

Données hydrologiques dans le canton de Neuchâtel, de 1908 à 1913

Autor(en): **Perrot, Samuel de**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **40 (1912-1913)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88585>

Nutzungsbedingungen

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

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

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

Haftungsausschluss

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

DONNÉES HYDROLOGIQUES

DANS LE CANTON DE NEUCHÂTEL, 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.

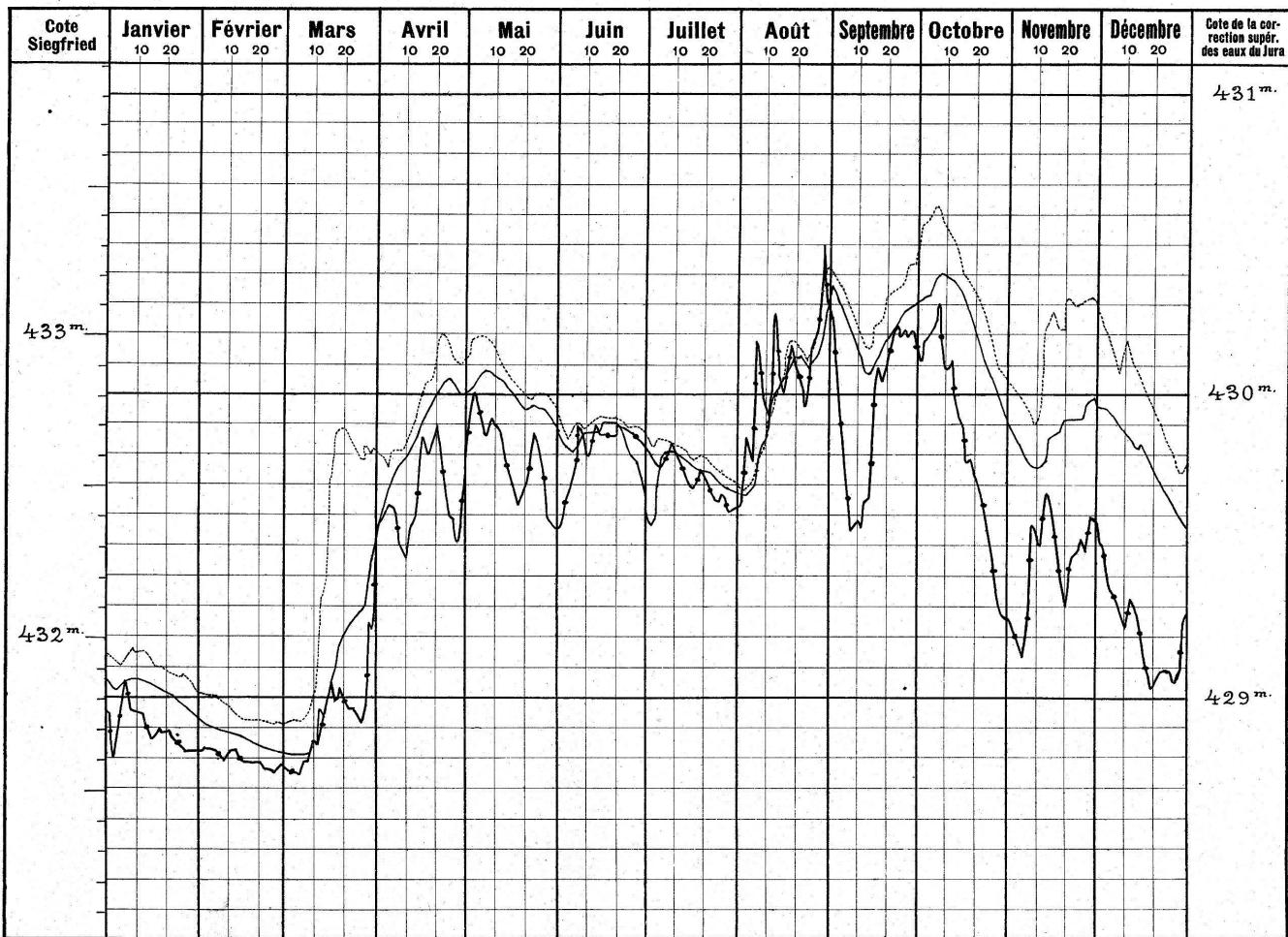
Pour ne pas faire double emploi avec les données de l'observatoire, publiées à la suite du *Bulletin*, les données pluviométriques des stations du canton ne seront plus, à l'avenir, reproduites que sous forme de moyennes décennales.

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 NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT EN 1905



————— Lac de Neuchâtel.
- - - - - Lac de Biemme.
..... Lac de Morat.

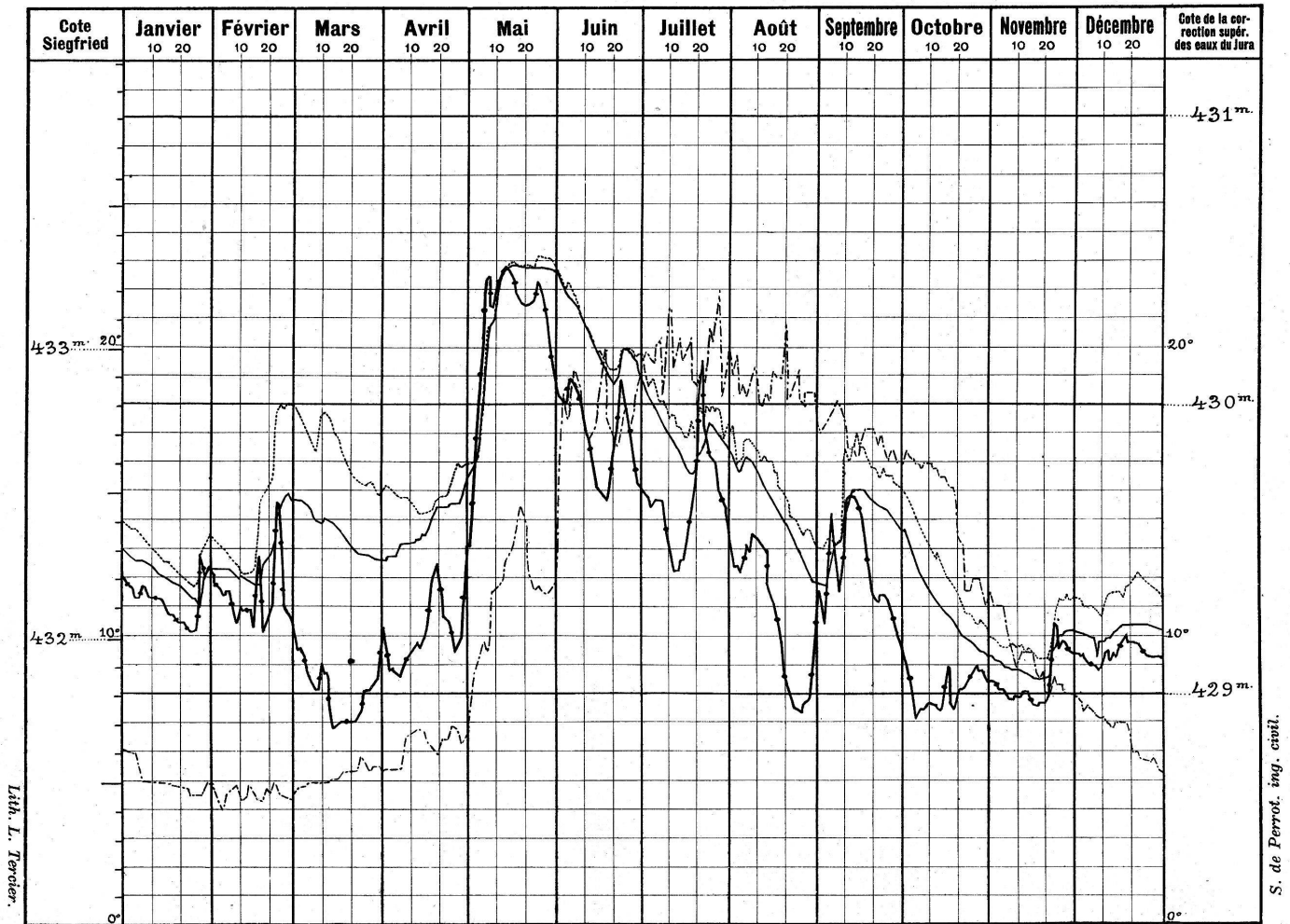
Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la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

N. B. - Cette planche doit remplacer celle qui se trouve dans le Tome XXXV du Bull. Soc. neuch. Sc. nat., année 1907-1908, p. 76-77.

Lith. L. Jarcier.

S. de Ferrot, ing. civil.

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



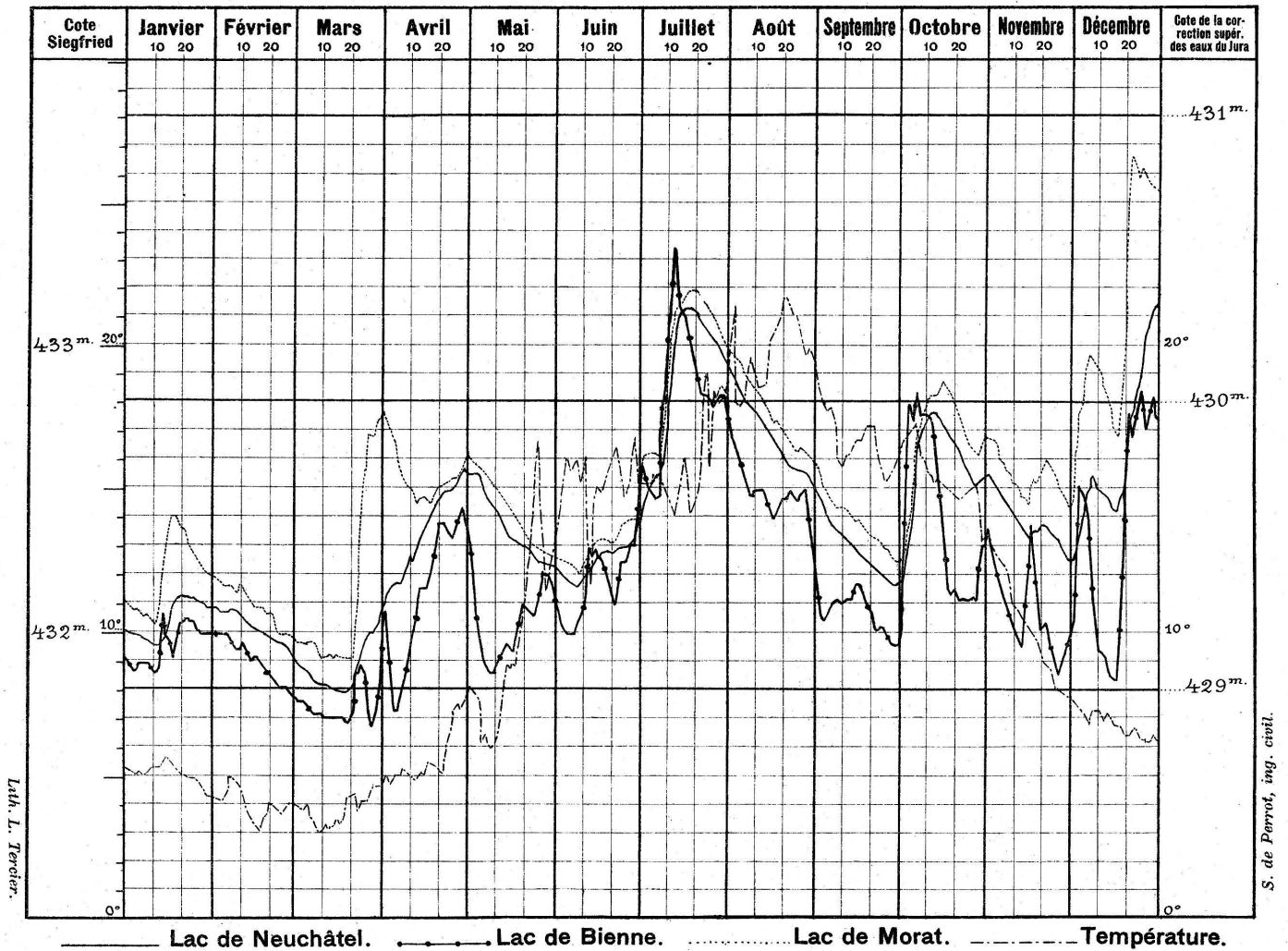
Lith. L. Tardier.

