

# Données hydrologiques dans le canton de Neuchâtel

Autor(en): **Perrot, S. de**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **28 (1899-1900)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88457>

## **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.

Séance du 15 mars 1900

# Données hydrologiques dans le canton de Neuchâtel

EN 1899

PAR S. DE PERROT, ING. CIVIL

Les courbes des lacs de Bienne, Neuchâtel et Morat ont été tracées d'après des données manuscrites dues à l'obligeance de M. l'ingénieur Epper, directeur du Bureau hydrométrique fédéral.

Le lac de Bienne a été à dix reprises plus élevé que celui de Neuchâtel, soit pendant vingt-neuf jours en tout, dont quatre périodes de cinq jours consécutifs en janvier, mai, septembre et octobre. Le 15 janvier, la différence de niveau entre les deux lacs atteignait 0<sup>m</sup>,80.

Le lac de Morat a été cinq fois plus bas que le lac de Bienne, pendant douze jours en tout; plus grande différence de niveau, 0<sup>m</sup>,31 le 16 janvier.

Le lac de Neuchâtel a atteint et même dépassé de quelques millimètres le niveau du lac de Morat les 13 et 14 août.

## *Lac de Bienne.*

Surface. . . . .	38km <sup>2</sup> ,8
Maximum le 16 janvier . . . . .	430 <sup>m</sup> ,76
Minimum le 27 décembre . . . . .	428 <sup>m</sup> ,69
Différence . . . . .	<u>2<sup>m</sup>,07</u>

soit 80 316 000<sup>m</sup><sup>3</sup> d'eau.

Une violente crue le 14 janvier a fait monter le lac de 0<sup>m</sup>,91 en vingt-quatre heures. Il est donc entré

pendant ce temps par la tranchée de Hagneck en plus de ce qu'il est sorti par le canal de l'Aar à Bienne et de ce qui a reflué dans les lacs de Neuchâtel et de Morat, 35 308 000<sup>m</sup><sup>3</sup> d'eau, soit près de 409<sup>m</sup><sup>3</sup> par seconde.

Niveau moyen en 1898 . . . . .	429 <sup>m</sup> ,251
Niveau moyen en 1899 . . . . .	429 <sup>m</sup> ,202
	Différence . . . . . 0 <sup>m</sup> ,049

Le lac a donc diminué de 1 901 200<sup>m</sup><sup>3</sup> en 1899.

*Lac de Neuchâtel.*

Surface. . . . .	215 <sup>km</sup> <sup>2</sup> ,9
Maximum du 22 au 24 janvier . . . . .	430 <sup>m</sup> ,43
Minimum le 29 décembre . . . . .	428 <sup>m</sup> ,80
	Différence . . . . . 1 <sup>m</sup> ,63

ce qui représente 351 917 000<sup>m</sup><sup>3</sup> d'eau.

La plus forte crue en un jour, 0<sup>m</sup>,25, a eu lieu entre le 14 et le 15 janvier, l'apport par seconde ayant été de 625<sup>m</sup><sup>3</sup>, y compris l'eau venue du lac de Bienne.

Niveau moyen en 1898 . . . . .	429 <sup>m</sup> ,468
Niveau moyen en 1899 . . . . .	429 <sup>m</sup> ,458
	Différence . . . . . 0 <sup>m</sup> ,010

Le volume du lac a donc diminué de 2 159 000<sup>m</sup><sup>3</sup> en 1899.

*Lac de Morat.*

Surface. . . . .	22 <sup>km</sup> <sup>2</sup> ,8
Maximum le 19 janvier . . . . .	430 <sup>m</sup> ,56
Minimum le 25 décembre . . . . .	428 <sup>m</sup> ,94
	Différence . . . . . 1 <sup>m</sup> ,62

représentant 36 936 000<sup>m</sup><sup>3</sup> d'eau.

Le 15 janvier, le lac s'élevait de 0<sup>m</sup>,36 en vingt-quatre heures; il a donc reçu 95<sup>m</sup>³ par seconde ce jour-là.

L'influence de la hausse du 14 janvier des lacs de Bienne et Neuchâtel ne s'étant pas encore fait sentir à cette date à Morat, on peut admettre que ce débit est entièrement dû à la fonte des neiges sur le bassin d'alimentation du lac de Morat.

Niveau moyen en 1898 . . . . .	429 <sup>m</sup> ,561
Niveau moyen en 1899 . . . . .	429 <sup>m</sup> ,585
Différence . . . . .	0 <sup>m</sup> ,024

soit une augmentation de contenance de 547 200<sup>m</sup>³.

