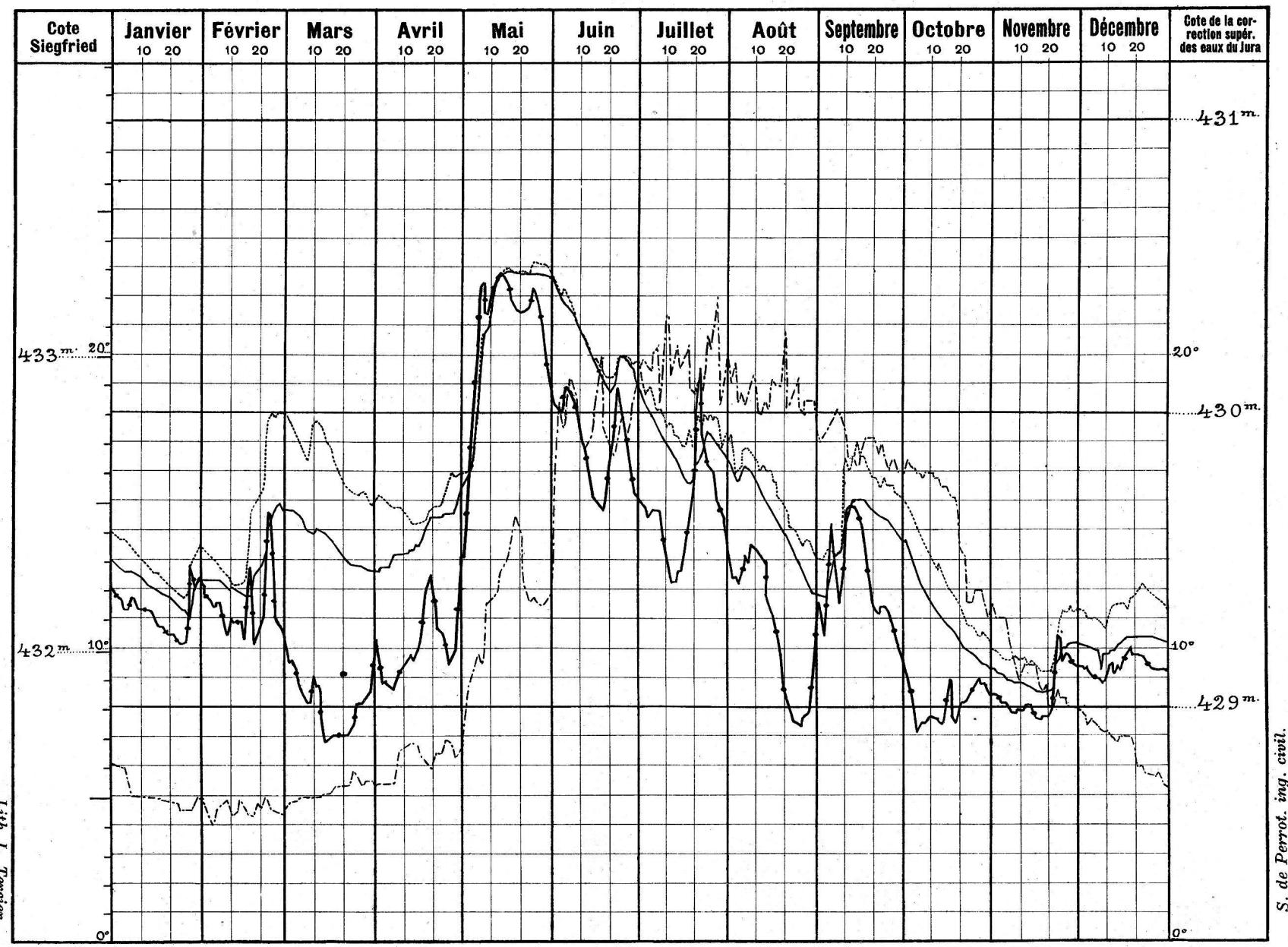
Lac de Neuchâtel.

Lac de Biel.

Lac de Morat.

Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHATEL, DE BIENNE ET DE MORAT
EN 1908



Lac de Neuchâtel.

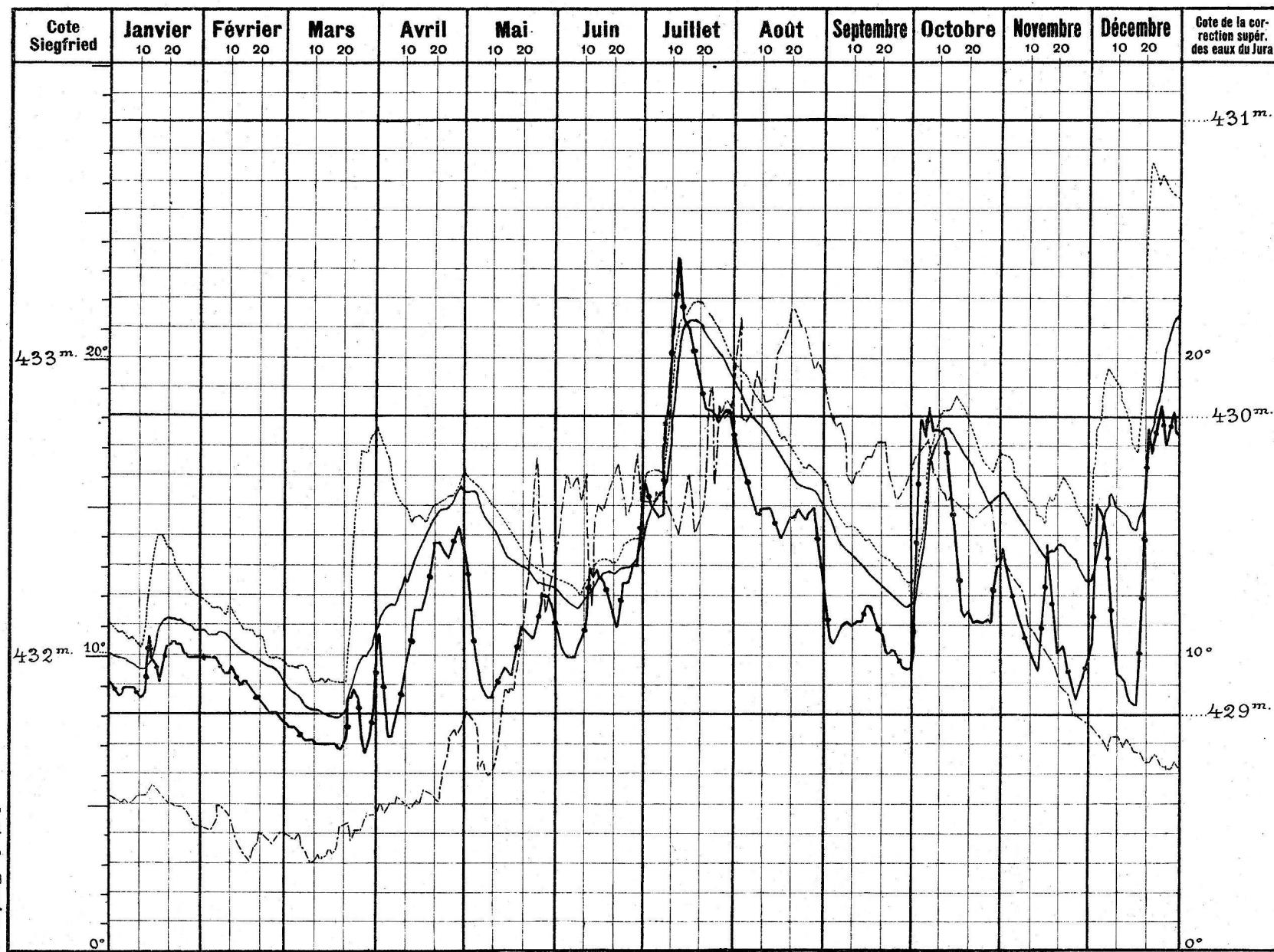
Lac de Biel.

Lac de Morat.

Température.

Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHATEL, DE BIENNE ET DE MORAT
EN 1909



Lac de Neuchâtel.

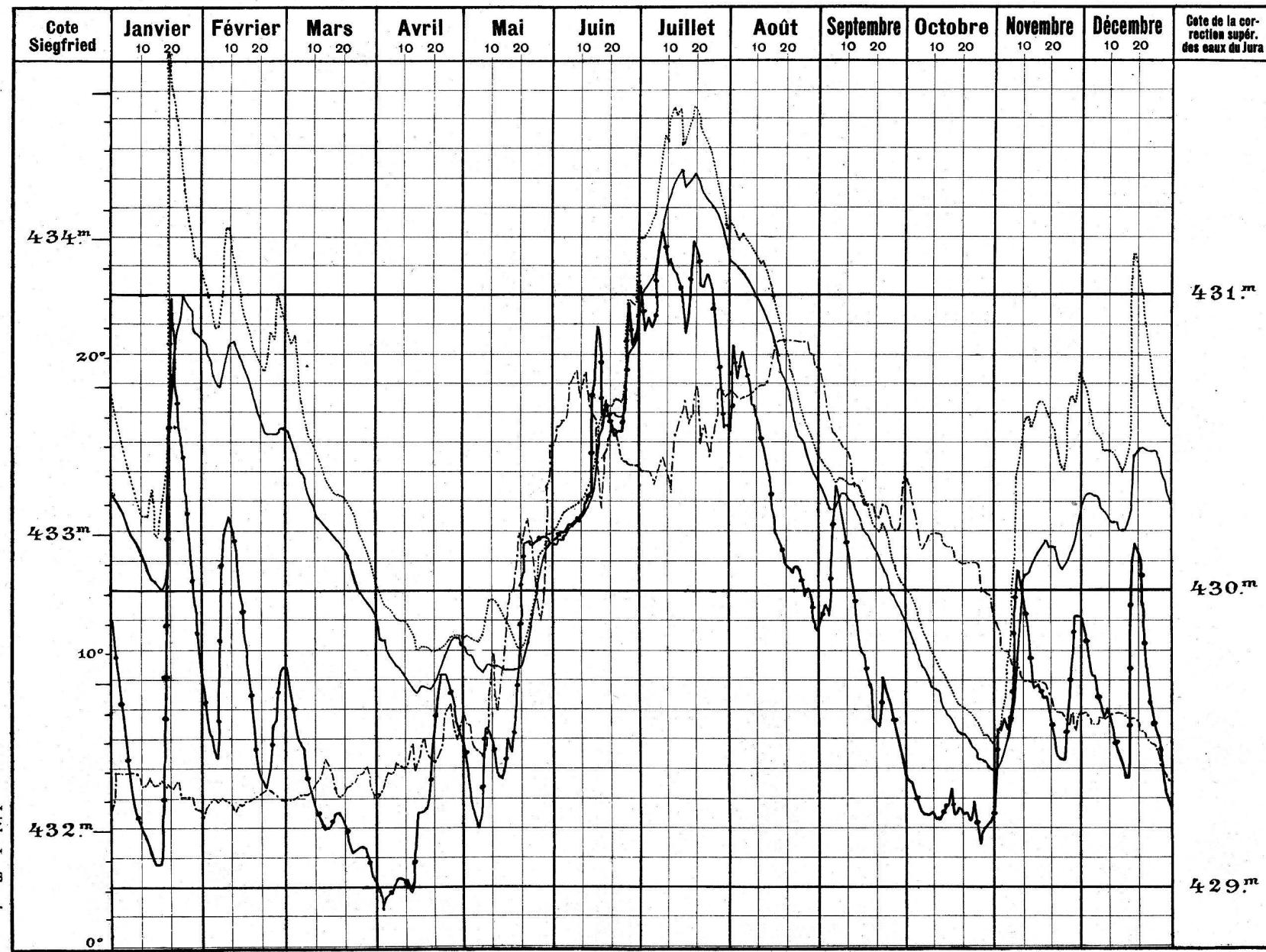
..... Lac de Biel.

..... Lac de Morat.

..... Température.

Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

**VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHATEL, DE BIENNE ET DE MORAT
EN 1910**



Lac de Neuchâtel.

— Lac de Biel.