S. de Perrot. ing. civil.

Lac de Neuchâtel.
 Lac de Biemme.
 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 NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT EN 1909

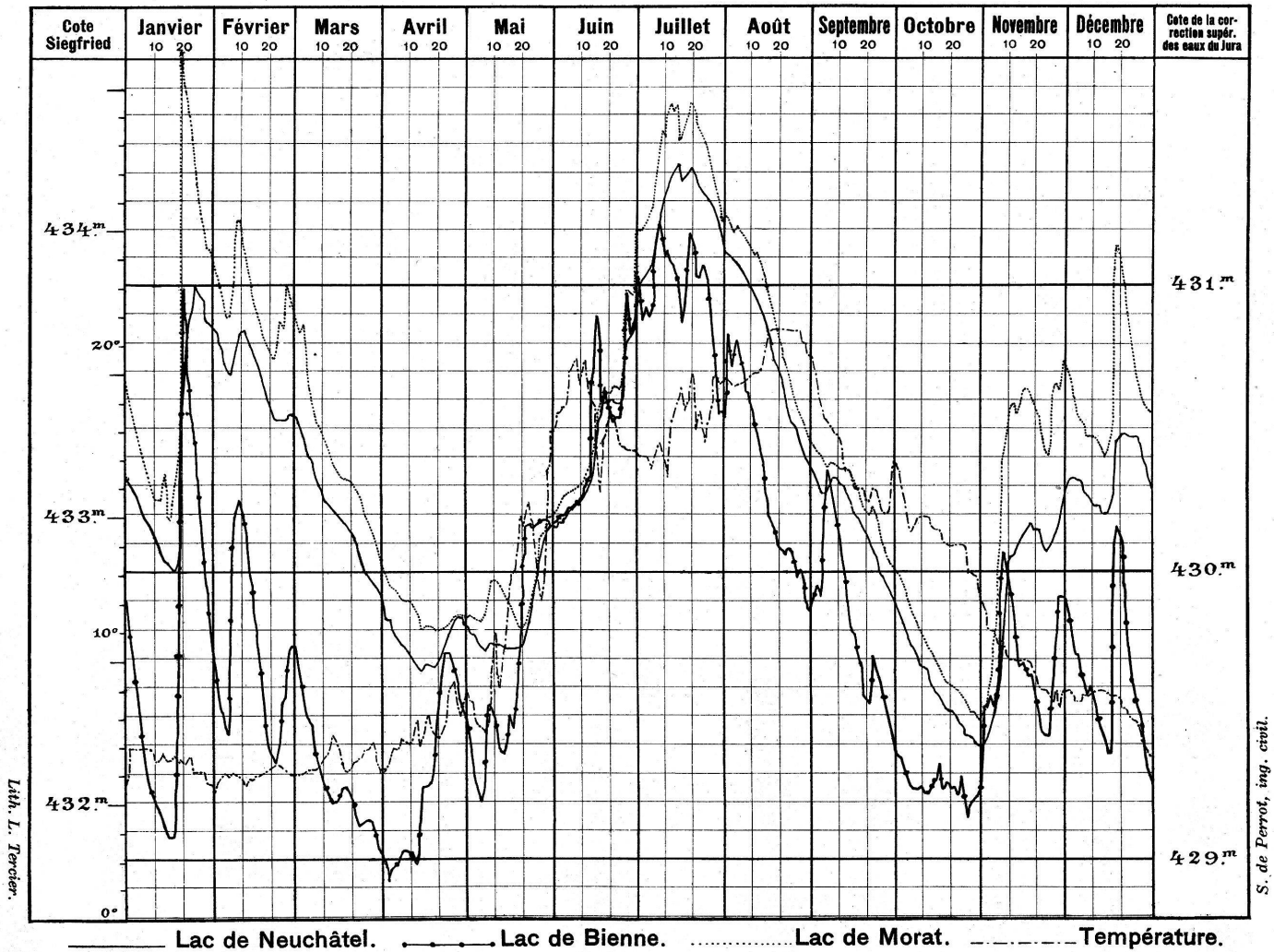


Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1 mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel; elles sont de 2 m. 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la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

Lith. L. Terzier.

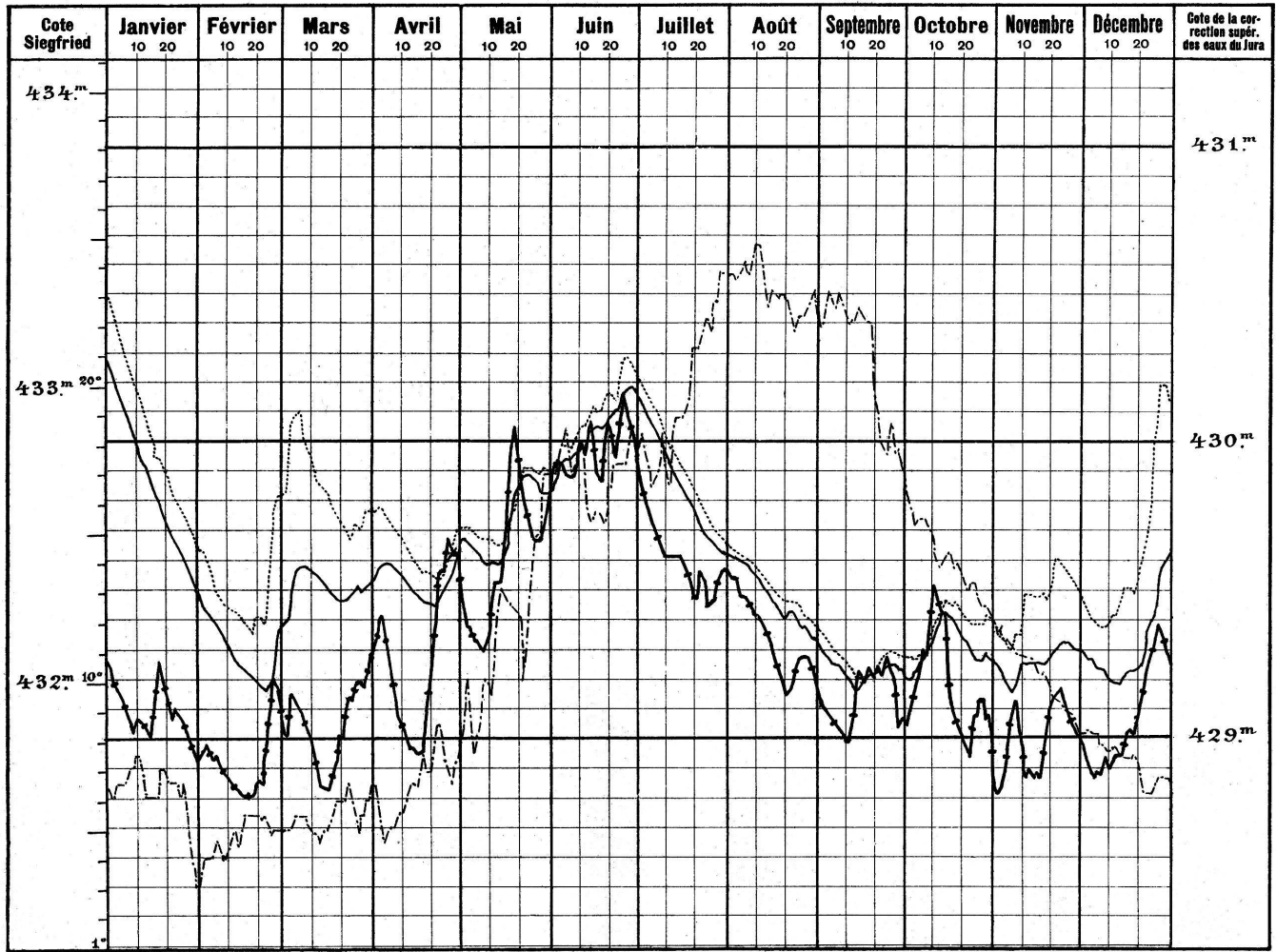
S. de Perrot, ing. civil.

VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT EN 1910



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 NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT EN 1911



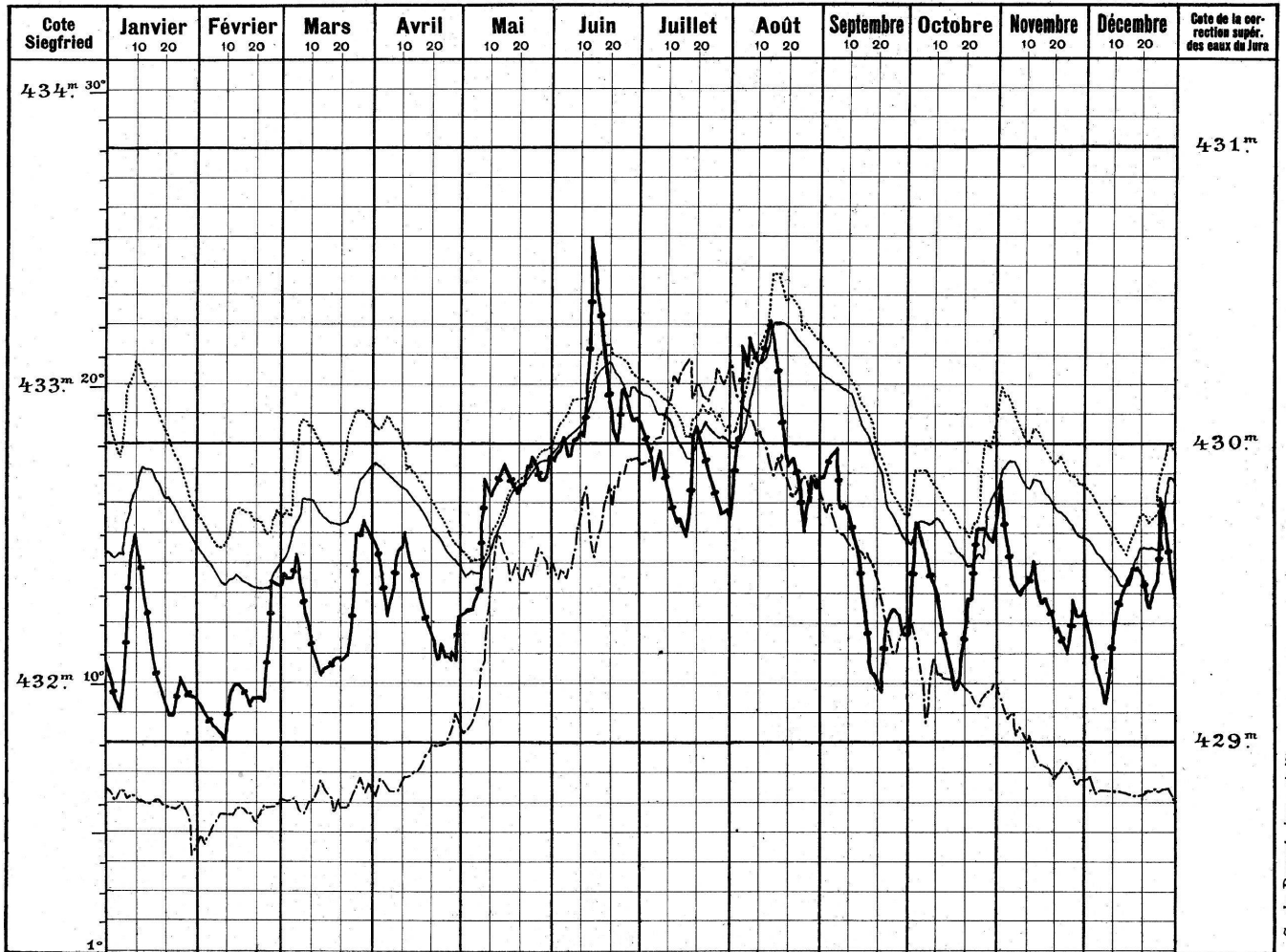
Lith. L. Tercher.

S. de Perrot, ing. civil.

————— Lac de Neuchâtel.
↔↔↔↔ Lac de Biemme.
..... 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 NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT EN 1912



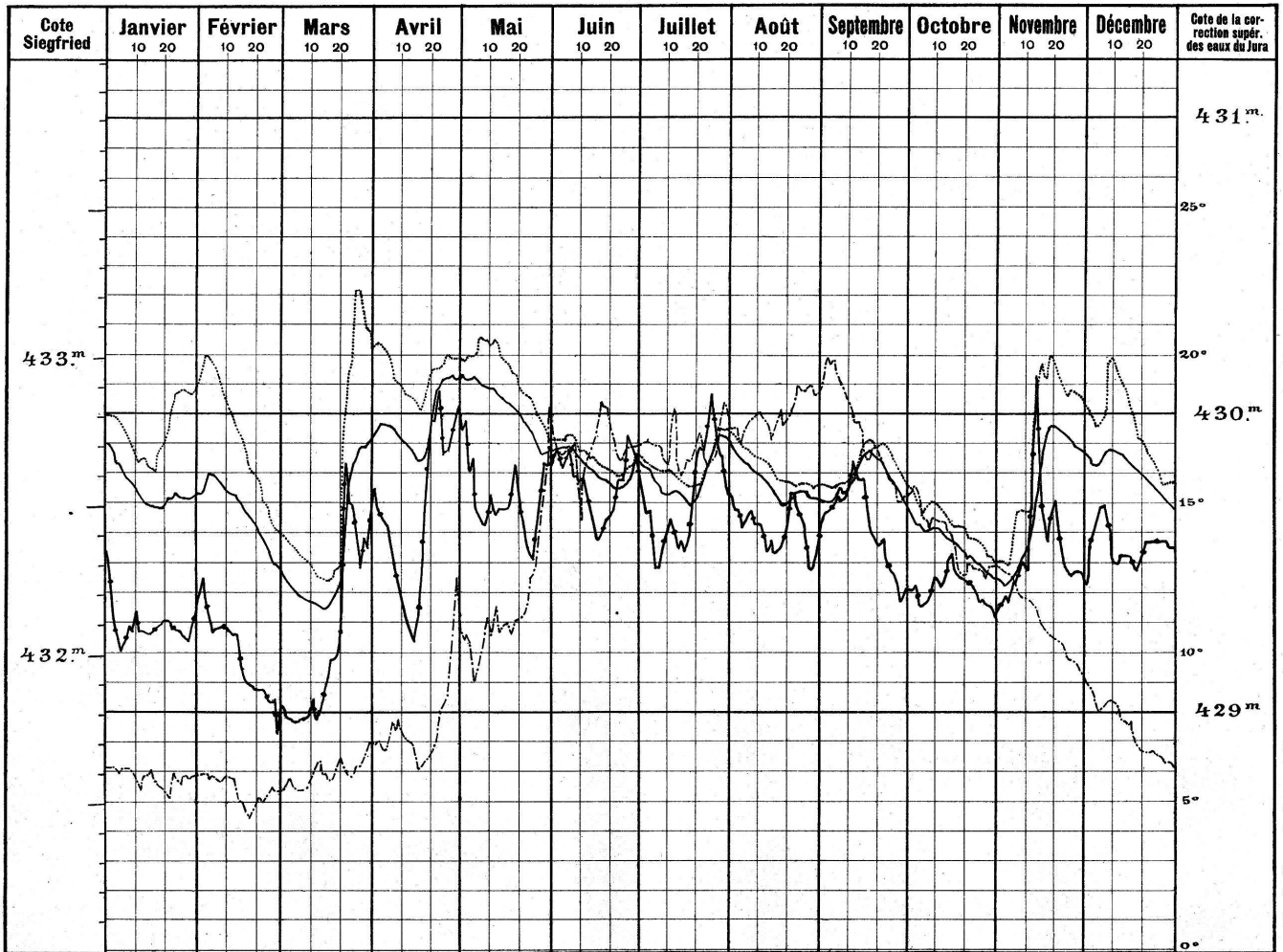
Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

——— Lac de Neuchâtel.
- - - - Lac de Bienné.
..... 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 NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT EN 1913



Lith. L. Tardier.

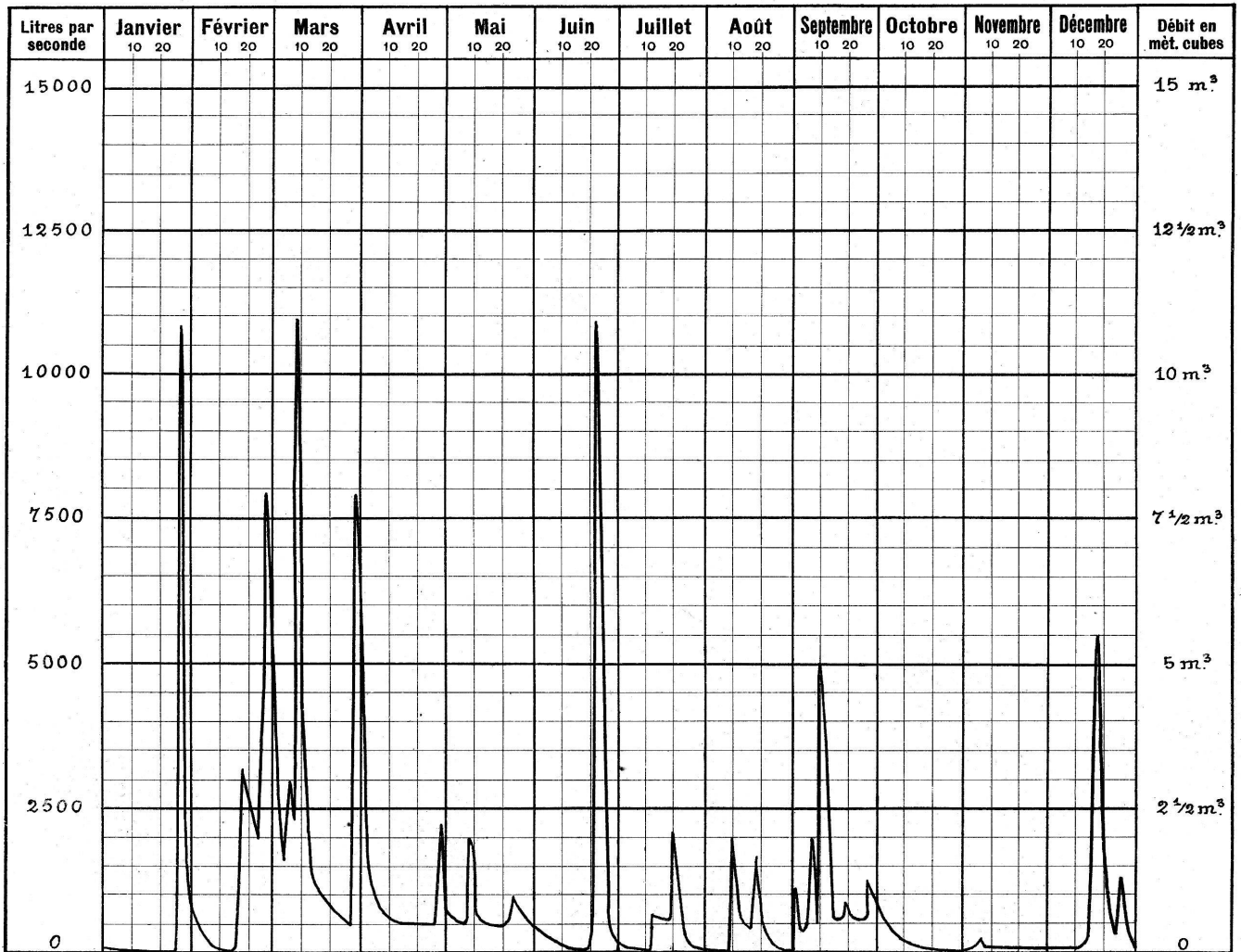
S. de Ferrot, ing. civi.

Lac de Neuchâtel.
 Lac de Bienné.
 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