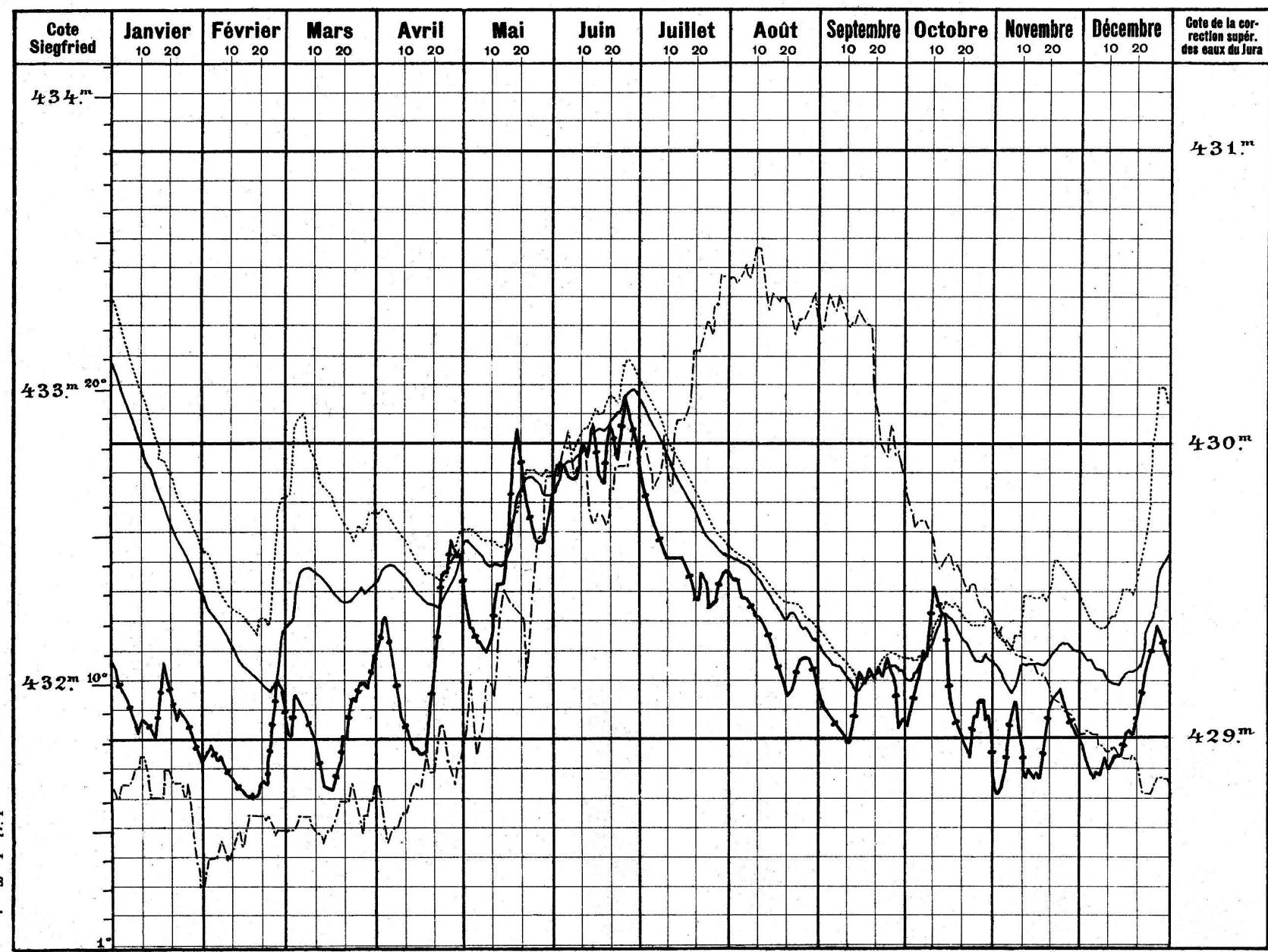
— Lac de Morat.

— Température.

Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHATEL, DE BIENNE ET DE MORAT

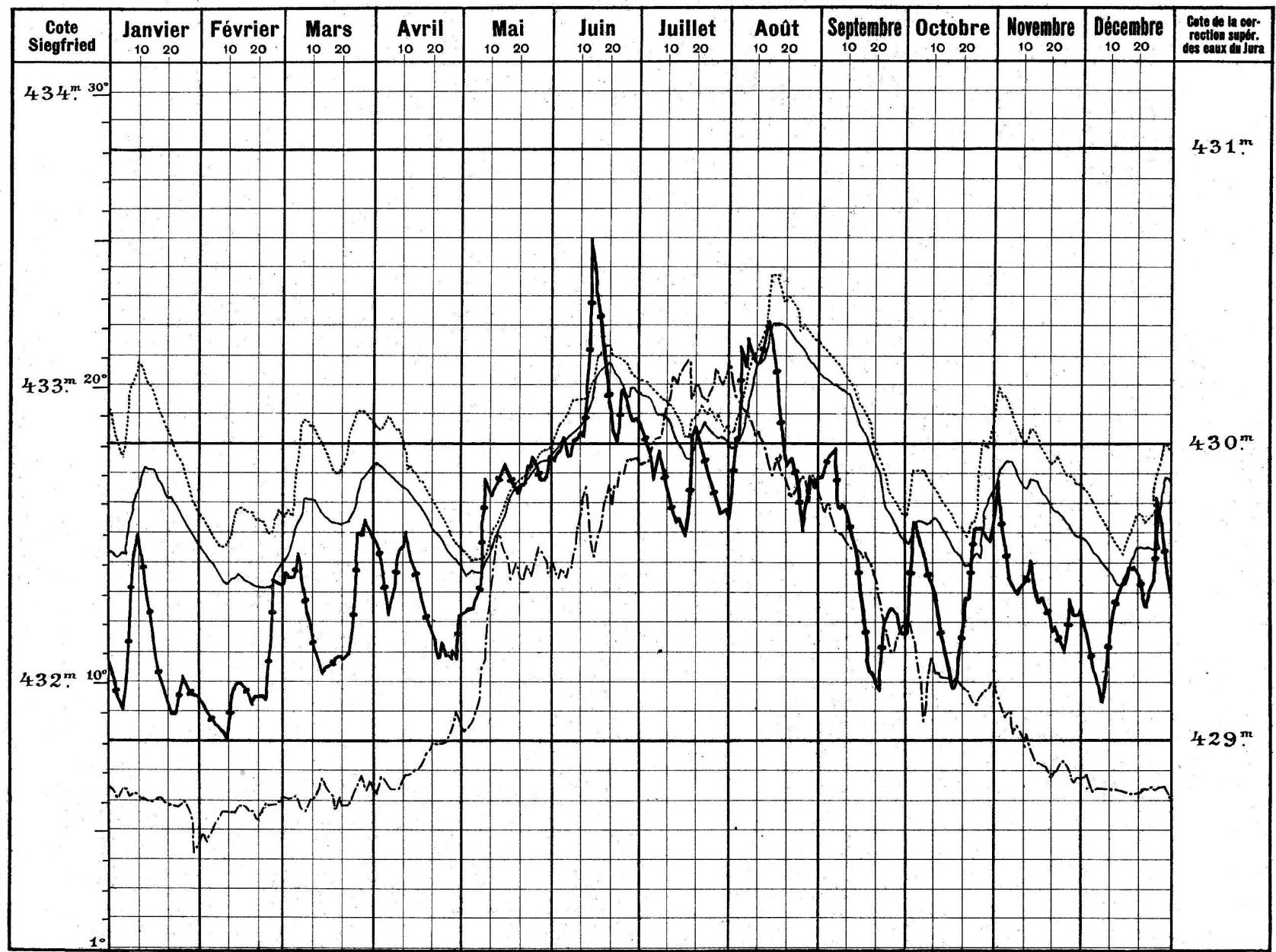
EN 1911



Lac de Neuchâtel. Lac de Biel. Lac de Morat. Température.

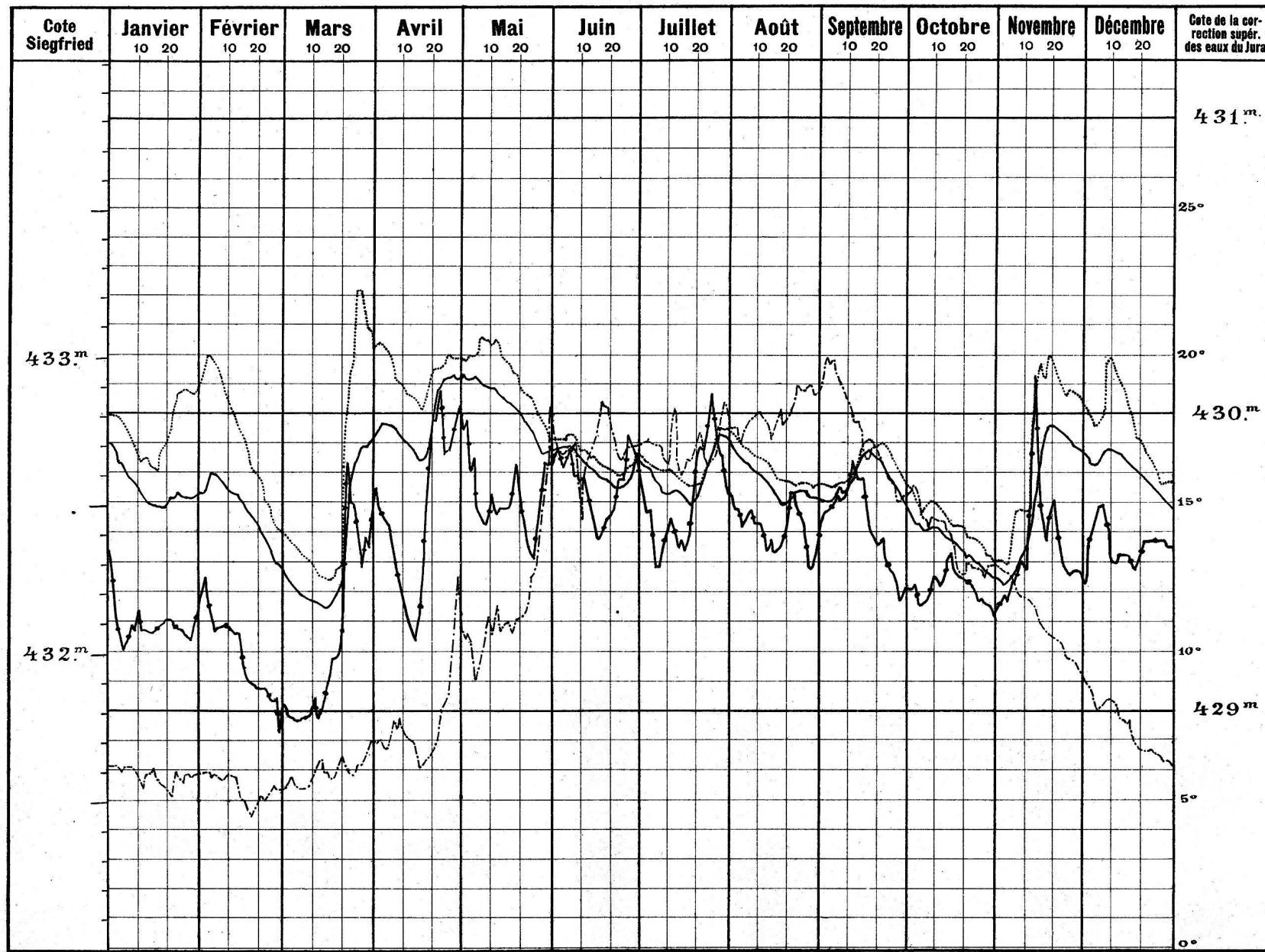
Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHATEL, DE BIENNE ET DE MORAT
EN 1912



Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHATEL, DE BIENNE ET DE MORAT
EN 1913



Lac de Neuchâtel.

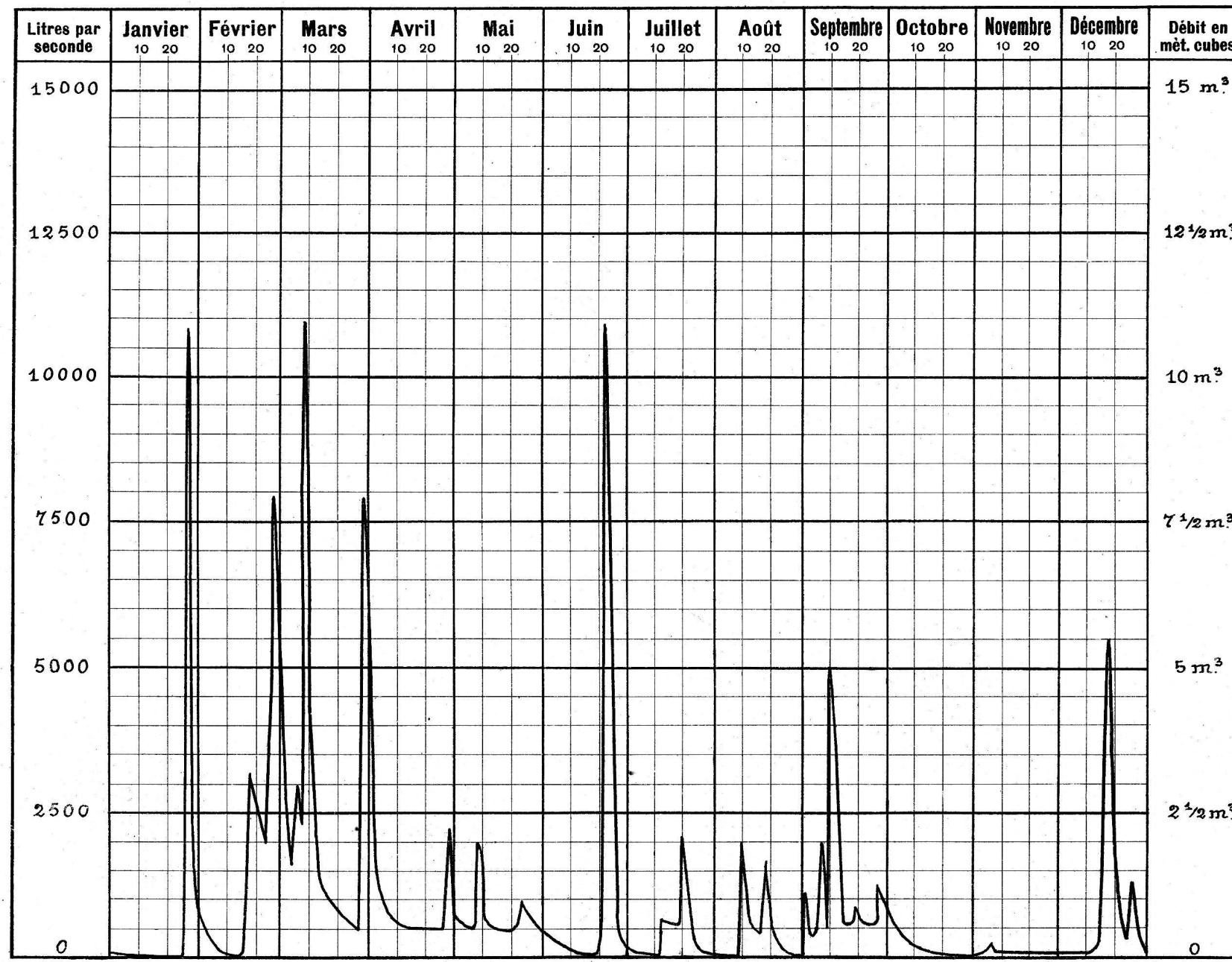
— Lac de Biel.