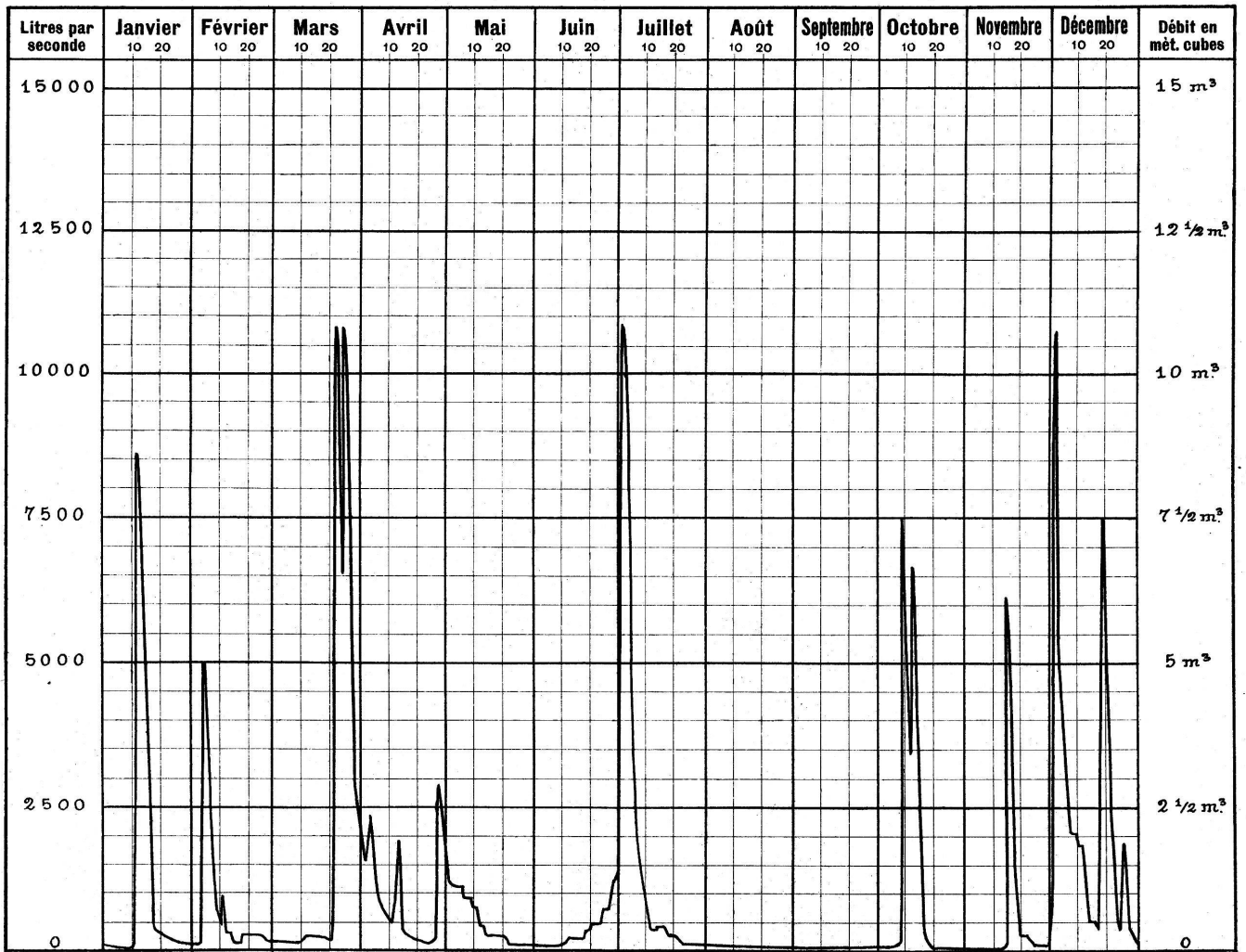


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DU SEYON

EN 1909

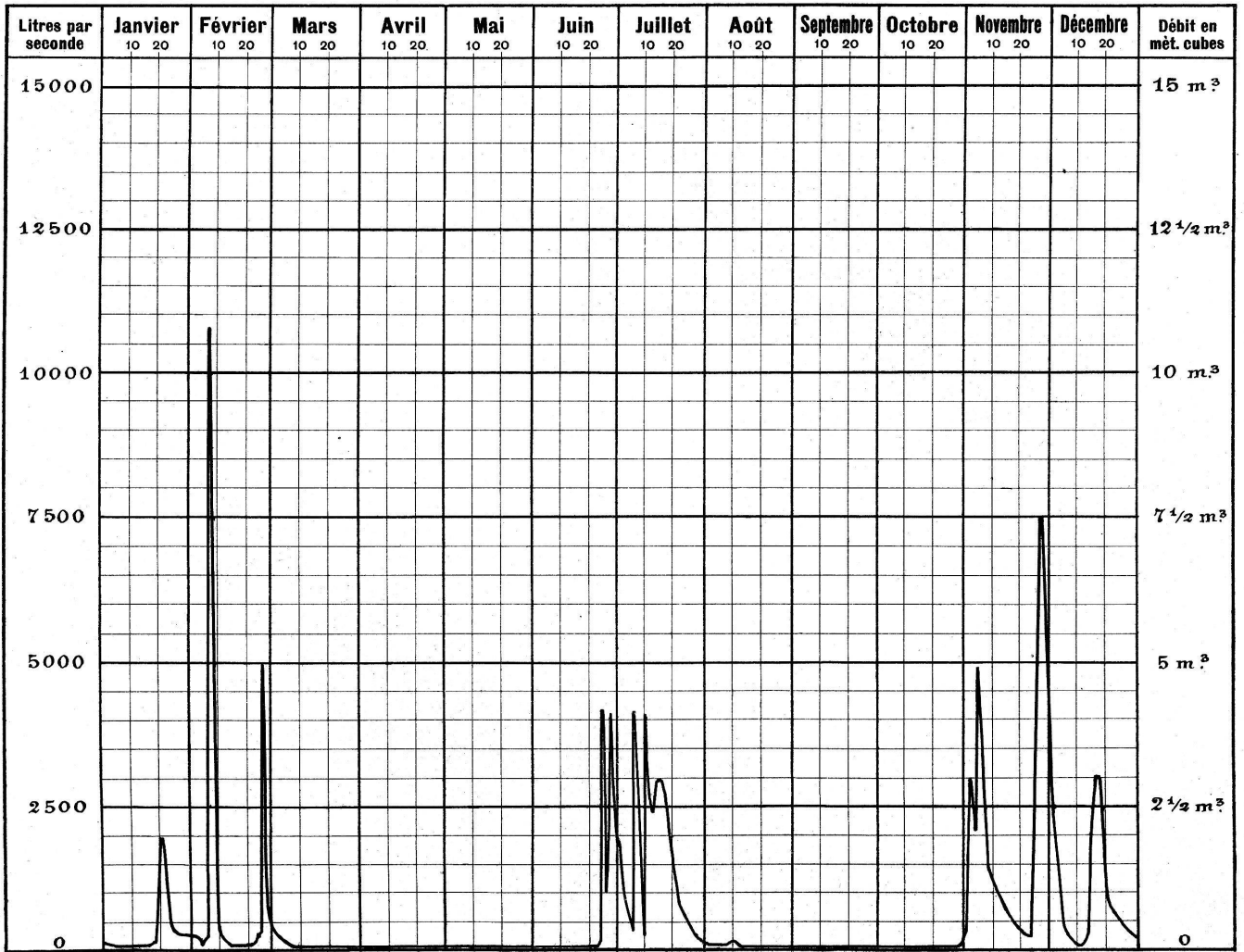


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DU SEYON

EN 1910

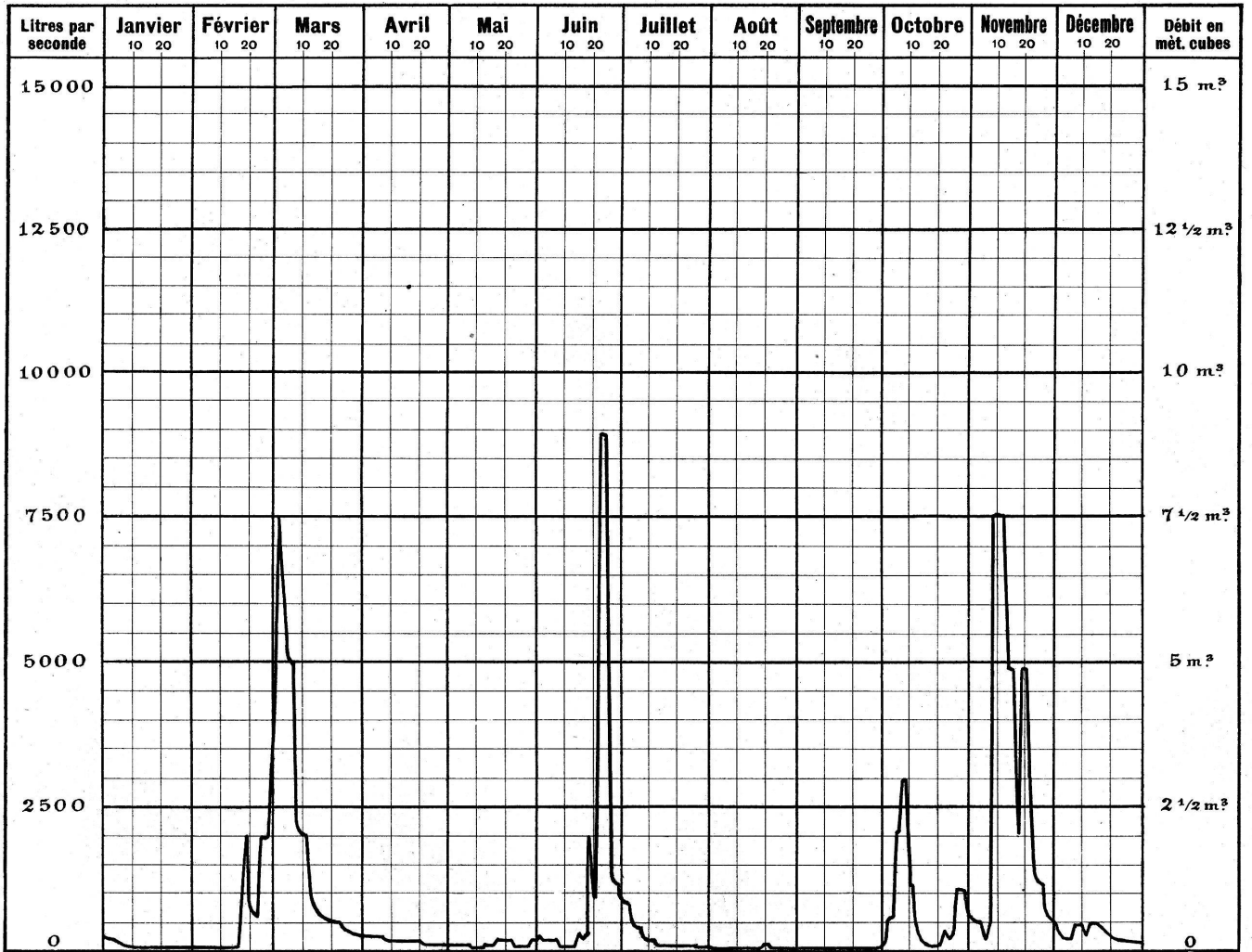


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DU SEYON

EN 1911

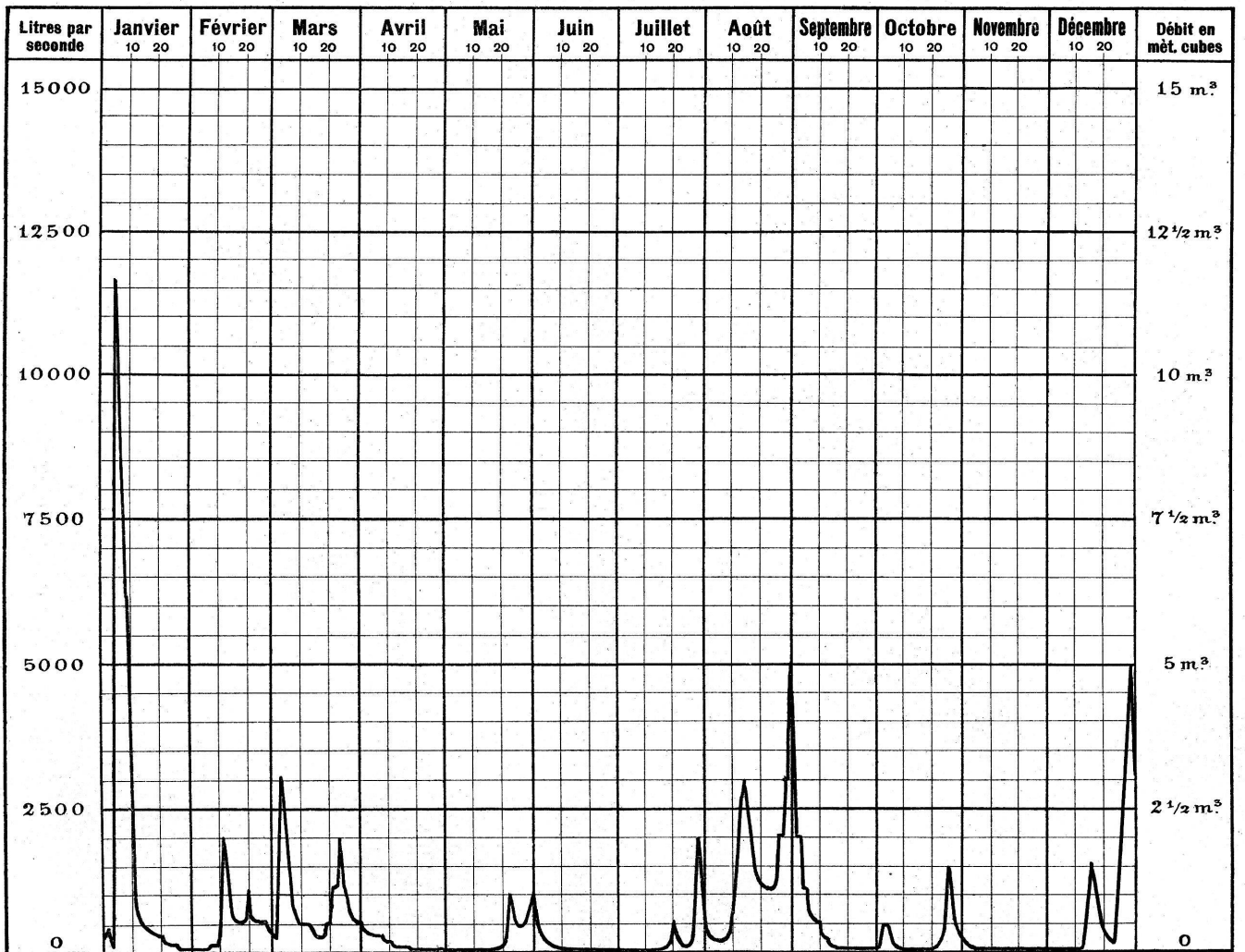


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DU SEYON

EN 1912



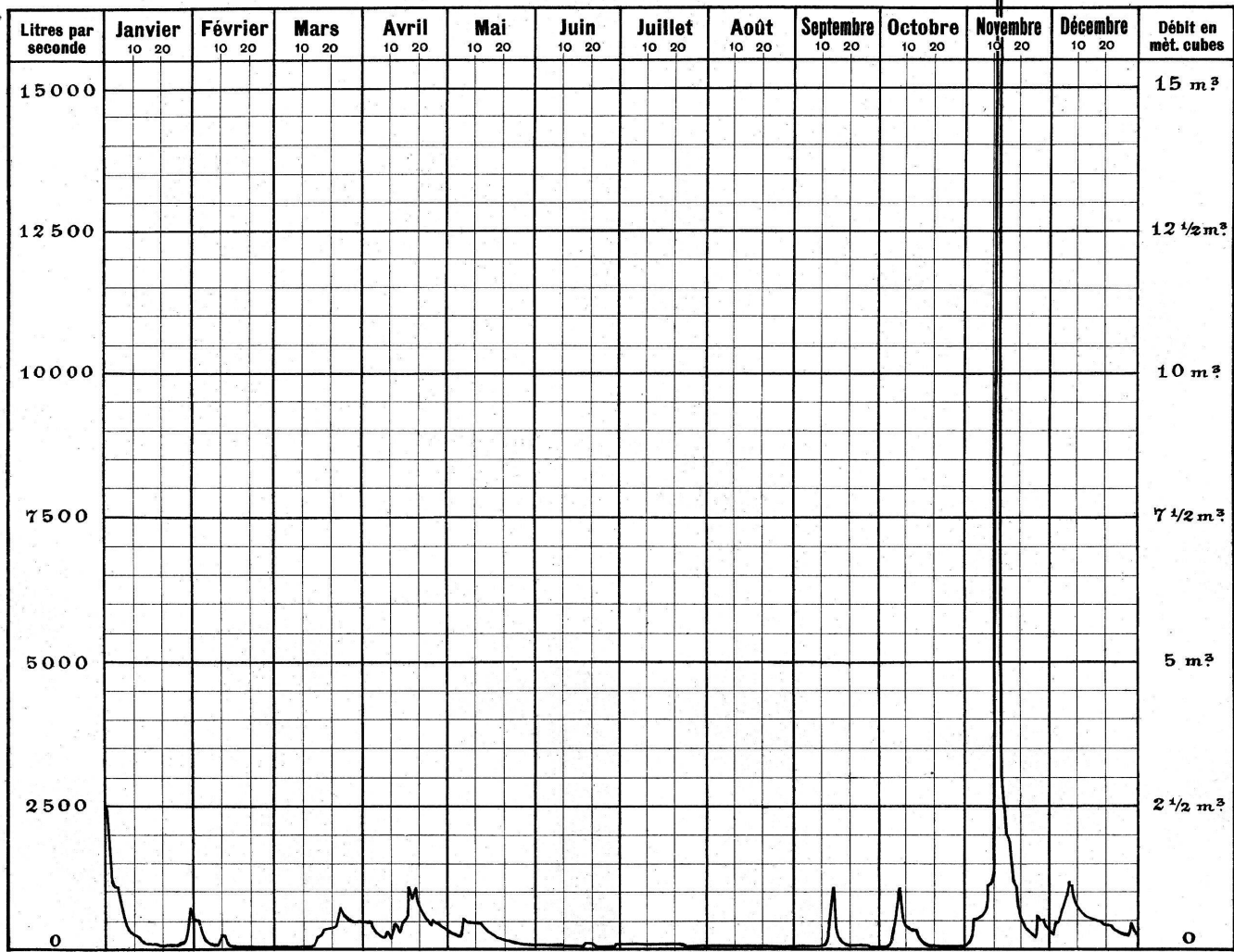
Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DU SEYON