— Lac de Morat.

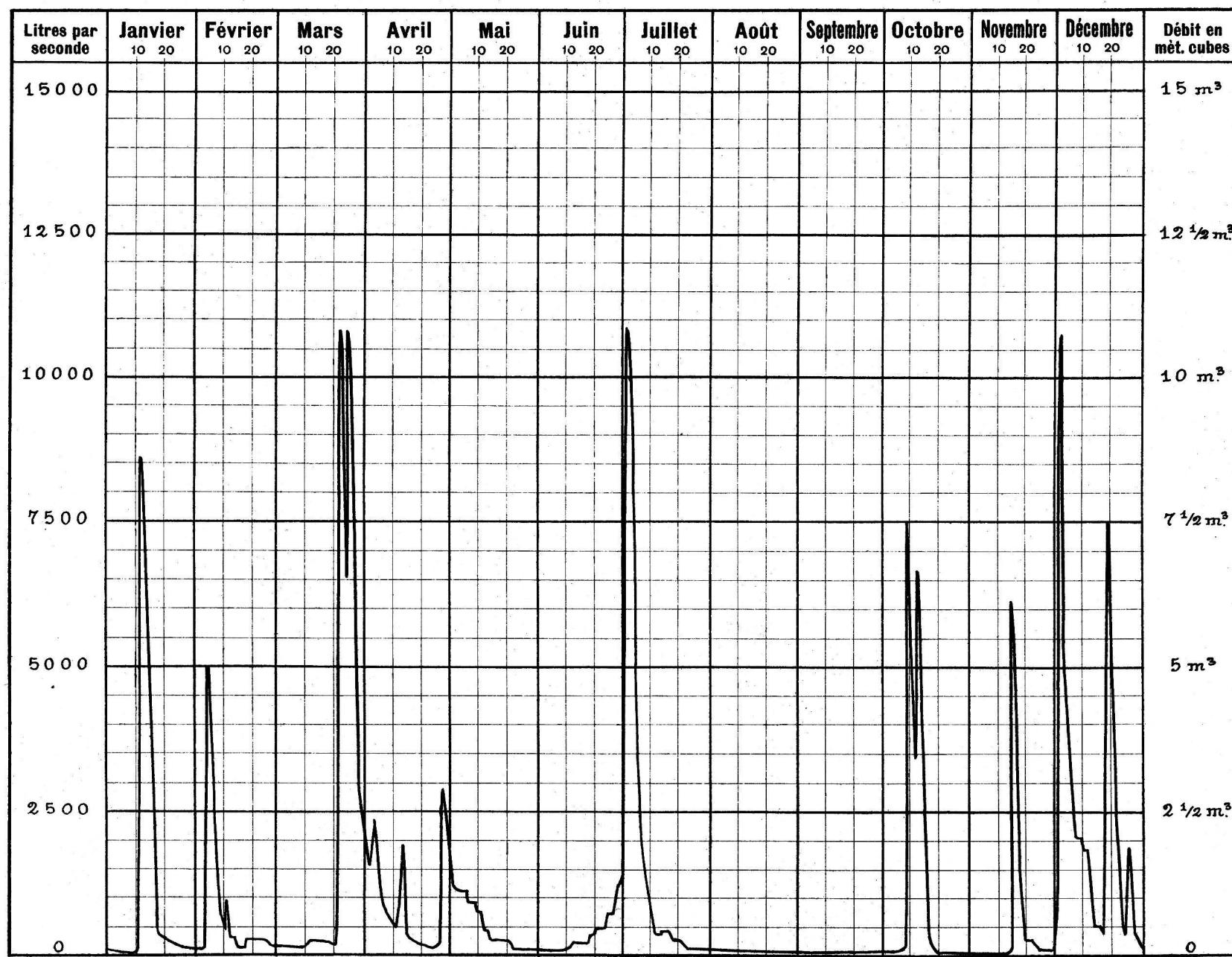
— Température.

Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

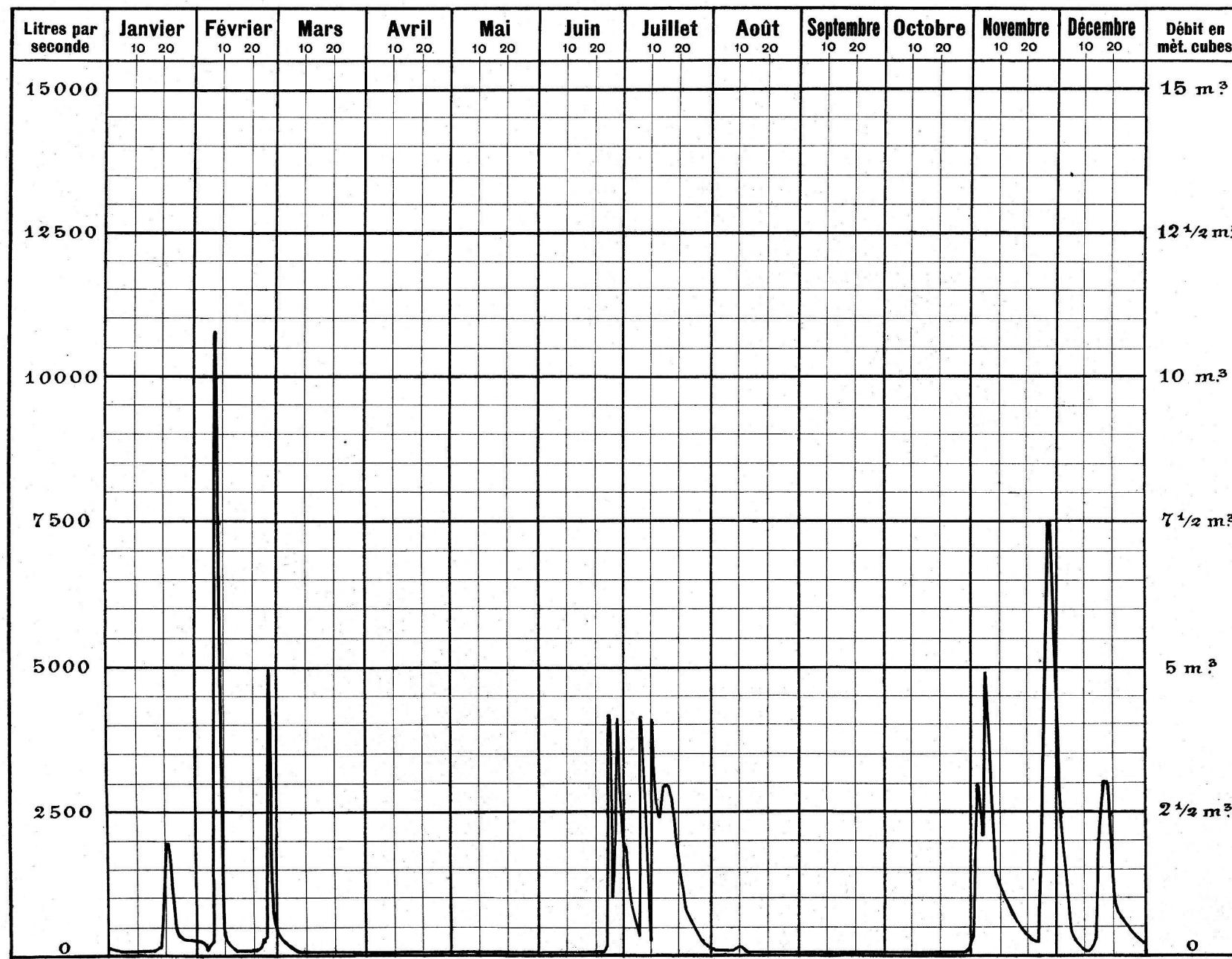
COURBES DU DÉBIT DU SEYON
EN 1908



COURBES DU DÉBIT DU SEYON
EN 1909



COURBES DU DÉBIT DU SEYON
EN 1910

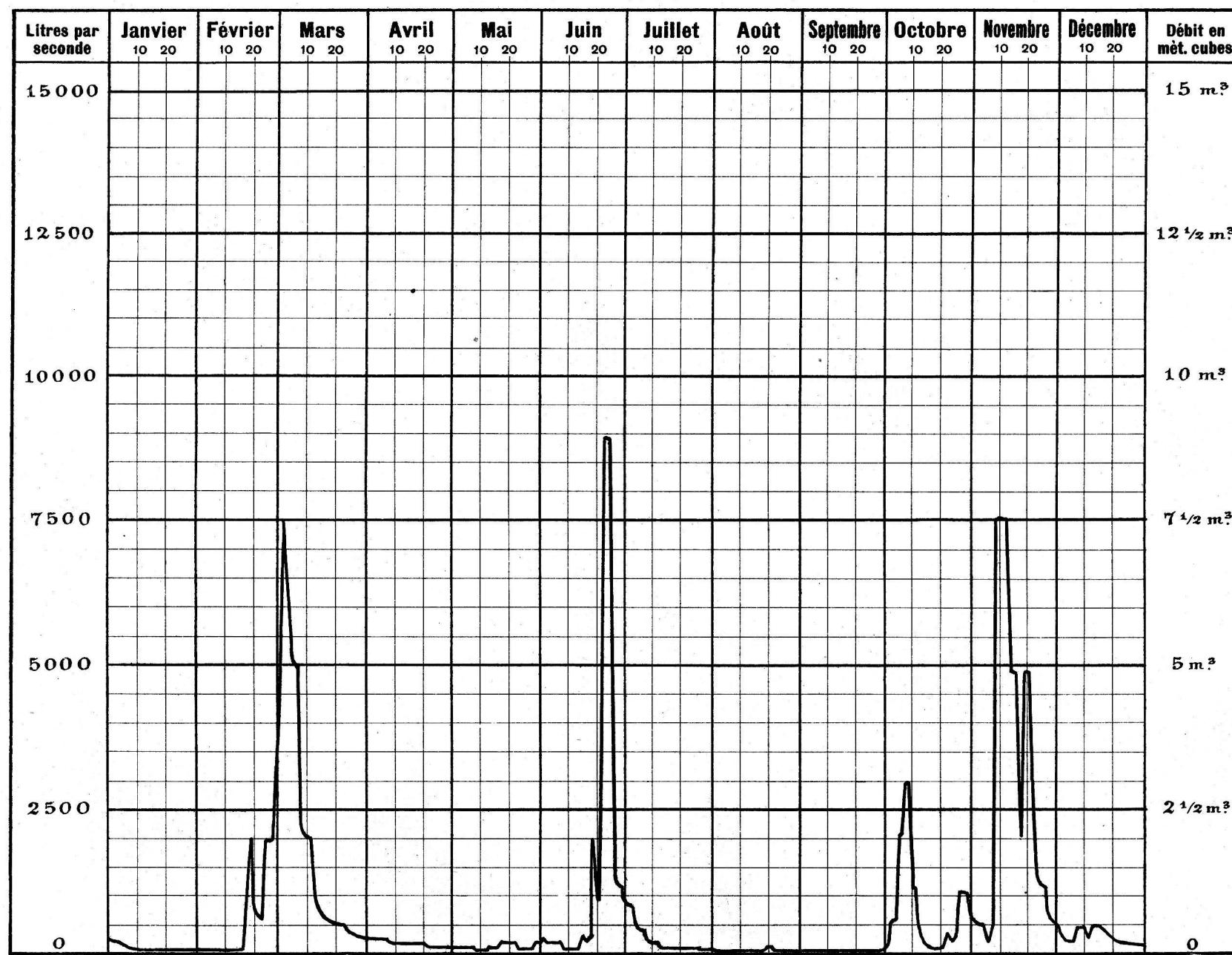


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DU SEYON

EN 1911

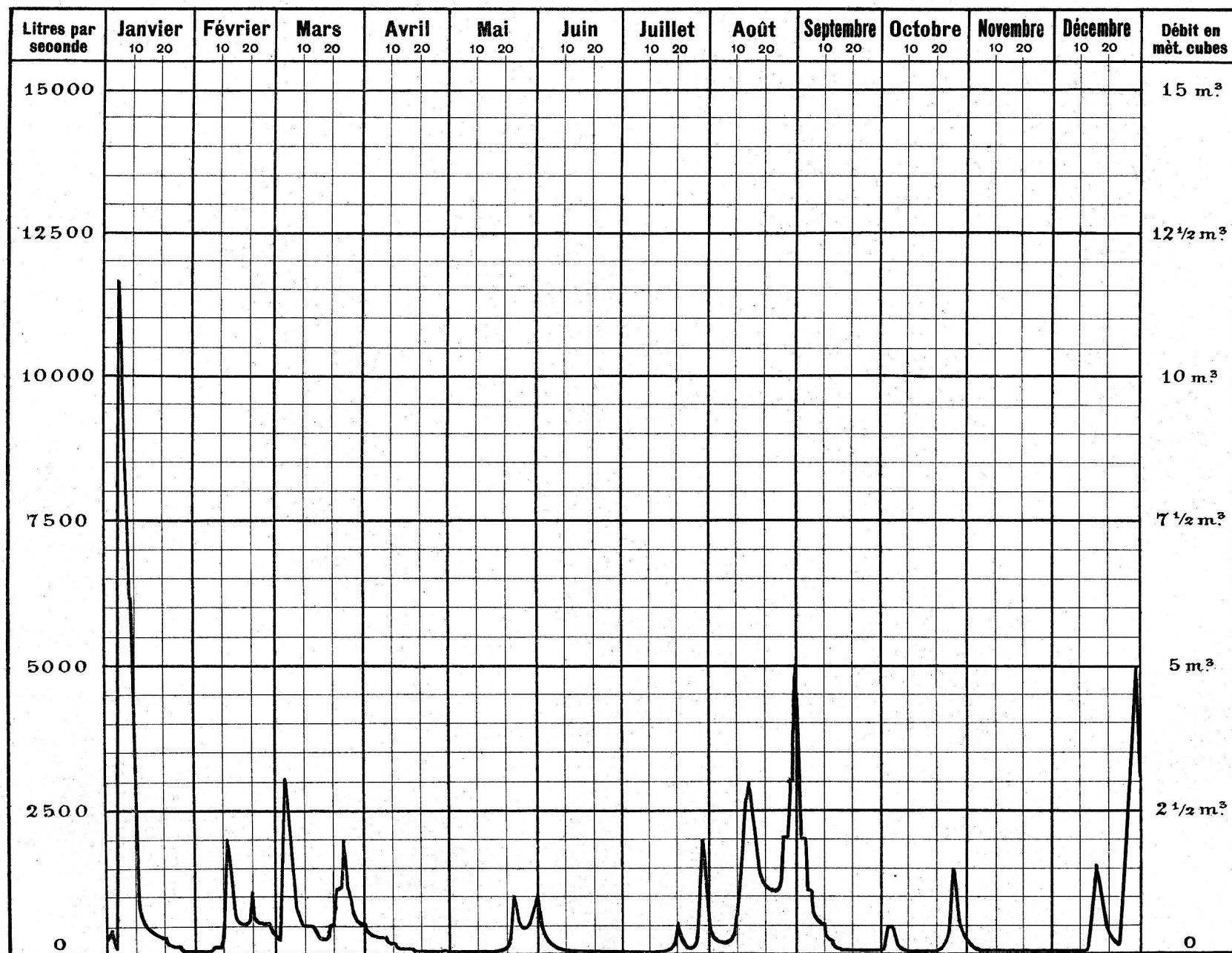


Lith. L. Tercier.