EN 1913

↑ 18,6 m³

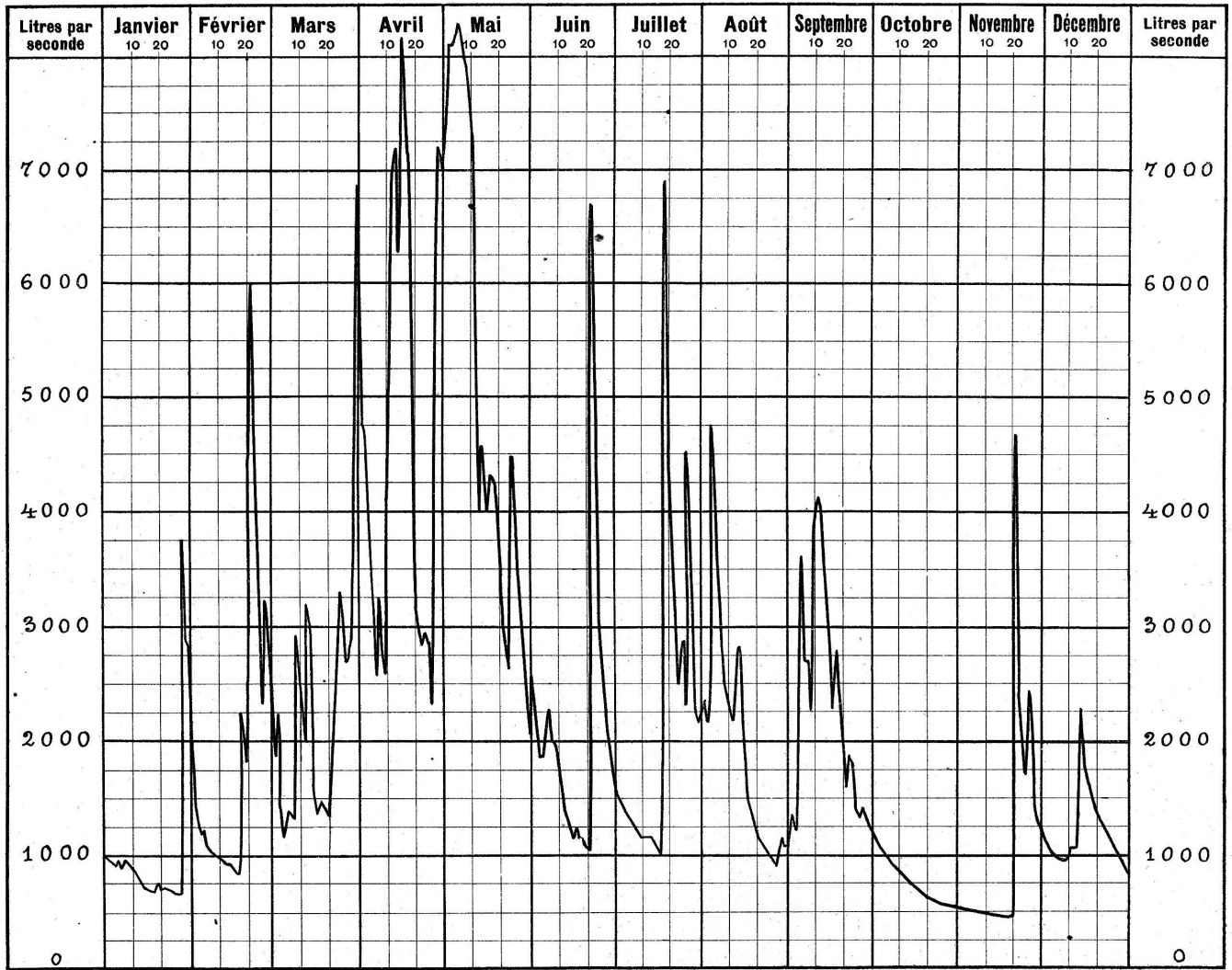


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE

EN 1908

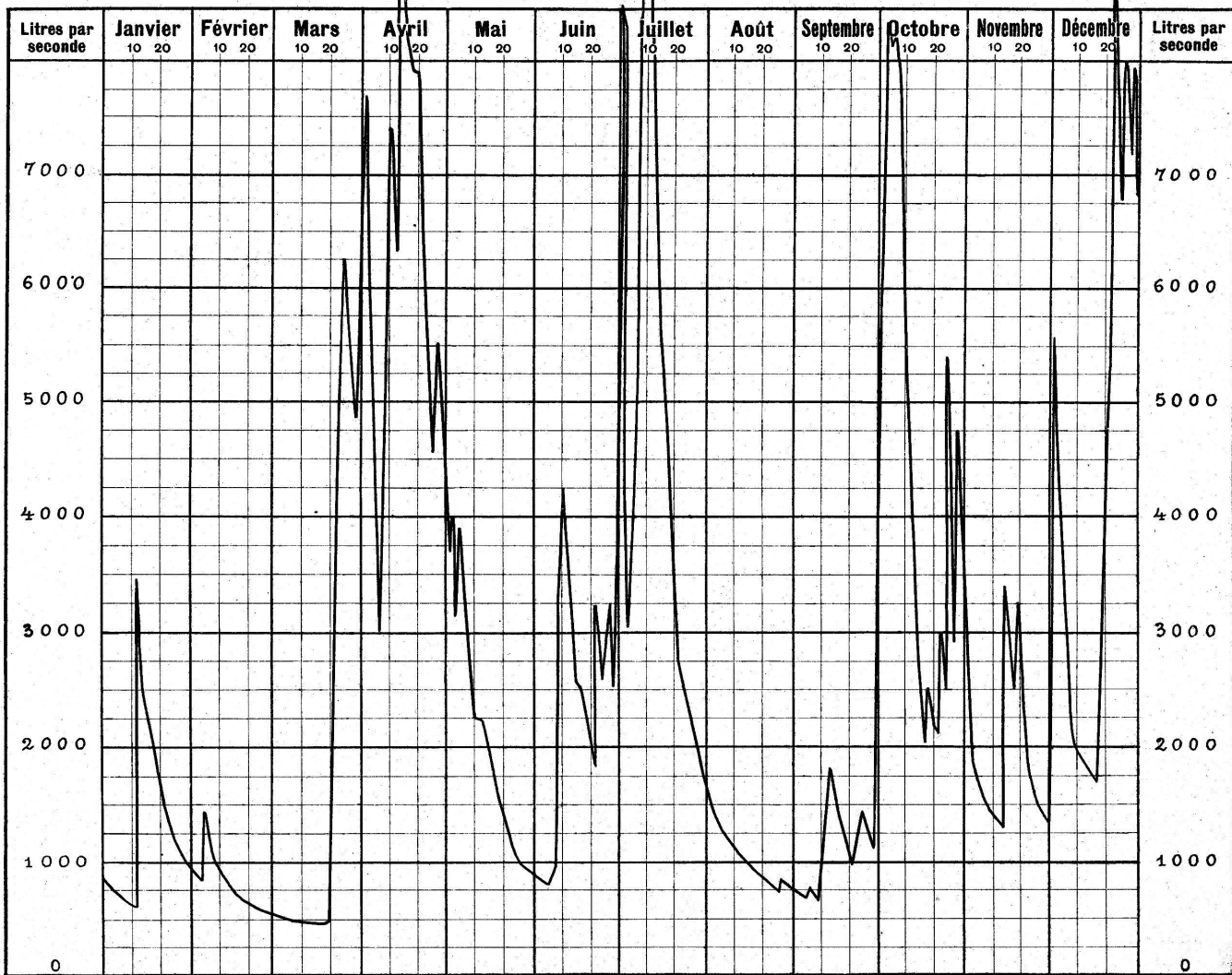


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE

EN 1909

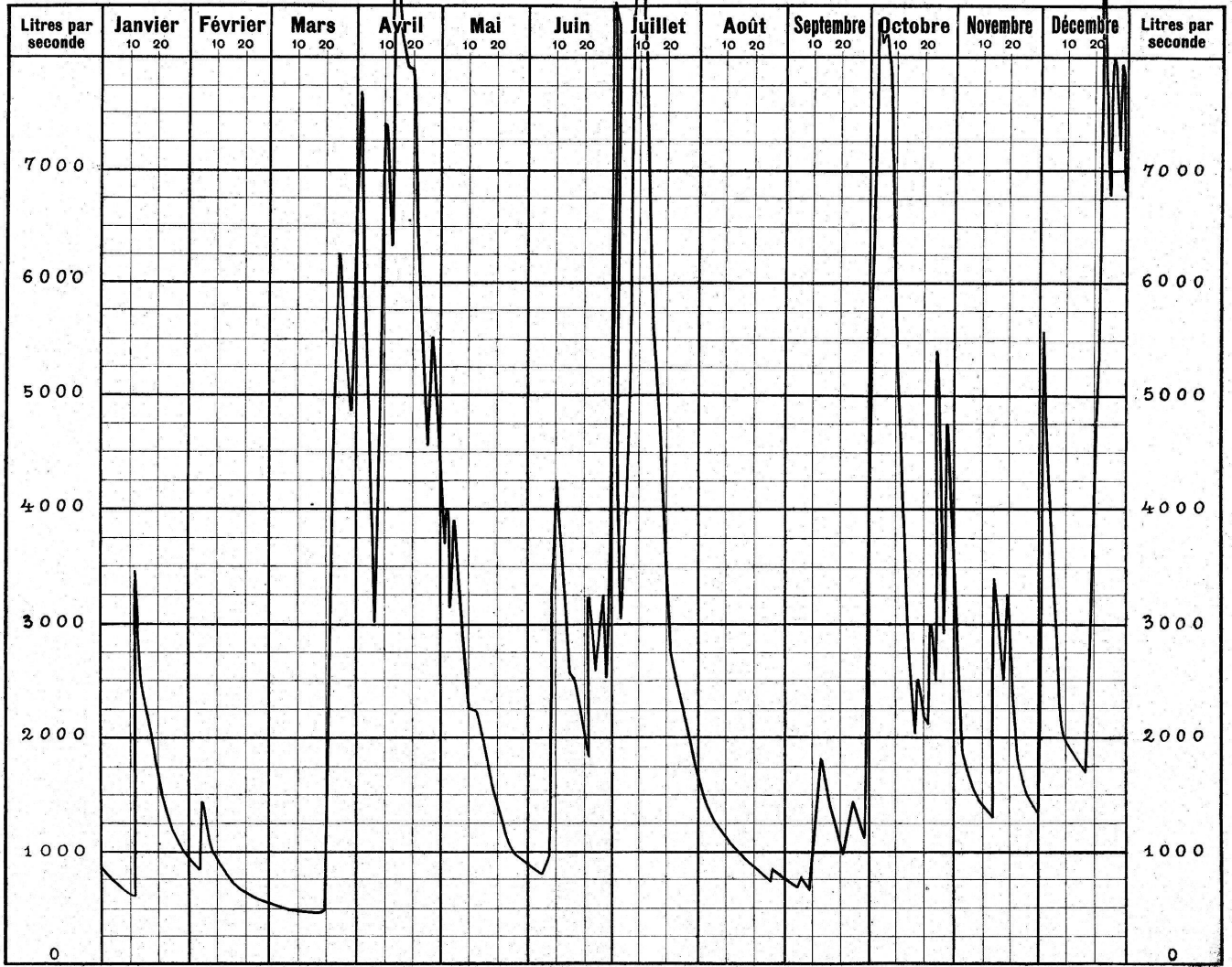


Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE

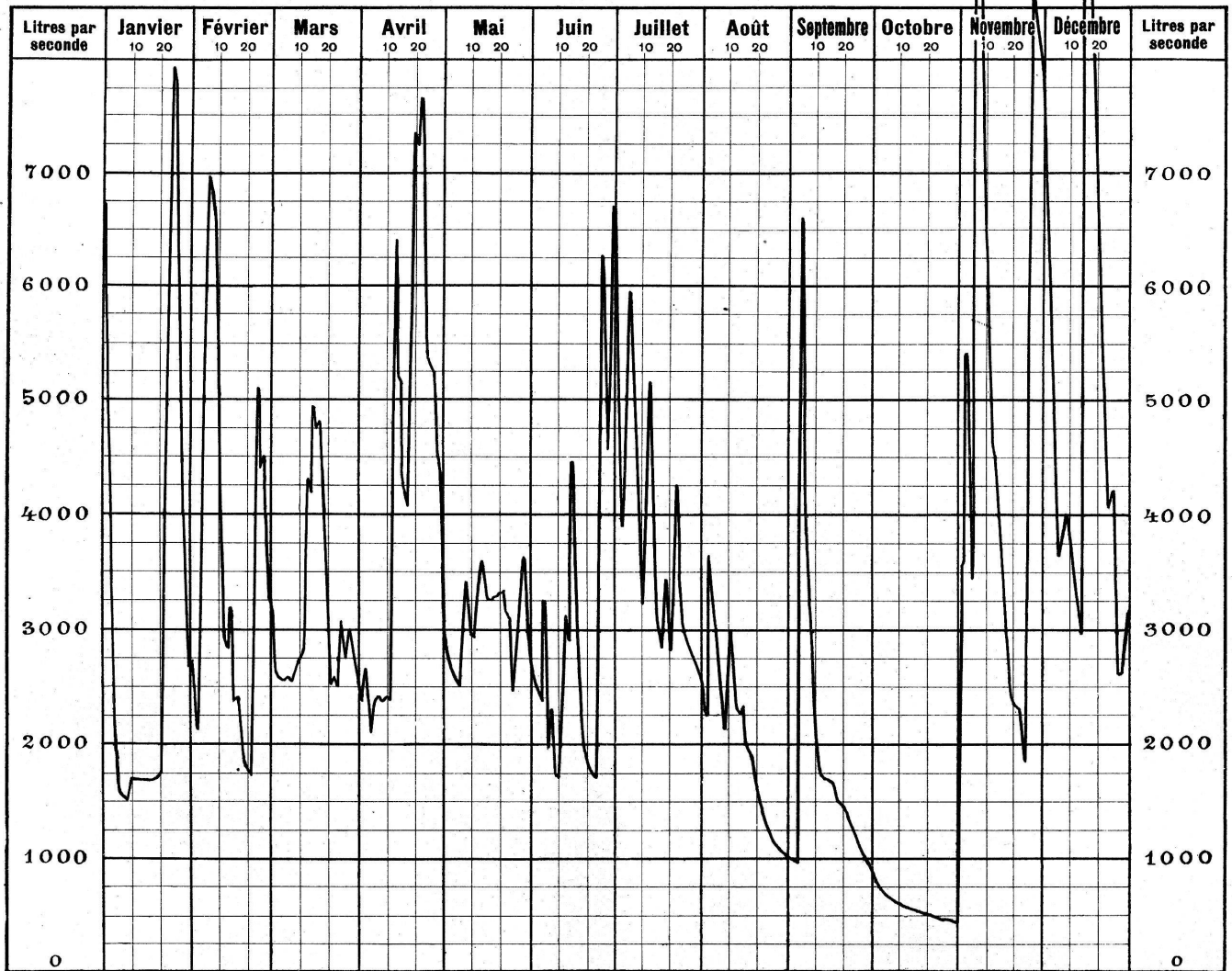
EN 1909



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE EN 1910



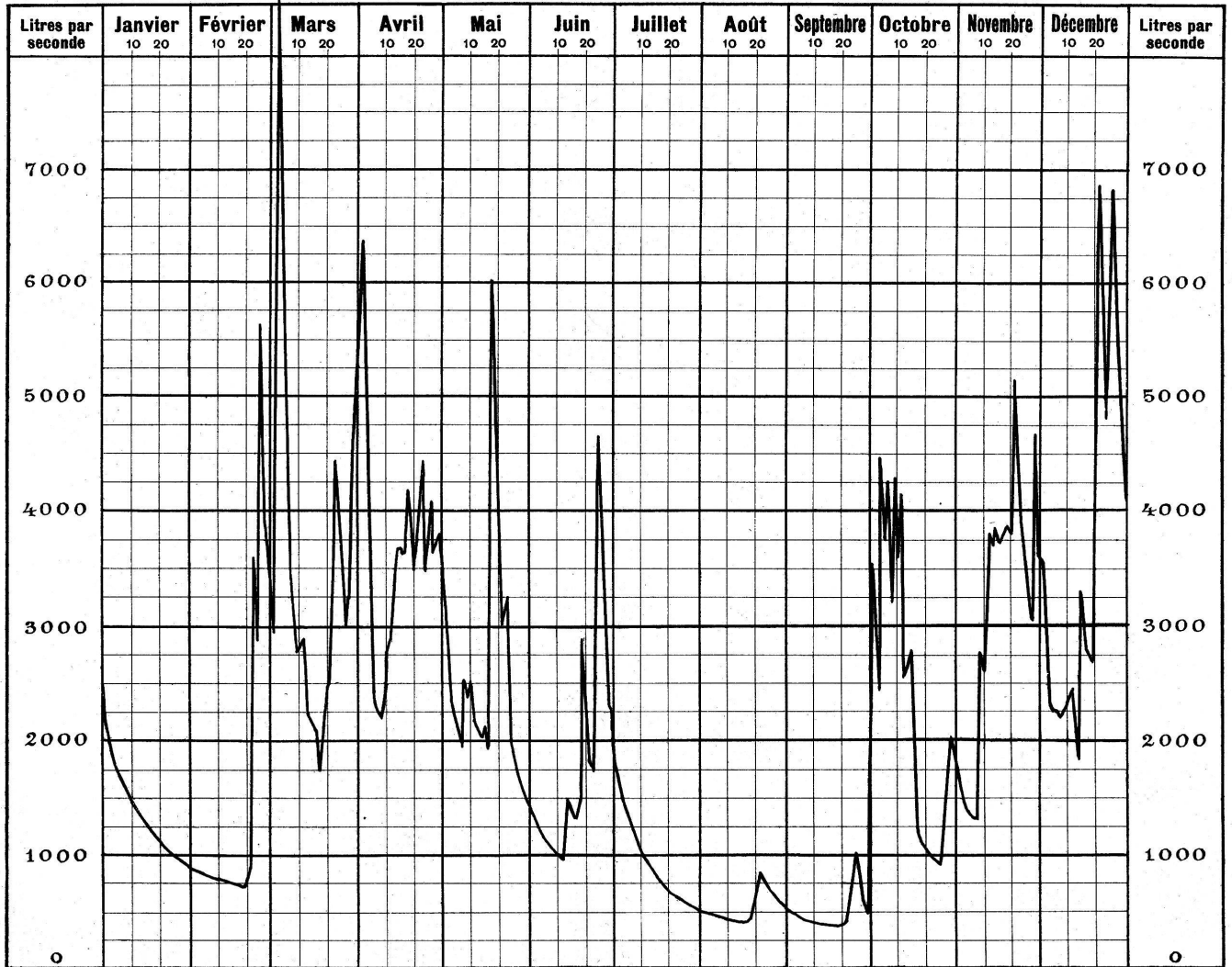
Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE

8420

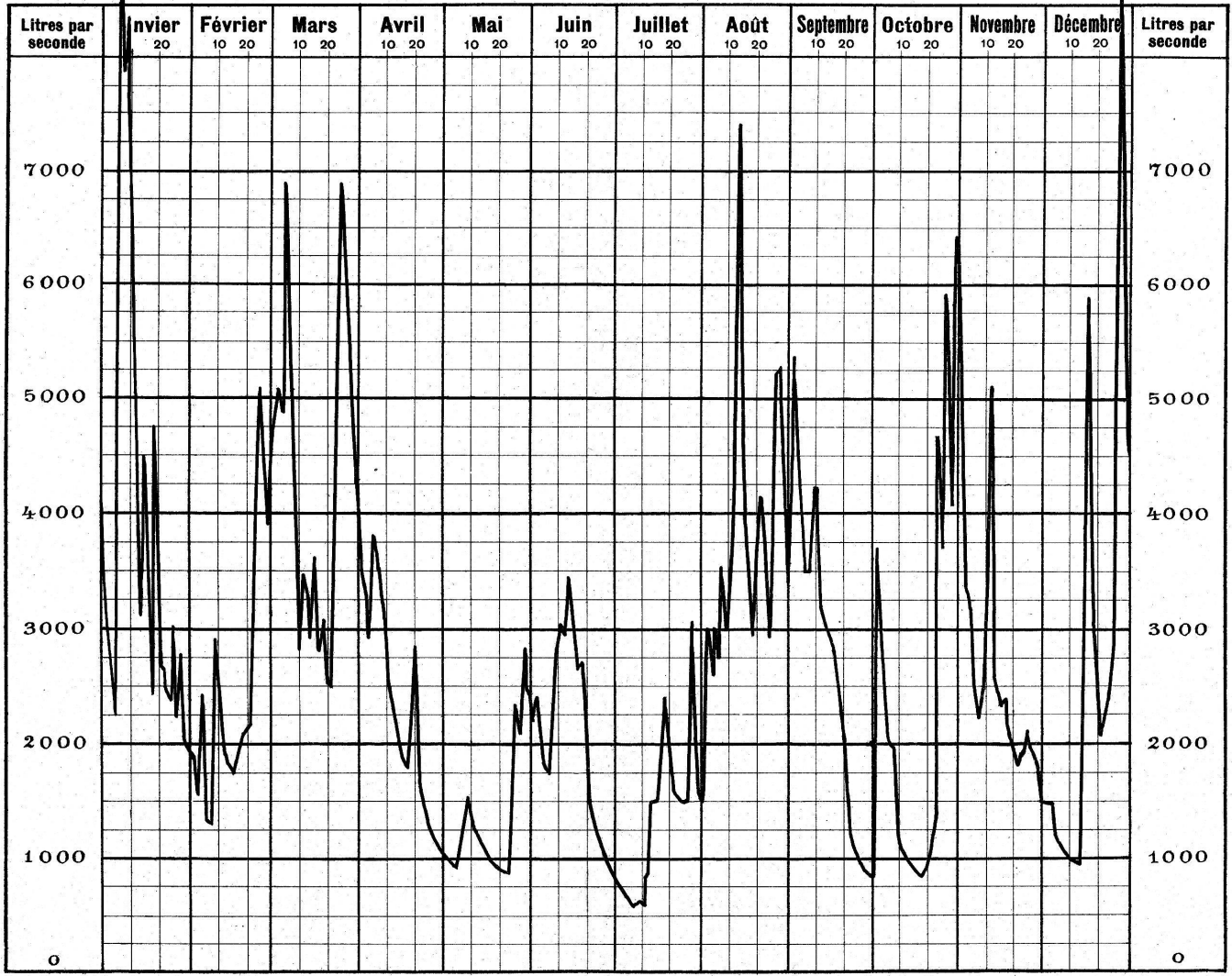
EN 1911



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

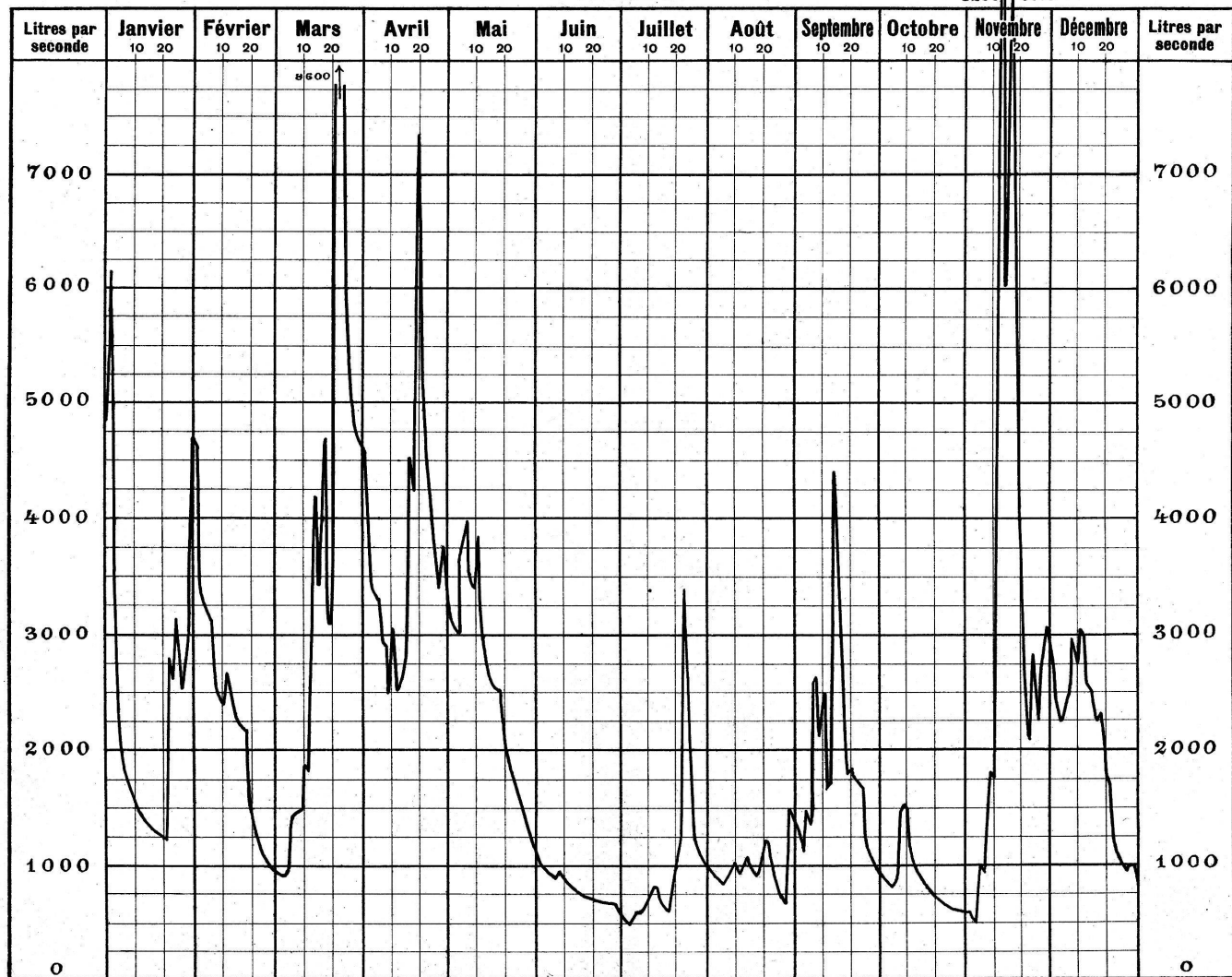
COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE EN 1912