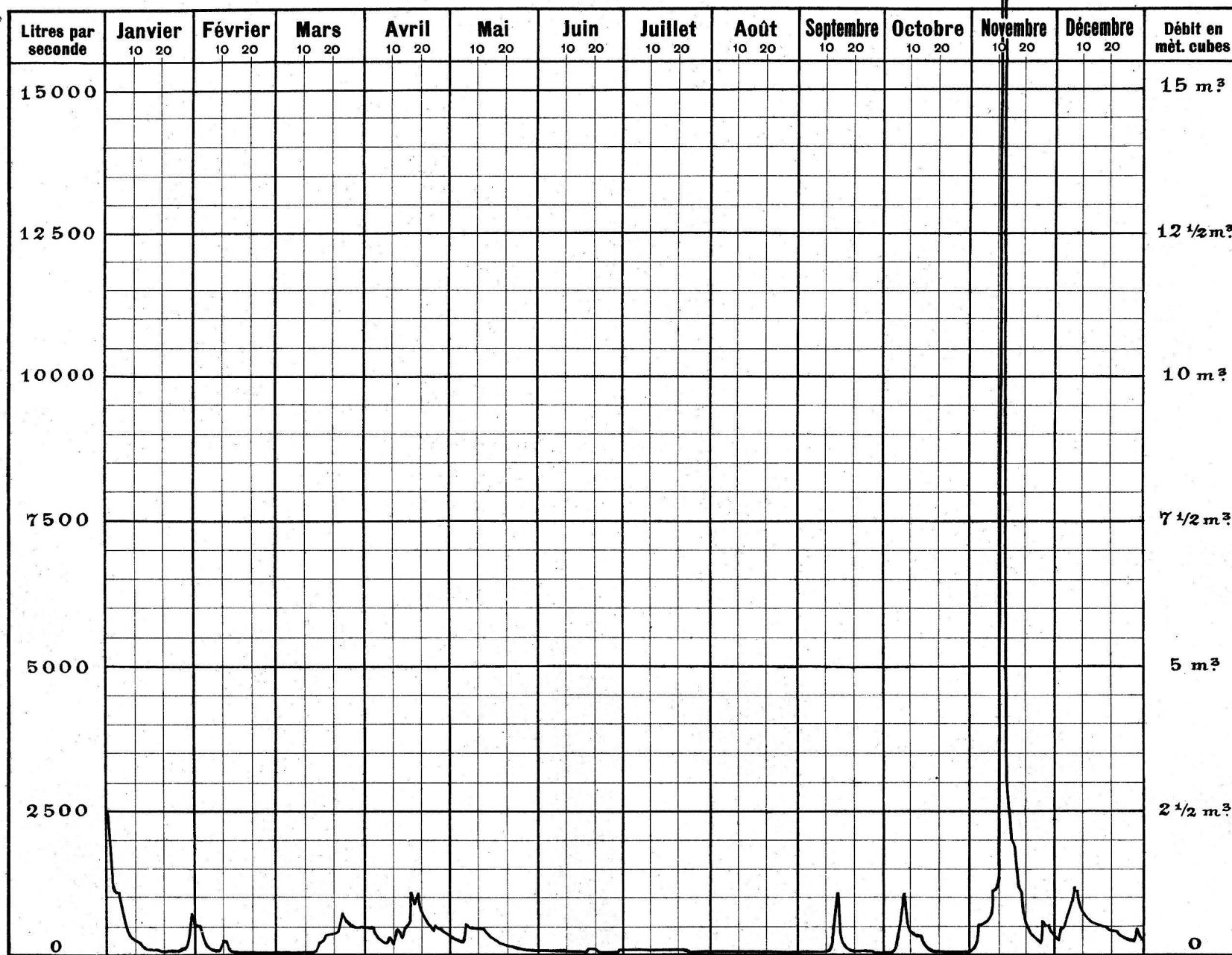
S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DU SEYON

EN 1912



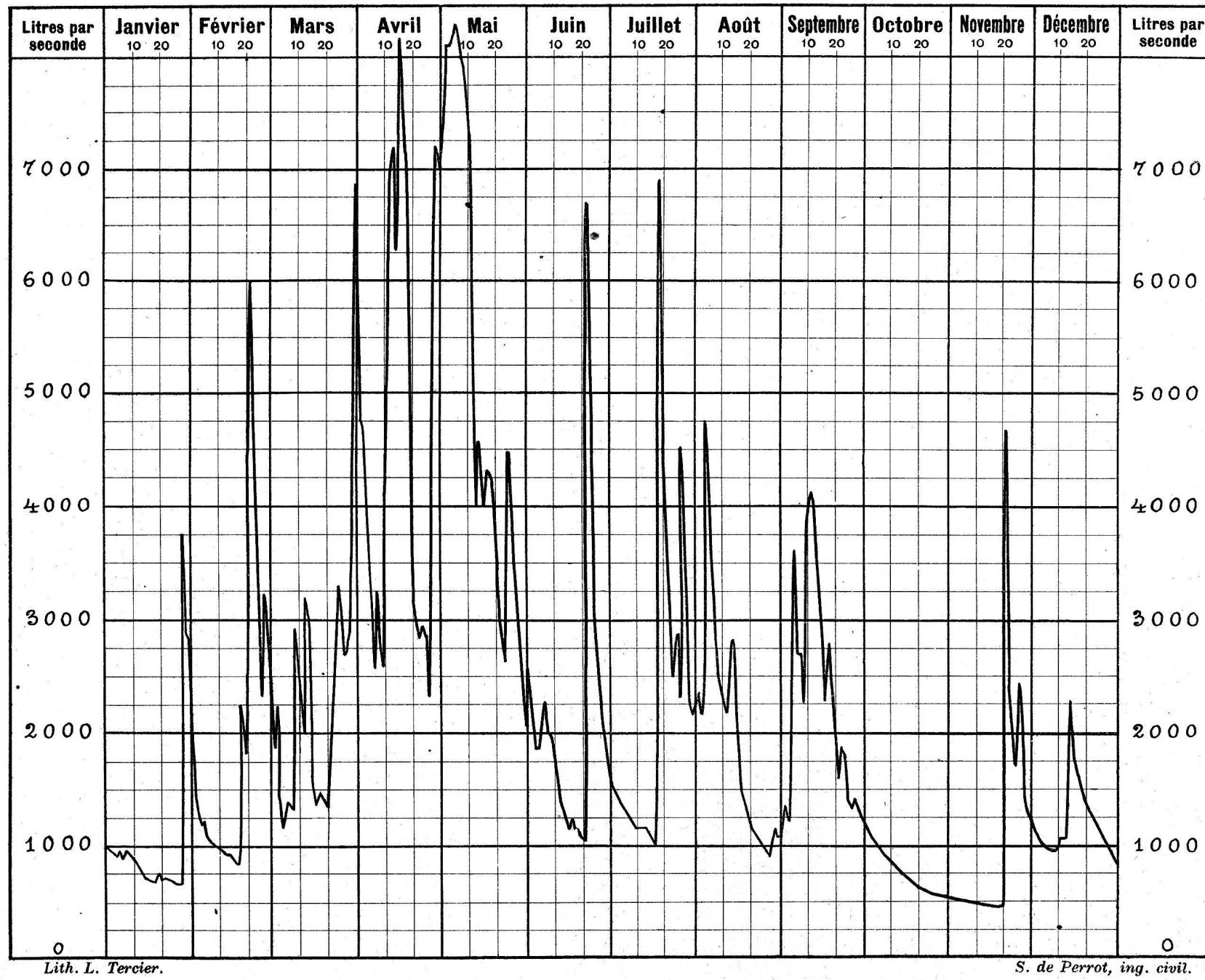
COURBES DU DÉBIT DU SEYON
EN 1913



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

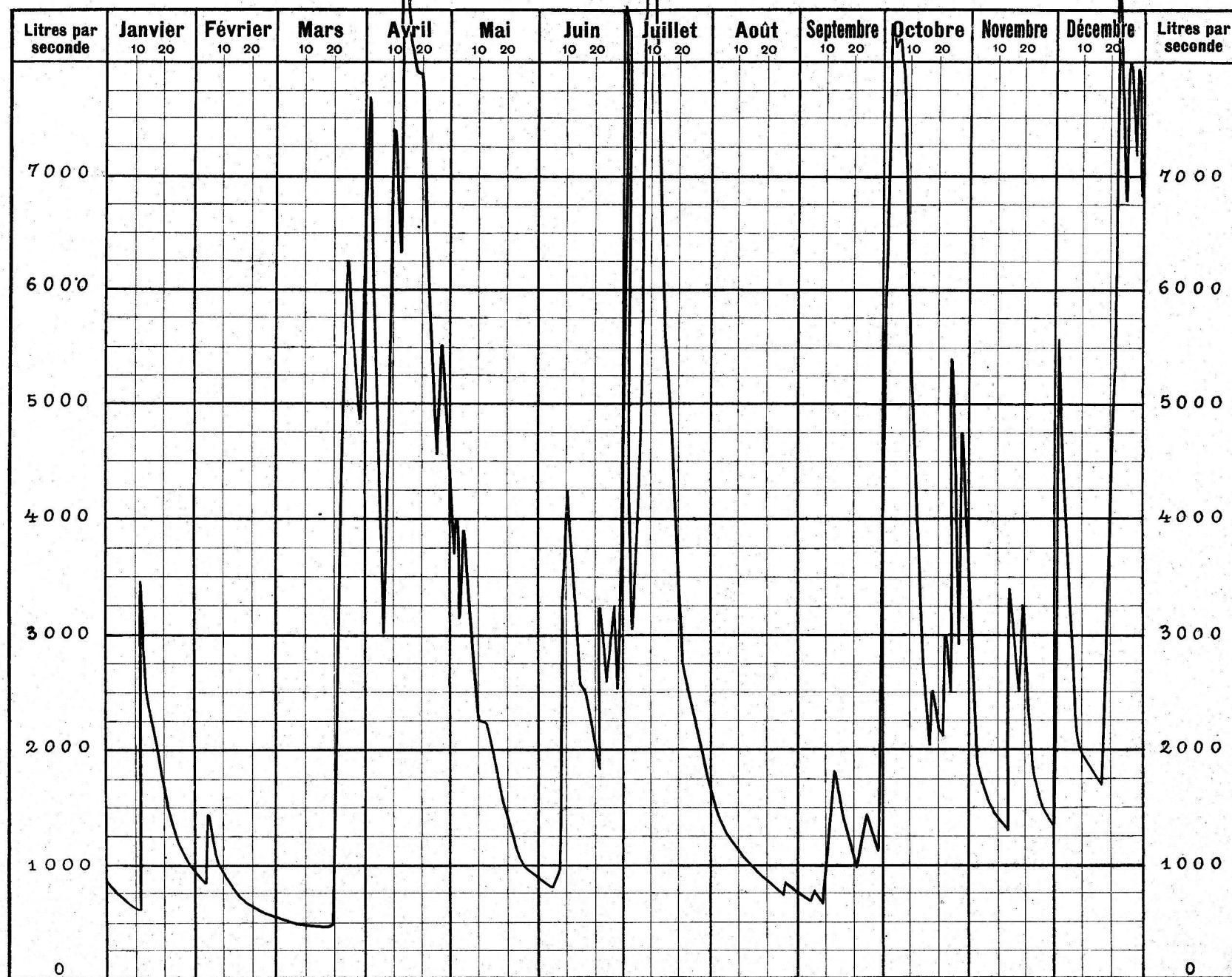
**COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE
EN 1908**