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

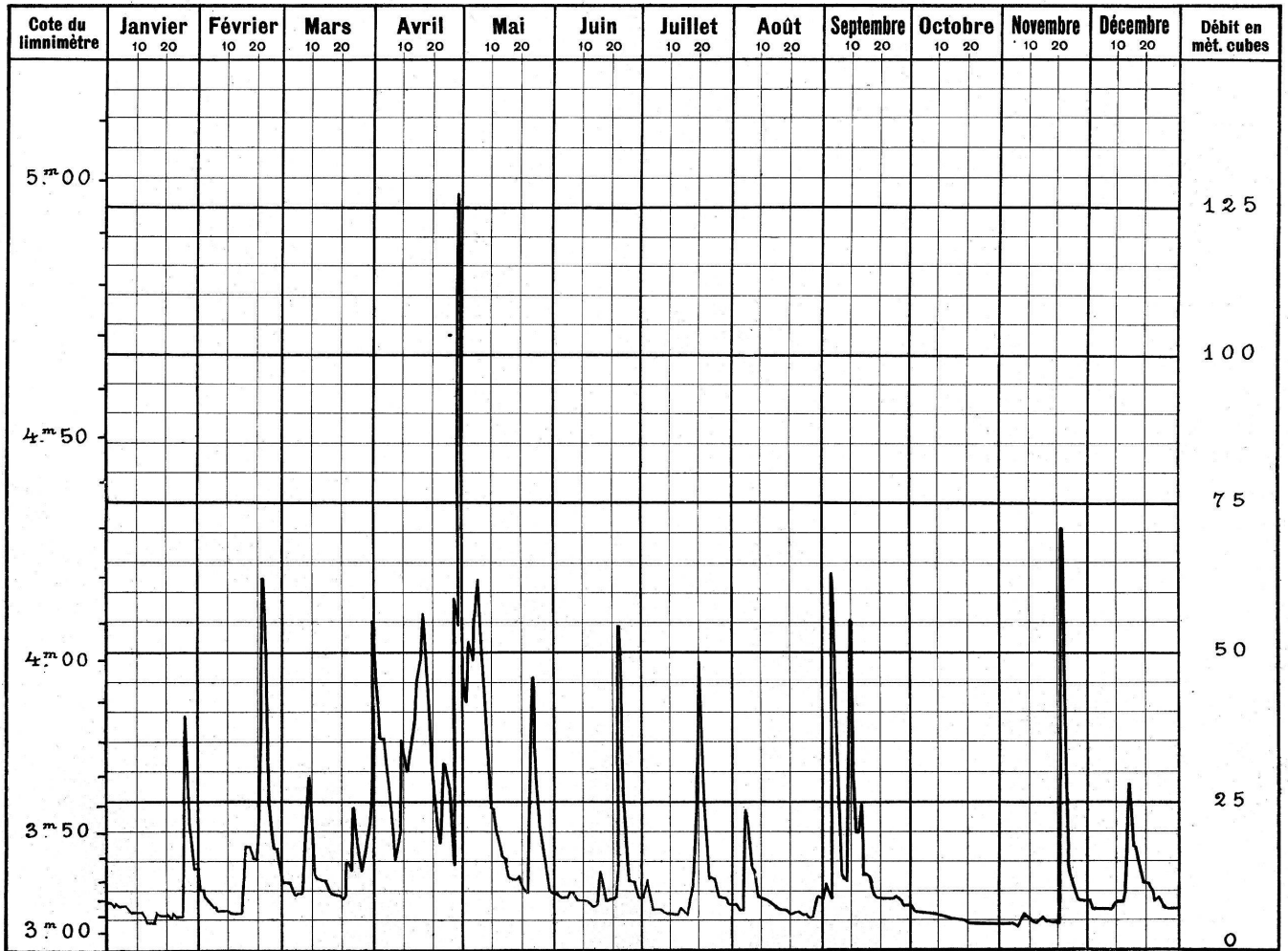
COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE EN 1913



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

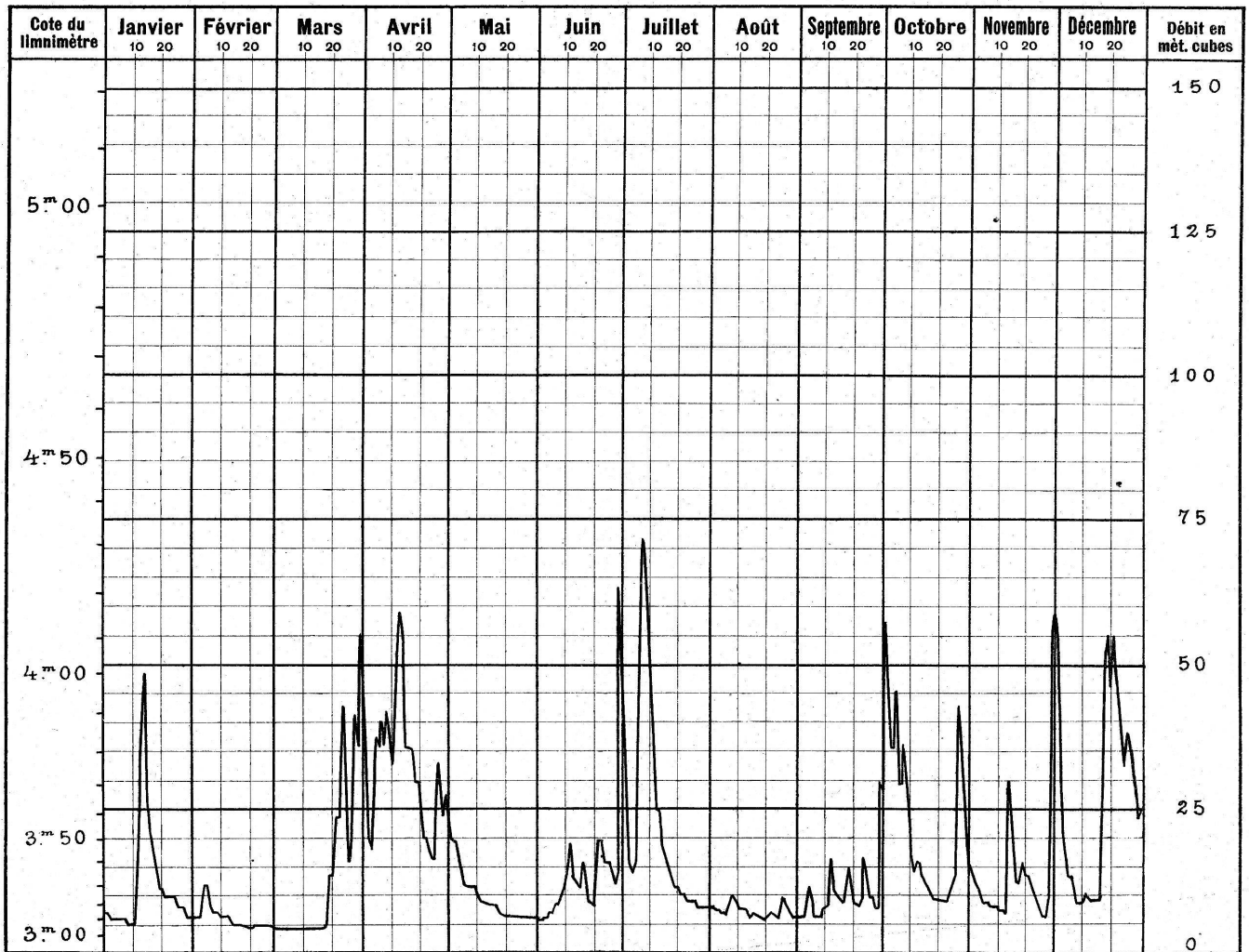
VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIIATS EN 1908



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

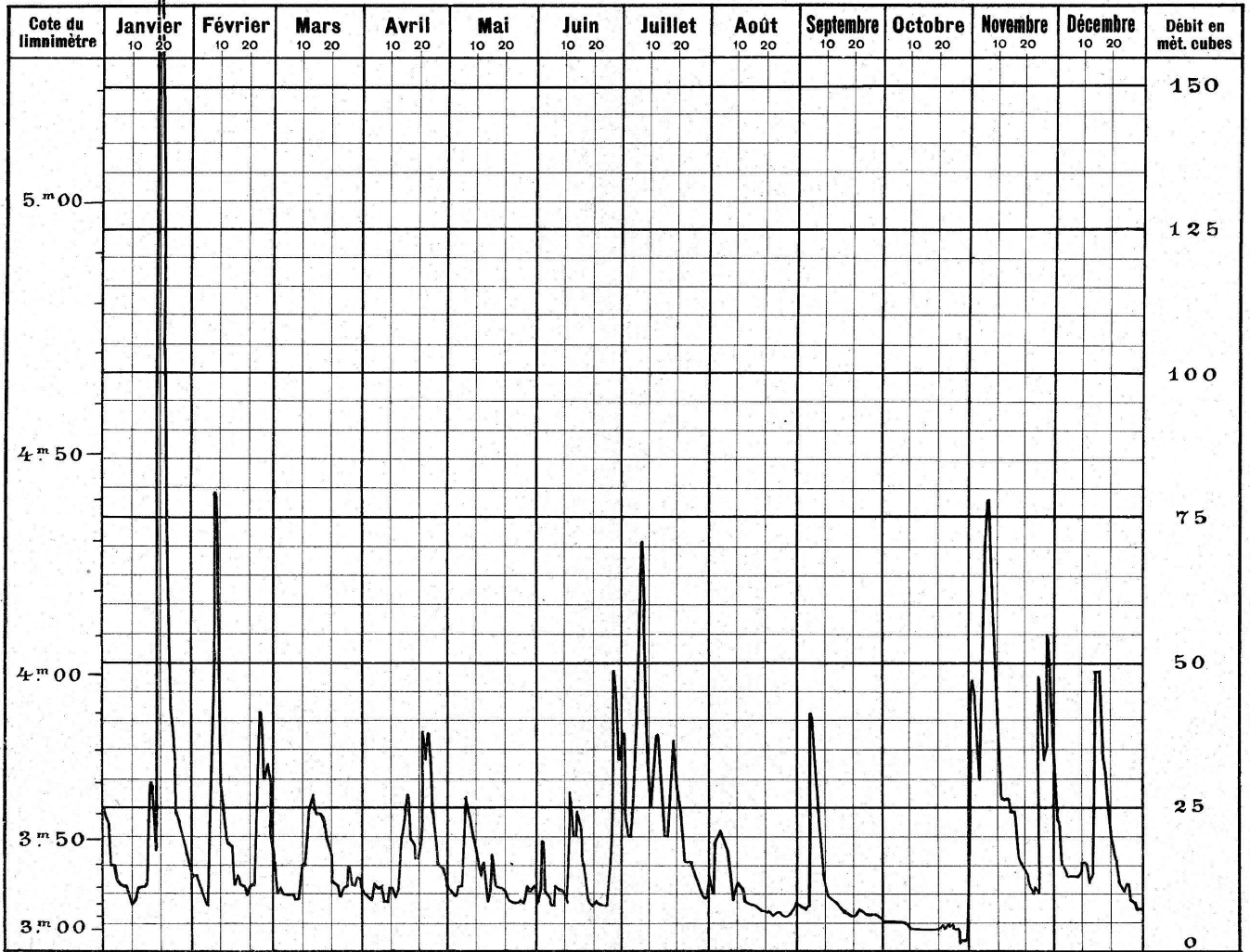
VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLATS EN 1909