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE
EN 1909

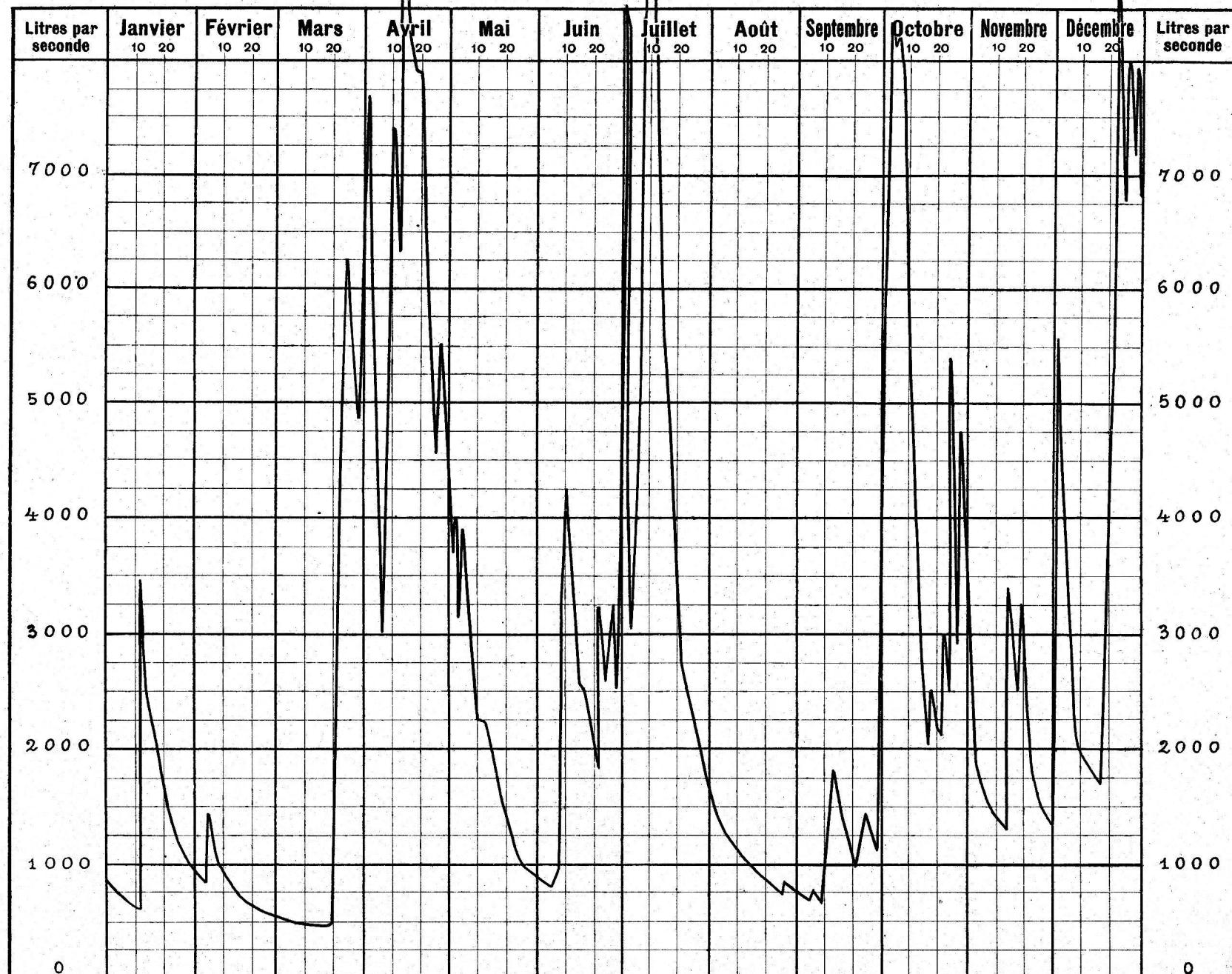


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE

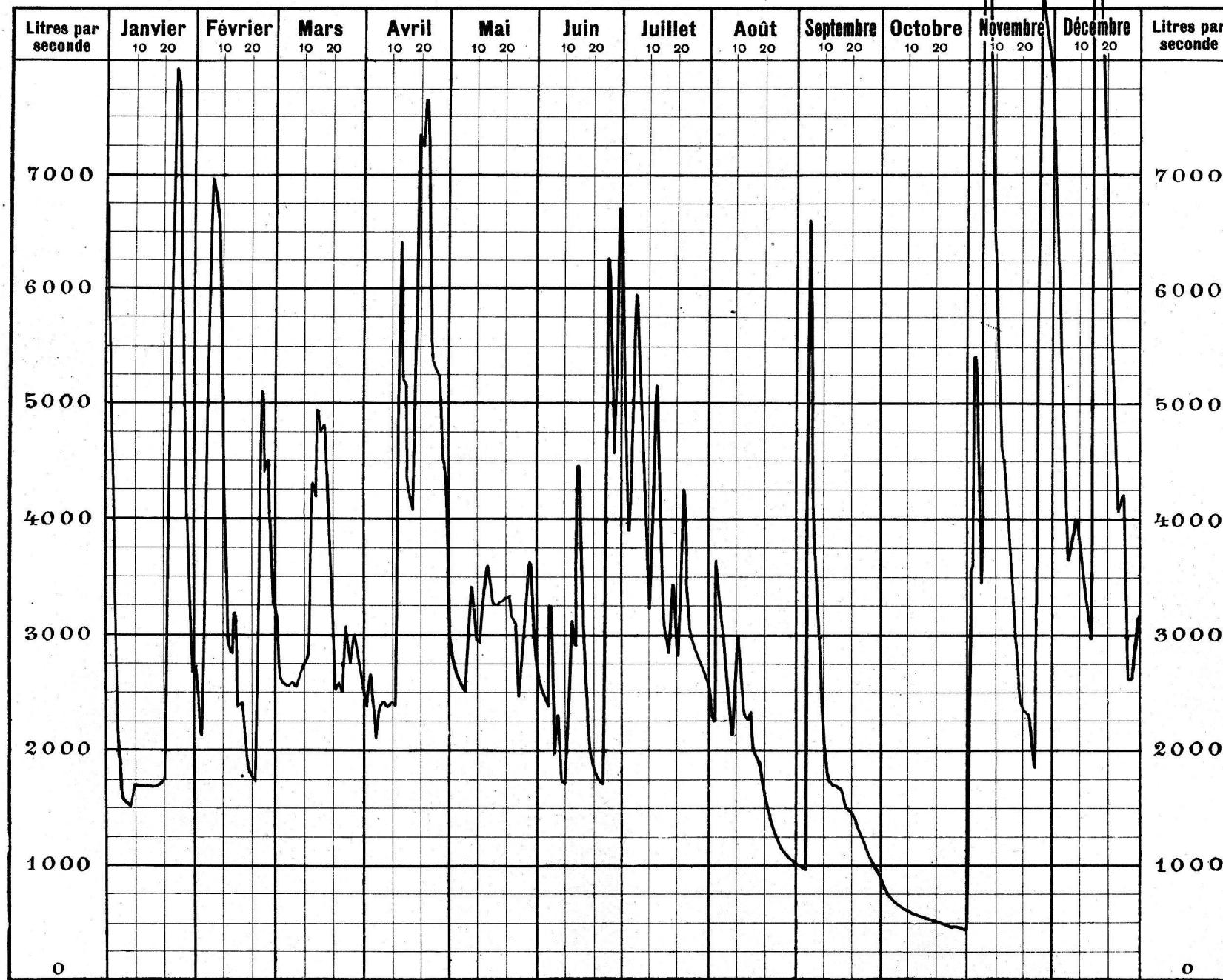
EN 1909



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

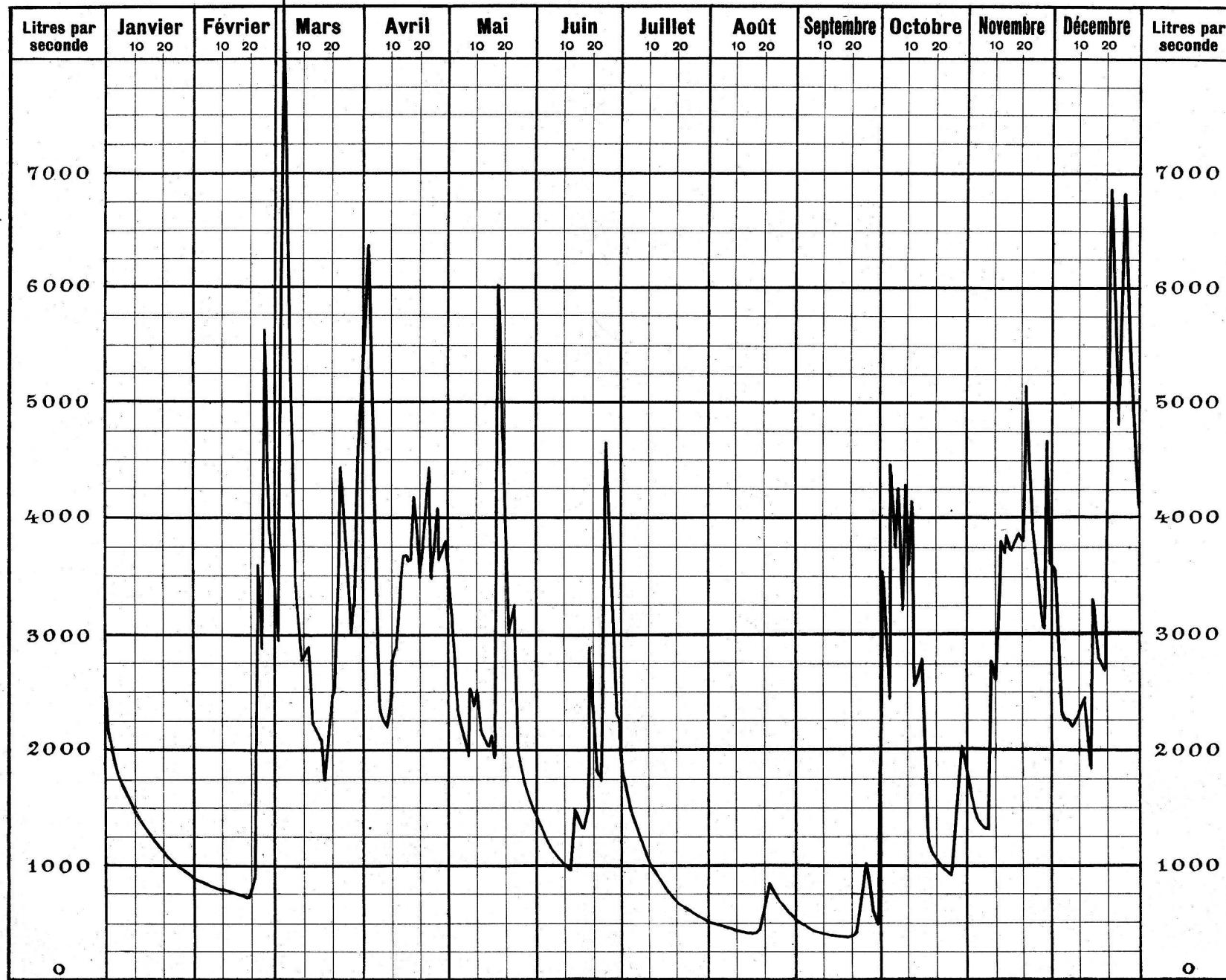
**COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE
EN 1910**



COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE

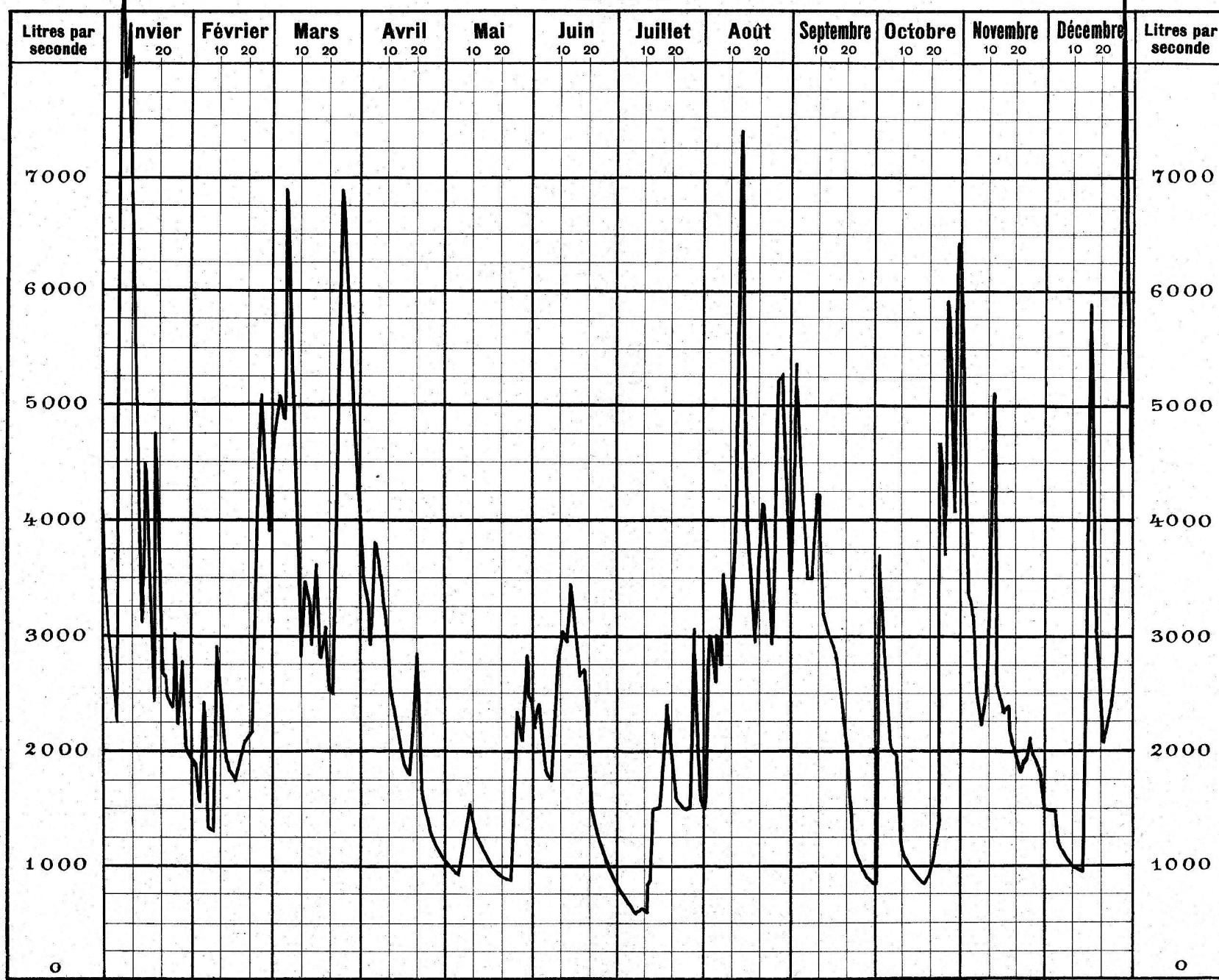
8440

EN 1911



9050

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE EN 1912

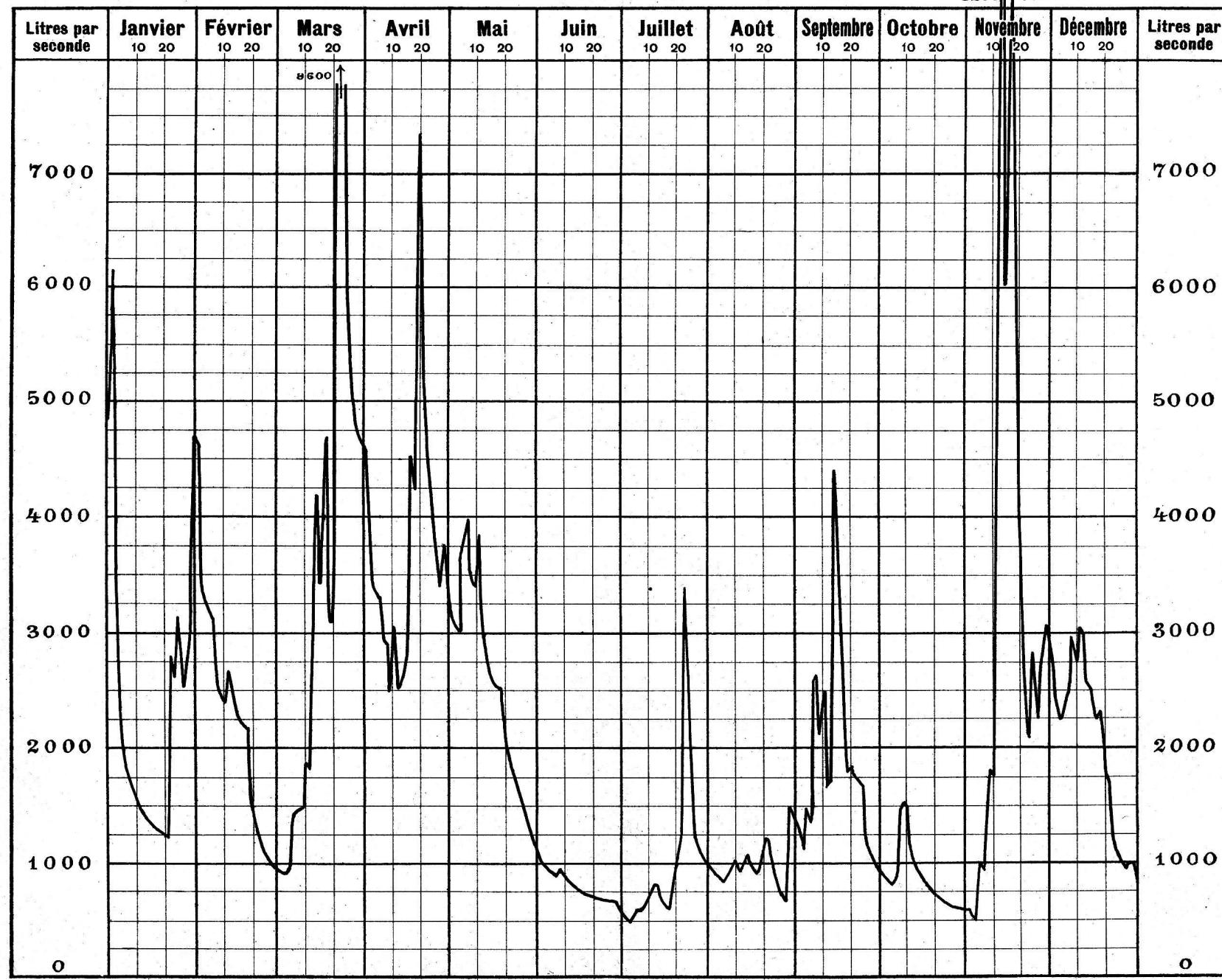


Lith. L. Tercier.

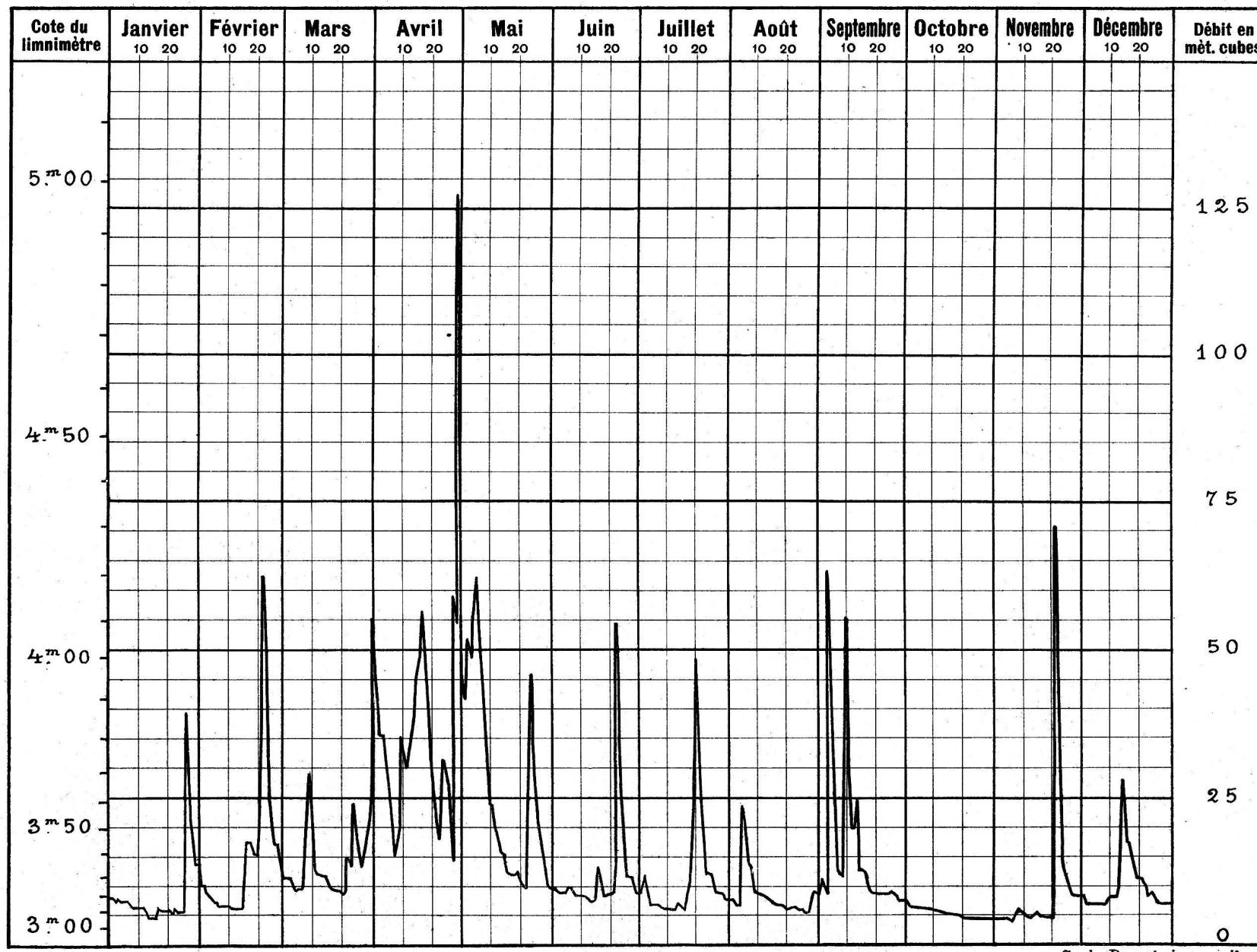
S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE
EN 1913

9200 8575 ↑



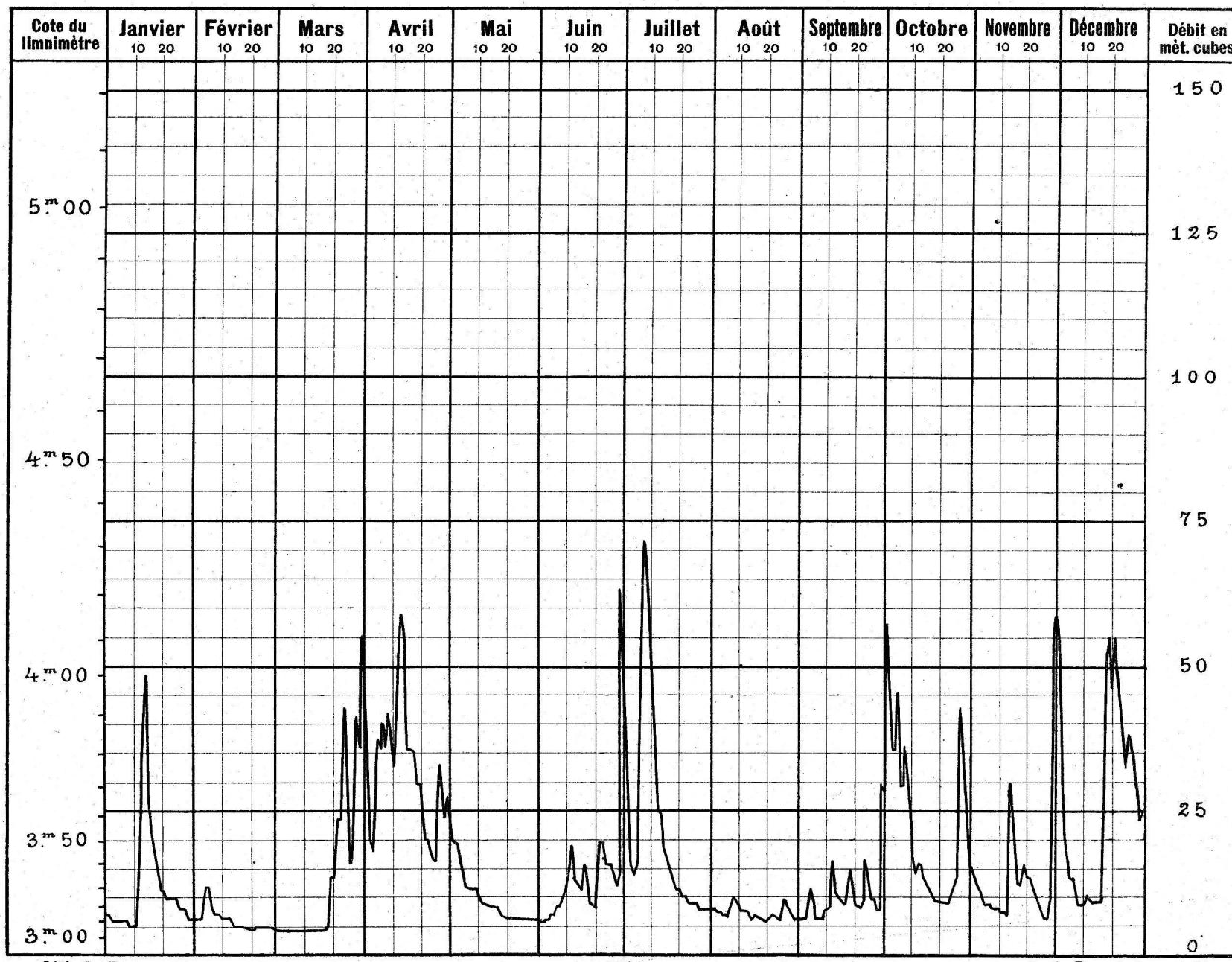
**VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIATS
EN 1908**



Lith. L. Tercier.