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

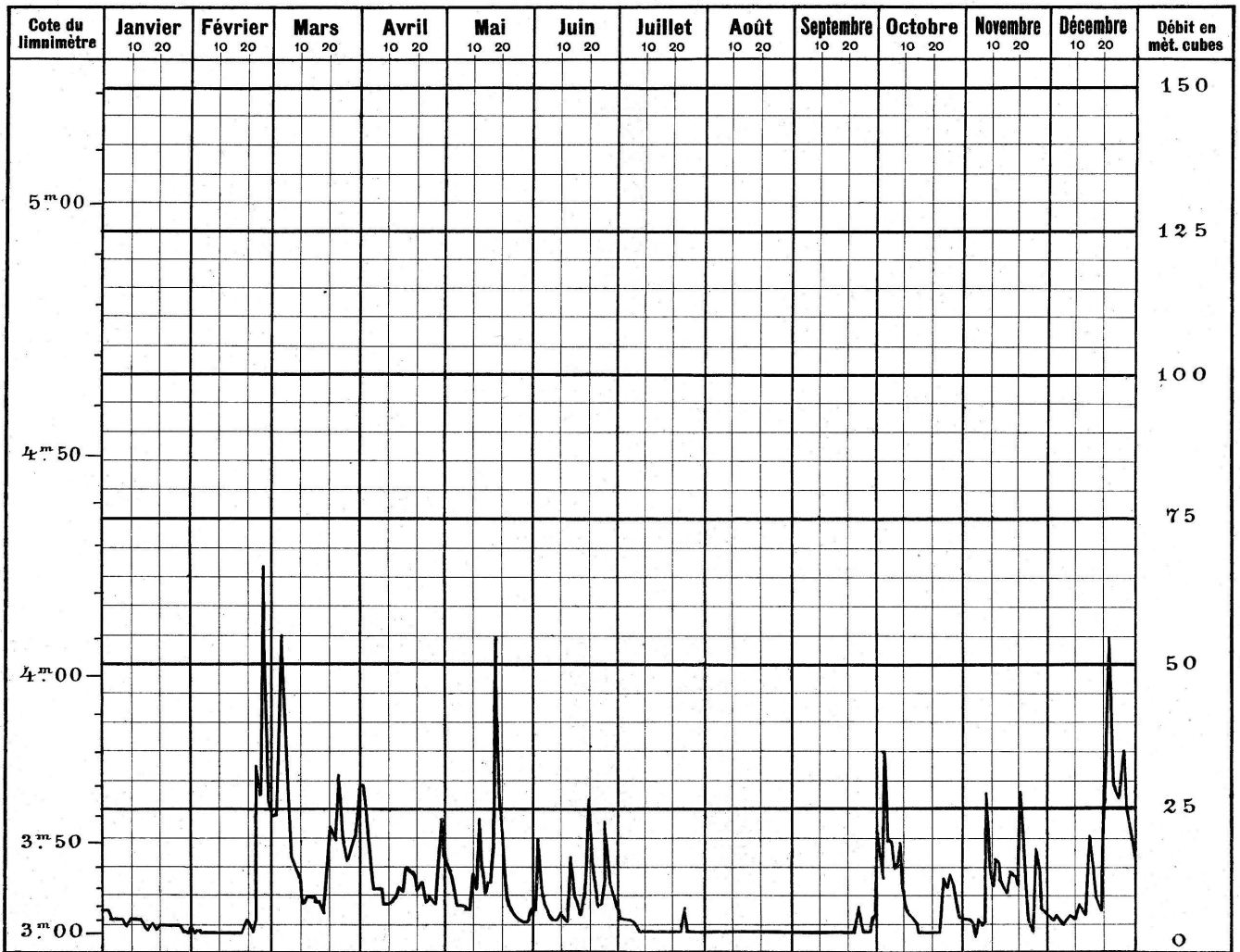
VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLATS EN 1910



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

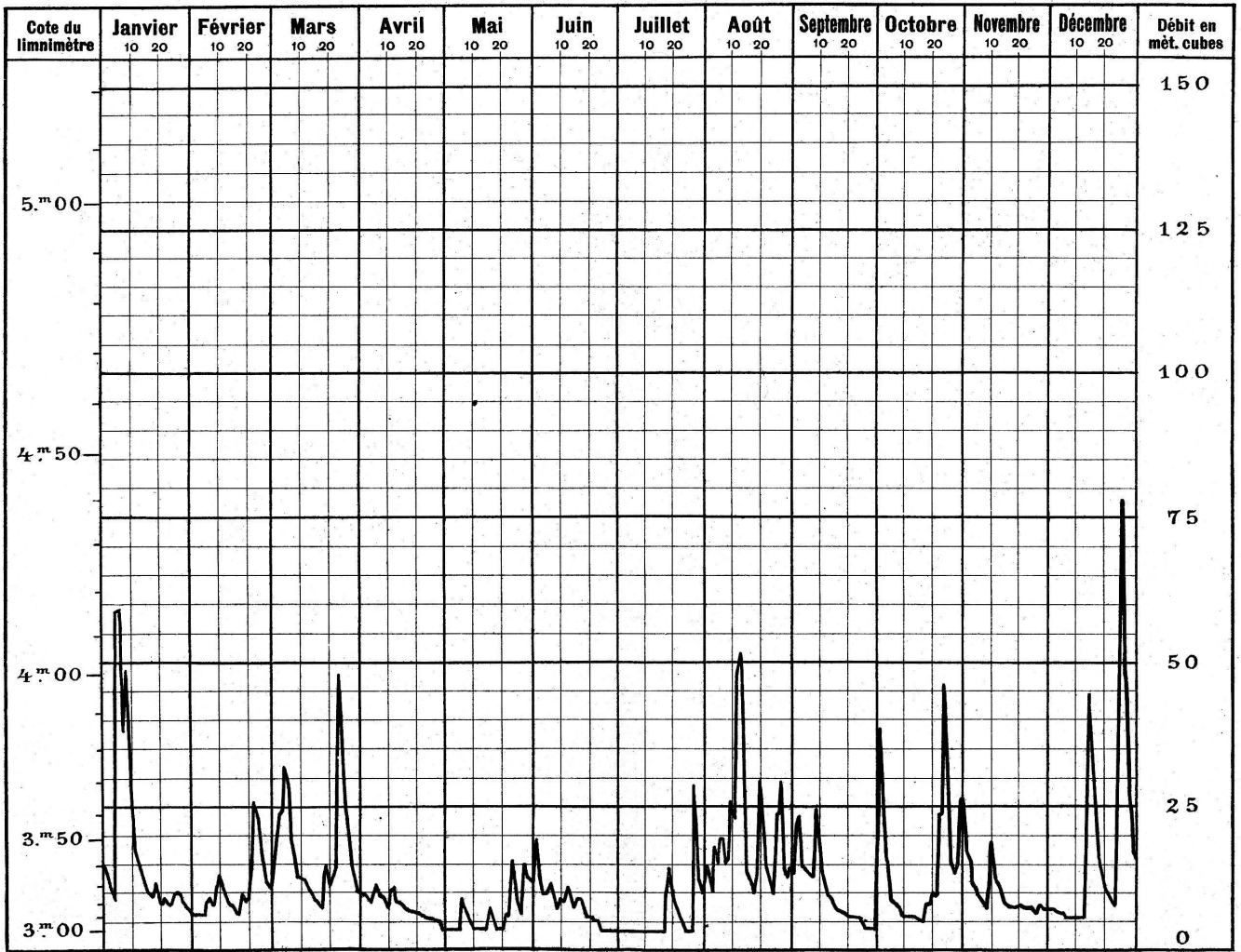
VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIIATS EN 1911



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

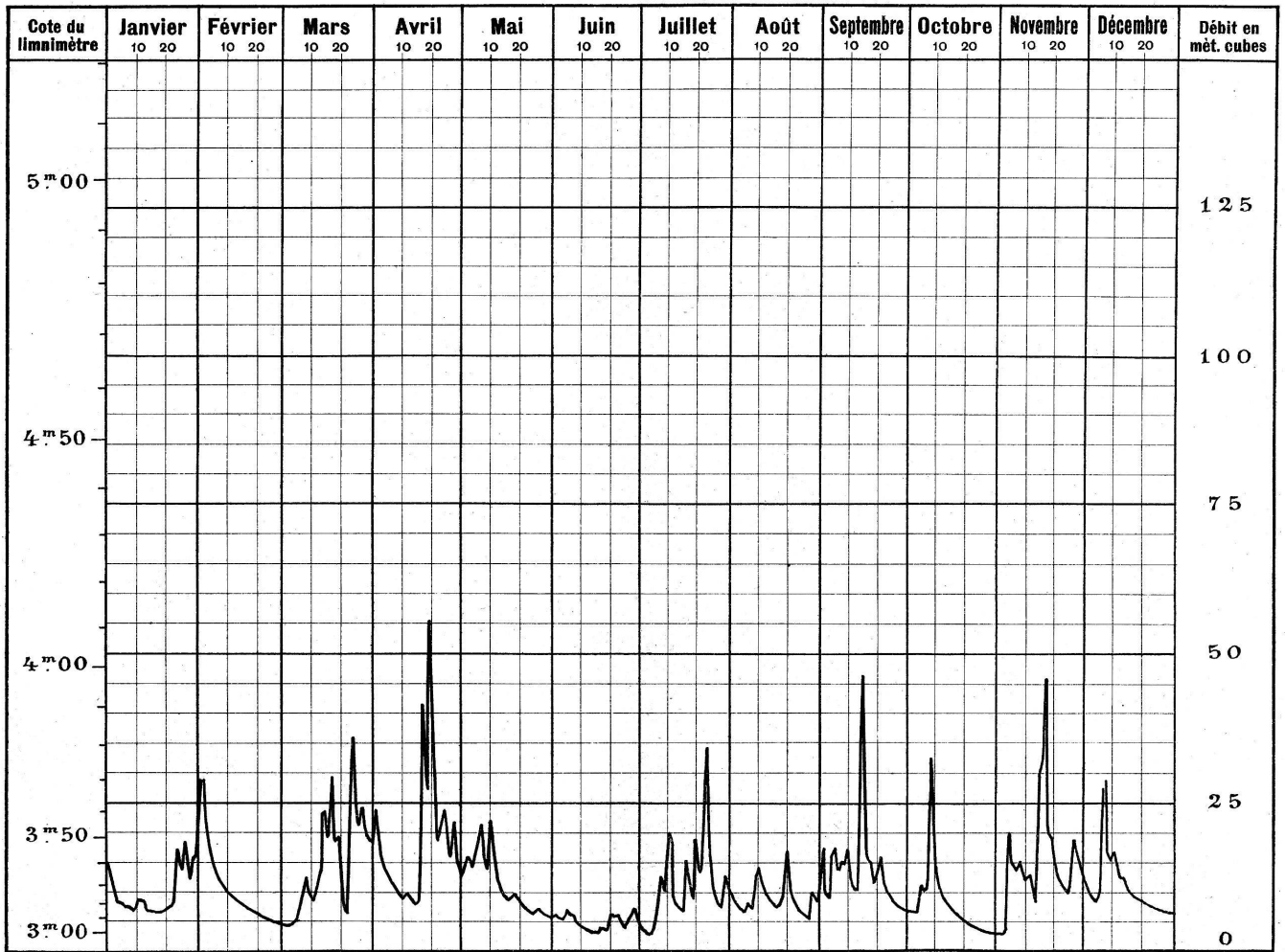
VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIIATS EN 1912



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

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



Lith. L. Tercier.

S. de Perrot, ing. civil.

LAC DE BIENNE, 38.8 km ²																LAC DE NEUCHÂTEL, 215.9 km ²																LAC DE MORAY, 22.8 km ²															
Année		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne							
Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date		Date							
N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°							
L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L							
A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A							
L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L							
A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A							
L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L							
A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A							
1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935								
1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935								
1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935								

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	11,0	7,1	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	1,9	7,4	1,7	6,88	1,81
Moyenne des 12 mois	11,25	9,34	11,06	8,89	11,33	8,52	10,51	8,29	11,05	8,82	12,10	10,5	10,86	8,67	11,43	9,36	11,20	8,99