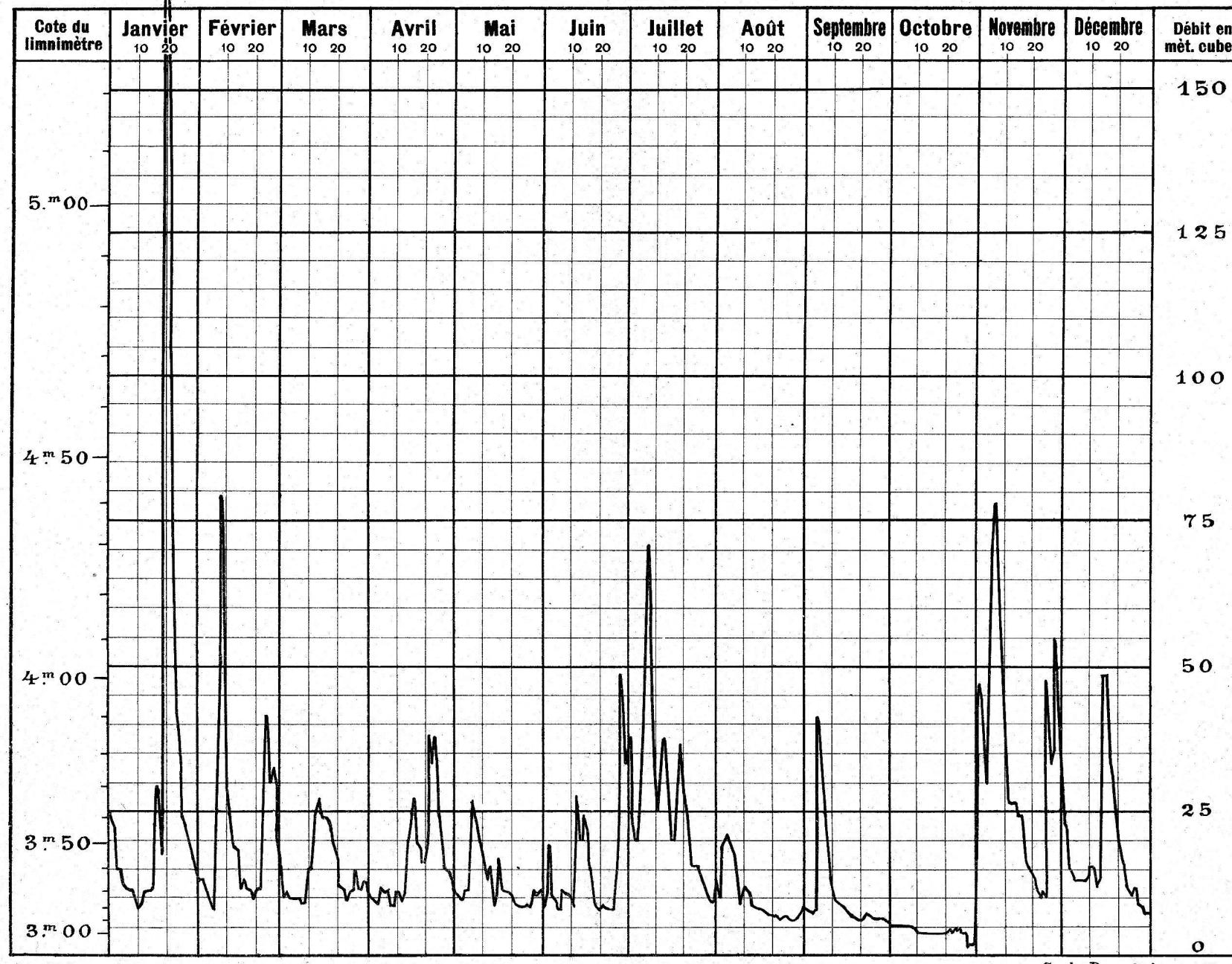
S. de Perrot, ing. civil.

VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIATS
EN 1909



190

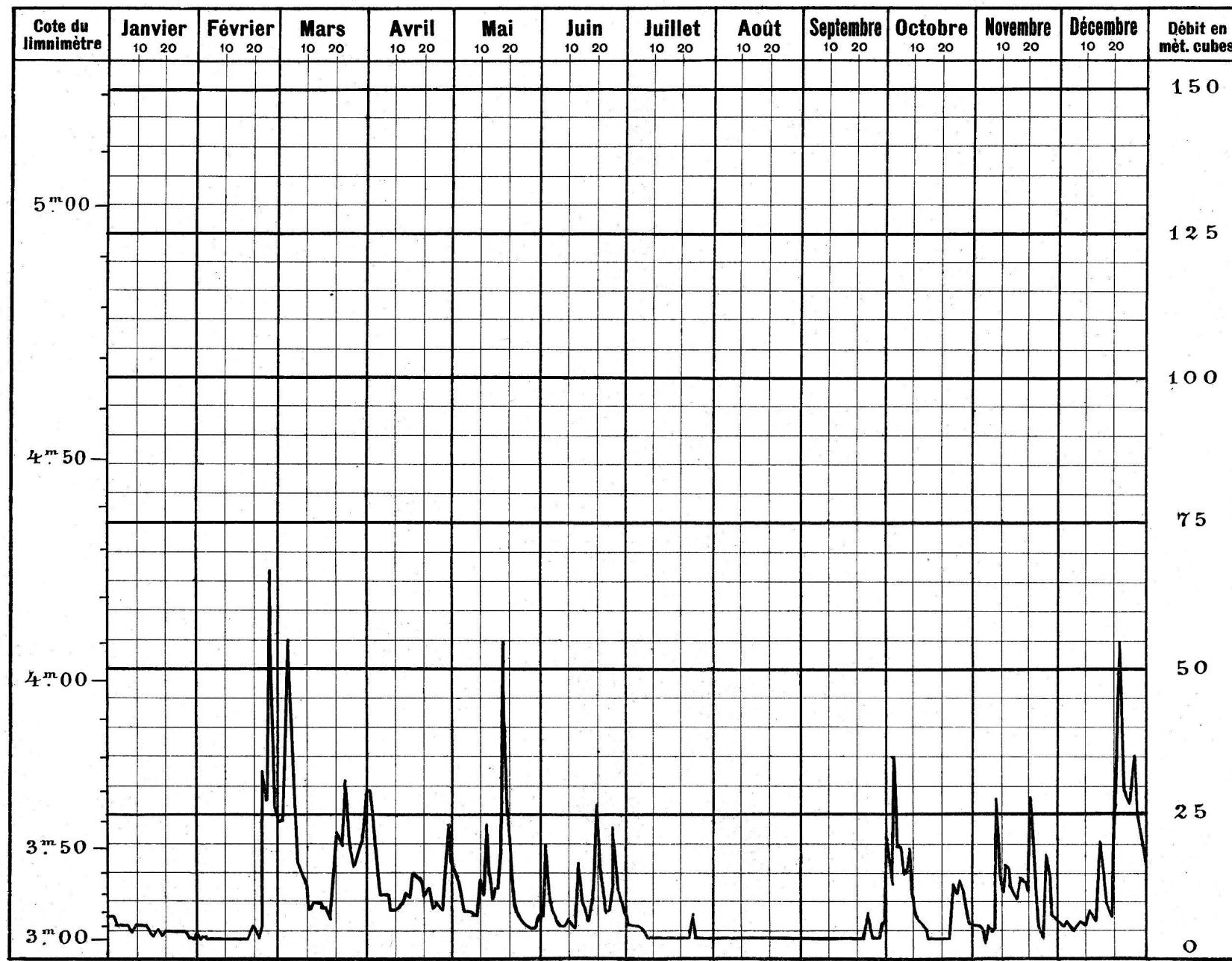
VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIATS EN 1910



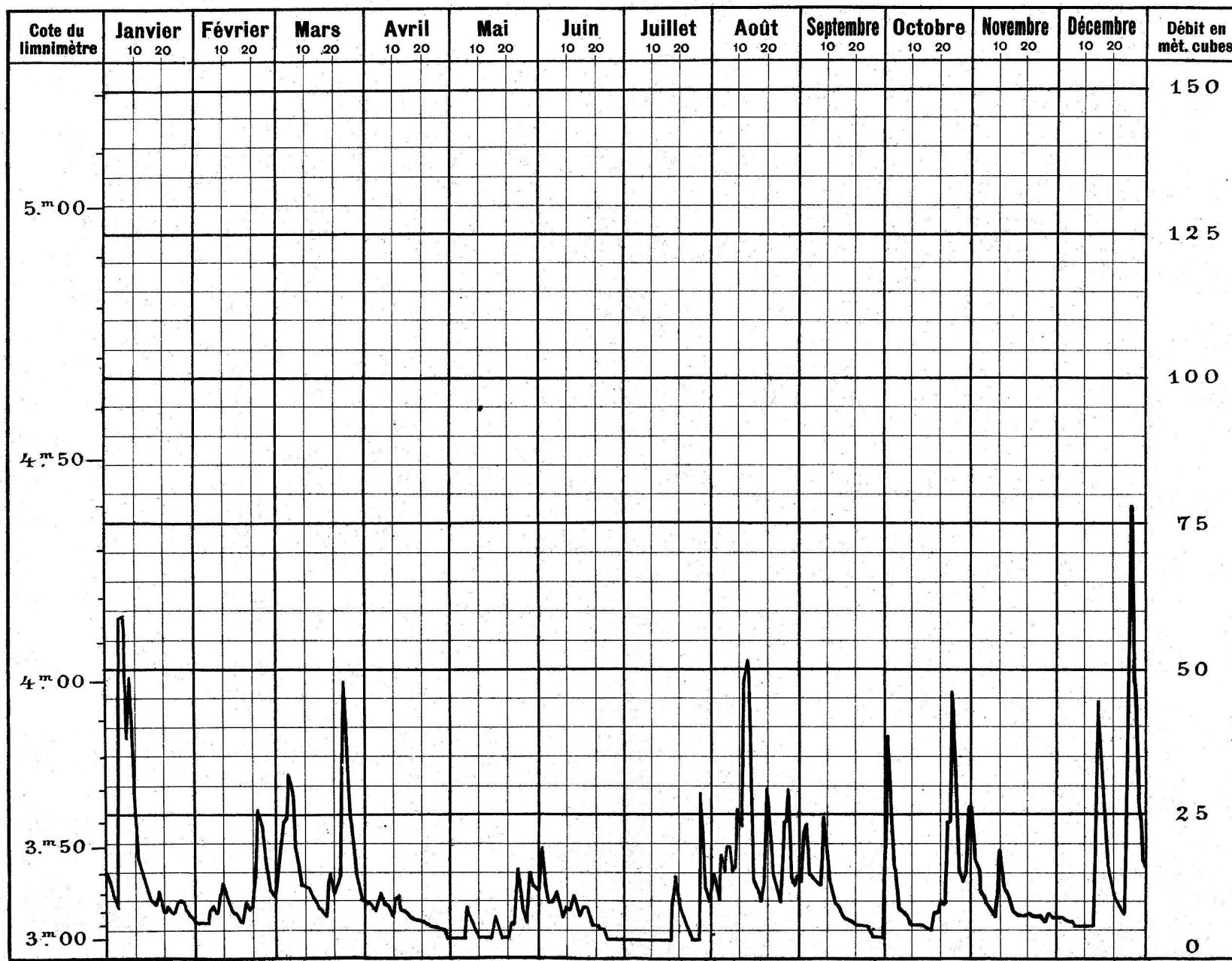
Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIATS
EN 1911



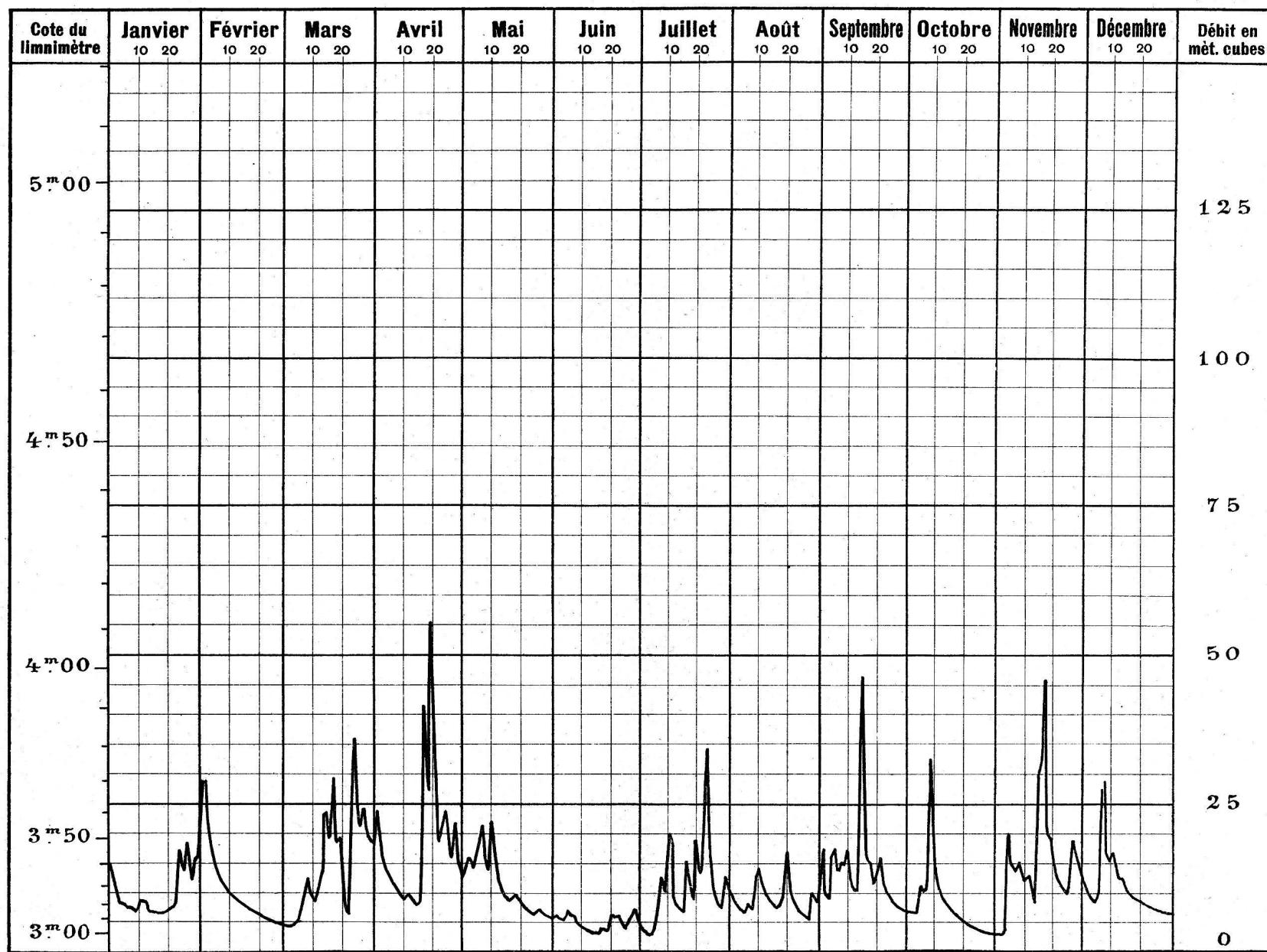
**VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIATS
EN 1912**



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIATS
EN 1913



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

Indice	Méthode	LAC DE BIENNE, 38,8 km ²												LAC DE NEUCHATEL, 215,9 km ²												LAC DE MORAT, 22,8 km ²												Variation totale annuelle des trois lacs																																
		Plus grande crue				Basse plus élevée que Neuchâtel				Basse plus élevée que Morat				Plus grande crue				Basse plus élevée que Bienne				Basse plus élevée que Morat				Plus grande crue				Basse plus élevée que Bienne				Basse plus élevée que Morat																																				
		Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas	Max.	Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas	Max.	Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas	Max.	Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas	Max.	Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas	Max.	Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas	Max.	Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas	Max.	Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas	Max.	Moyenne des maxima annuels	Date	N° cas																																		
1806	430,89	27	XII	2,10	81,480,000	0,60	III	203,4	429,744	—	8	47	0,60	1,8	IV	23	0,03	8	1806	431,04	2,4	XI	429,25	3,4	XII	375,060,000	0,23	9-10	11	375,430,155	—	1,108	- 0,60	0,411	—	—	3	10	0,018	7-8	14	1806	431,53	2,5	XII	429,05	3,8	II	41,18	40,704,000	0,26	25	1	103,1	430,270	—	—	0,032	- 0,018	0,124	—	—	507,210,000	16,1						
1807	430,76	17	XII	2,03	78,084,000	0,70	4-5	353,1	429,630	429,687	0,114	4,422,000	10	36	0,572	2	8	22	0,38	VIII	1807	430,74	21-24	XII	429,10	8-10	XII	354,075,000	0,20	3-4	5	500	429,987	400,071	0,173	37,250,700	0,98	- 0,32	0,357	2	2	0,018	22	VI	1807	430,97	8	XII	429,18	1,70	60,612,000	0,90	3-4	158,5	430,103	430,191	0,176	4,012,800	0,774	- 0,018	0,116	2	129	173,932,000	15,0					
1808	430,24	17	XII	2,03	55,000,000	0,25	13-15	112,4	429,241	429,338	0,389	1808	430,24	30	XII	1,01	1808	430,24	30	XII	428,870	11-15	XII	274,033,000	0,07	32-33	175	429,058	429,369	0,510	0,502	- 0,16	0,217	3	0,328	—	—	1808	430,29	30	XII	429,05	1,25	28,200,000	0,10	15-16	26,4	429,061	429,081	0,542	12,357,000	0,632	- 0,033	0,114	3	114	357,280,000	11,3												
1809	430,76	27	XII	2,07	80,310,000	0,91	14	400,9	429,292	429,476	0,049	1,901,200	10	39	0,84	5	12	31	10	1809	430,43	21-23	XII	428,88	29-30	XII	354,917,000	0,25	15-15	6	625	429,58	429,764	0,010	2,150,000	1,138	- 0,80	0,100	4	0,288	—	—	1809	430,56	1	XII	429,94	1,02	30,930,000	0,91	15	95	429,585	429,882	0,024	56,720	0,822	- 0,127	4	118	469,169,000	14,9								
1810	430,93	14	XII	2,08	14,15,18	IX	1,25	65,600,000	0,68	14	305,4	429,346	429,430	0,054	2,005,200	13	39	0,40	15	6	19	0,95	XII	1,20	9-10	XII	343,034,000	0,24	14-15	6	600	429,468	429,705	0,021	4,333,900	0,93	- 0,40	0,222	5	0,275	—	—	1800	430,65	1	XII	429,10	1,55	35,350,000	0,63	13-14	113,6	429,016	429,889	0,034	775,200	0,63	- 0,151	5	124	355,874,000	11,8								
1801	431,14	16	XII	2,08	9-12	IV	2,46	65,480,000	0,20	6	339,9	429,417	429,638	0,171	6,634,800	10	33	1,15	IV	5	18	0,870	IV	1901	430,92	21	XII	429,88	1,01	XII	404,436,000	0,20	1-2	500	429,085	429,702	0,206	44,475,400	0,80	- 1,15	0,268	6	0,274	—	—	1901	431,07	19	XII	429,99	28	2,95	47,324,000	0,28	3-4	74	429,805	429,885	0,184	4,105,200	0,55	- 0,118	6	124	383,308,000	18,5				
1902	430,75	19	XII	2,06	70,928,000	0,75	17-18	329,9	429,314	429,436	0,003	116,400	8	17	0,28	19	2	2	0,05	XII	1902	430,71	23-24	XII	429,04	25	XII	360,553,000	0,14	18-19	350	429,710	429,704	0,034	7,340,000	0,67	- 0,22	0,305	7	0,278	—	—	1902	430,90	17-18	XII	429,19	24-25	XII	1,80	41,040,000	0,52	17-18	84,5	429,917	429,889	0,114	2,509,200	0,75	0,198	7	133	380,821,000	15,25						
1903	430,28	20	XII	2,08	429,02	19-31	IV	1,66	64,480,000	0,43	18-20	400,0	429,150	429,389	0,255	1,035	223,450,500	0,12	10-20	300	429,408	429,657	0,311	67,144,000	0,51	- 0,37	0,349	8	0,274	1	0,015	XII	1903	430,17	20	XII	429,152	28-29	XII	1,475	33,030,000	0,29	11-12	76,6	429,608	429,700	0,159	8,458,800	0,665	- 0,015	0,138	8	0,134	311,120,500	9,87															
1904	430,42	14	XII	2,08	429,72	II	1,70	65,000,000	0,46	11-12	220	429,360	429,388	0,204	7,768,000	9	31	0,28	24	5	18	0,90	XII	1904	430,45	24	XII	428,99	5-6	XII	362,770,500	0,14	11-12	350	429,578	429,657	0,170	36,763,000	0,89	- 0,25	0,218	9	0,268	2	5	0,030	XII	1904	430,66	6	XII	429,89	25-2	XII	1,475	33,030,000	0,29	11-12	76,6	429,608	429,700	0,159	3,465,000	0,845	- 0,030	0,120	9	0,133	422,360,500	13,9
1905	430,39	20	XII	2,08	429,70	III	1,69	65,572,000	0,28	28-29	196	429,479	429,507	0,112	4,345,000	10	41	0,40	VII	2	20	0,38	VII	1905	430,87	28	XII	428,70	3-4	XII	314,390,500	0,07	28-30	175	429,033	429,160	0,115	34,889,500	0,735	- 0,40	0,221	10	0,265	3	8	0,020	VII	1905	430,66	6	XII	429,89	25-2	XII	1,71	38,988,000	0,25	13-14	56,8	429,827	429,703	0,129	3,544,200	0,73	- 0,209	0,133	10	0,133	488,220,500	14,25
1906	430,60	VI	XII	2,08	429,78	IV	1,82	70,010,000	0,24	26-27	107,9	429,275	429,388	0,197	7,643,000	10	35	0,26	VII	8	22	0,25	VII	1906	430,49	40	XII	428,97	4-7	XII	357,883,500	0,12	27-28	300	429,533	429,658	0,160	34,544,000	0,80	- 0,28	0,258	11	0,274	5	13	0,020	VII	1906	430,46	6-7	XII	429,97	31	XII	1,49	33,972,000	0,31	25-26	81,8	429,034	429,788	0,103	4,400,100	0,05	- 0,030	0,101	11	0,130	442,471,000	14,03
1907	430,60	14	XII	2,08	429,72	25	1,88	72,945,000	0,45	8-9	189	429,401	429,387	0,196	4,888,000	9	37	0,15	XII	5	21	0,21	XII	1907	430,502	16-17	XII	428,987	22	XII	349,042,500	0,13	9-10	175	429,042,500	0,032	0,908,800	0,635	- 0,15	0,164	12	0,265	3	12	0,030	XII	1907	430,62	4-5	XII	429,05	22-23	XII	1,57	35,700,000	0,20	8-9	52,8	429,064	429,770	0,034	775,200	0,46	- 0,030	0,103	12	0,128	448,782,000	14,23	
1908	430,45	14	XII	2,08	429,74	16	1,71	63,038,000	0,41	20-21	184,3	429,063	429,386	0,058	1,086,400	9	28	0,38	7	2	11	0,33	VII	1908	430,477	26	XII	429,063	10-11	XII	349,039,500	0,16	7-8	400	429,009	429,638	0,037	7,388,000	0,71	- 0,38	0,230	13	0,268	3	10	0,030	VII	1908	430,515	25-26	XII	429,112	18-19	XII	1,31	31,920,000	0,17	25-26	44,9	429,704	429,705	0,056	1,257,800	0,37	- 0,031	0,102	13	0,127	410,243,500	13,01
1909	430,52	13	XII	2,08	429,82	29	1,69	65,572,000	0,31	2-3	195	429,055	429,384	0,008	0,310,400	4	23	0,47	4	3	10	0,47	XII	1909	430,322	17	XII	429,077	18-19	XII	345,385,500	0,11	29-21	275	429,544	429,632	0,058	12,522,000	0,558	- 0,47	0,189	14	0,249	1	1	0,019	XII	1909	430,892	22	XII	429,092	14-15	XII	1,74	39,072,000	0,24	29-21	142,5	429,010	429,750	0,009	200,200	0,33	- 0,131	0,094	20	0,200	385,620,000	12,56
1910	431,29	5	XII	2,08	429,918	3	2,38	90,010,000	1,10	19-20	404,6	429,880	429,443	0,465	18,042,000	11	36	0,47	16	4	15	0,43	XII	1910	431,439	15	XII	429,403	13	XII	348,277,000	0,28	20-21	700	429,294	429,676	0,572	44,366,800	0,83	- 0,47	0,176	13	0,294	31	2,17																									

de celle de Neuchâtel. L'action s'explique au contraire fort bien par le même phénomène qui se produit sur le lac Léman à l'entrée du Rhône et dans le lac de Constance près de Bregenz.

Par suite de la grande masse en mouvement, avec une densité légèrement différente, l'eau entrant dans le lac de Neuchâtel ne se mélange pas avec l'eau superficielle, mais produit un véritable cours d'eau qui suit le fond du lac, heurte les couches froides profondes et par suite de l'incompressibilité de l'eau, fait ressortir cette eau froide près d'Auvernier.

La force vive du courant sous-lacustre est donc absorbée par la couche froide qui, montant à la surface, refroidit à son tour l'eau superficielle. C'est à cet effet seul qu'est dû le refroidissement du lac à Serrières, toute les fois que la Thielle refoule pendant la fonte des neiges; ce phénomène est très clairement indiqué par les courbes de variation de température du lac, quand on les compare avec les courbes des hauteurs des lacs aux mêmes instants.

Les pêcheurs connaissent bien les violents courants du fond du lac. Il est à espérer qu'on en entreprendra l'étude, ainsi que celle de sondages thermométriques réguliers, à l'instar de ce qui se fait sur d'autres grands lacs suisses, et que toutes ces données réunies permettront de résoudre une foule de questions utiles et intéressantes, car du moment qu'il s'agit d'eau de 4° revenant à la surface, on voit que l'effet peut être bien plus important qu'on ne l'envisageait jusqu'ici.



MOYENNES MENSUELLES DES TEMPÉRATURES DU LAC ET DE L'AIR
 à l'Observatoire de Neuchâtel de 1906 à 1913

MOIS	1906		1907		1908		1909		1910		1911		1912		1913		Moyenne des 8 années	
	Lac	Air	Lac	Air	Lac	Air	Lac	Air	Lac	Air	Lac	Air	Lac	Air	Lac	Air	Lac	Air
Janvier .	5,1	+1,1	4,2	-0,7	5,1	-2,3	5,0	-2,2	5,5	+1,1	5,3	-2,4	+8,0	+1,3	5,8	+1,9	5,49	-0,26
Février .	4,0	-0,02	3,4	-1,7	4,6	+0,8	3,8	-1,4	4,9	2,1	4,7	+1,6	5,7	4,0	5,3	1,5	4,55	+0,85
Mars . .	4,7	+3,6	3,9	+3,9	5,3	3,5	3,6	+1,9	5,6	4,9	5,4	4,6	6,3	6,8	5,9	6,2	5,07	4,42
Avril . .	6,4	8,4	5,9	7,3	6,3	7,2	5,5	10,1	6,4	7,8	6,5	7,9	7,5	8,3	7,6	8,4	6,52	8,16
Mai . . .	11,9	13,0	10,1	12,9	11,4	14,8	9,9	13,1	10,6	11,9	11,7	13,6	12,5	14,1	11,7	12,9	11,22	13,27
Juin . . .	14,7	16,4	15,6	15,9	17,4	18,4	15,1	14,5	17,4	16,5	16,8	16,0	15,6	16,3	16,7	16,2	16,17	16,28
JUILLET . .	19,5	19,3	18,0	16,8	19,8	18,3	16,0	16,2	17,1	15,9	19,7	22,1	19,5	17,5	16,8	15,3	18,31	17,66
Août . . .	20,8	19,9	20,8	18,8	18,7	16,6	19,6	17,6	19,5	17,1	23,2	21,7	17,6	14,1	17,9	17,8	19,74	17,95
Septemb.	17,7	15,2	18,1	15,1	17,0	13,5	16,4	13,8	16,0	12,3	20,6	16,8	13,6	9,9	17,3	13,3	17,09	13,73
Octobre .	13,8	10,9	14,3	10,0	14,4	8,6	15,0	10,2	13,4	9,8	13,9	9,5	17,1	7,5	13,8	9,9	13,58	9,55
Novembre	10,3	5,5	11,1	5,5	9,3	2,7	9,7	3,0	8,8	3,4	10,2	6,3	7,7	2,3	14,0	7,4	9,77	4,48
Décembre	6,1	-1,3	7,4	3,0	6,6	+0,2	6,5	2,7	7,4	3,0	7,3	3,2	6,3	4,9	7,4	1,7	6,88	1,81
Moyenne des 12 mois	11,25	9,34	11,06	8,89	11,33	8,52	10,54	8,29	11,05	8,82	12,10	10,5	10,86	8,67	11,43	9,36	11,20	8,99