Le volume total emmagasiné par nos trois lacs, dans les limites des variations indiquées ci-dessus, s'élève à 469 169 000<sup>m</sup>³, ce qui suffit pour alimenter un cours d'eau constant de 14<sup>m</sup>³,9 par seconde pendant toute l'année.

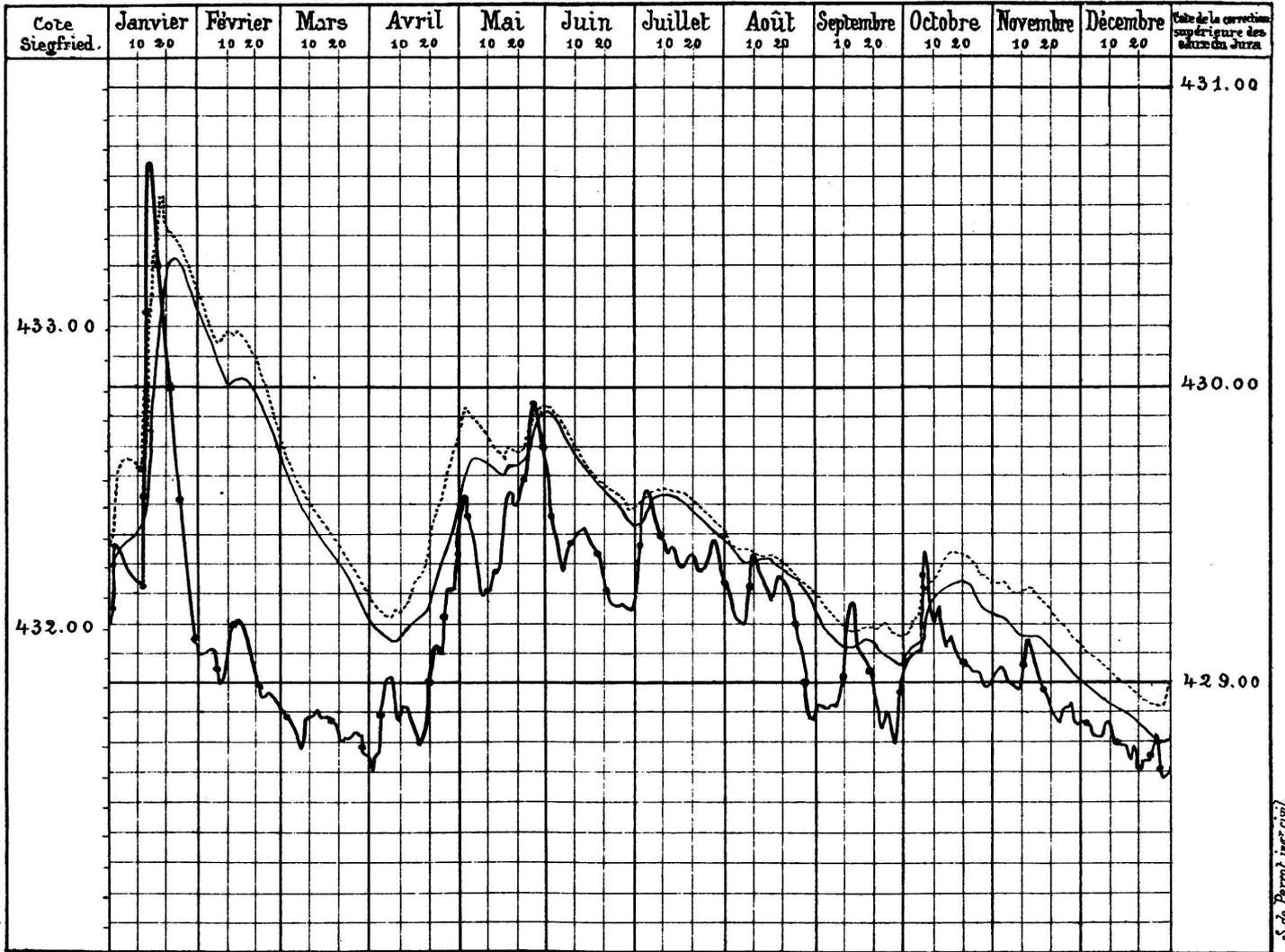
#### *Jaugeages de la Serrière.*

Les observations se font d'après la méthode indiquée dans les précédents *Bulletins*, t. XXIV, p. 200; t. XXV, p. 232.

#### *Courbes du débit du Seyon.*

Les courbes ont été dessinées d'après les observations faites avec beaucoup de soin par M. P. Konrad. (Voir *Bulletin*, t. XXVI, p. 256.)

# VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT EN 1898



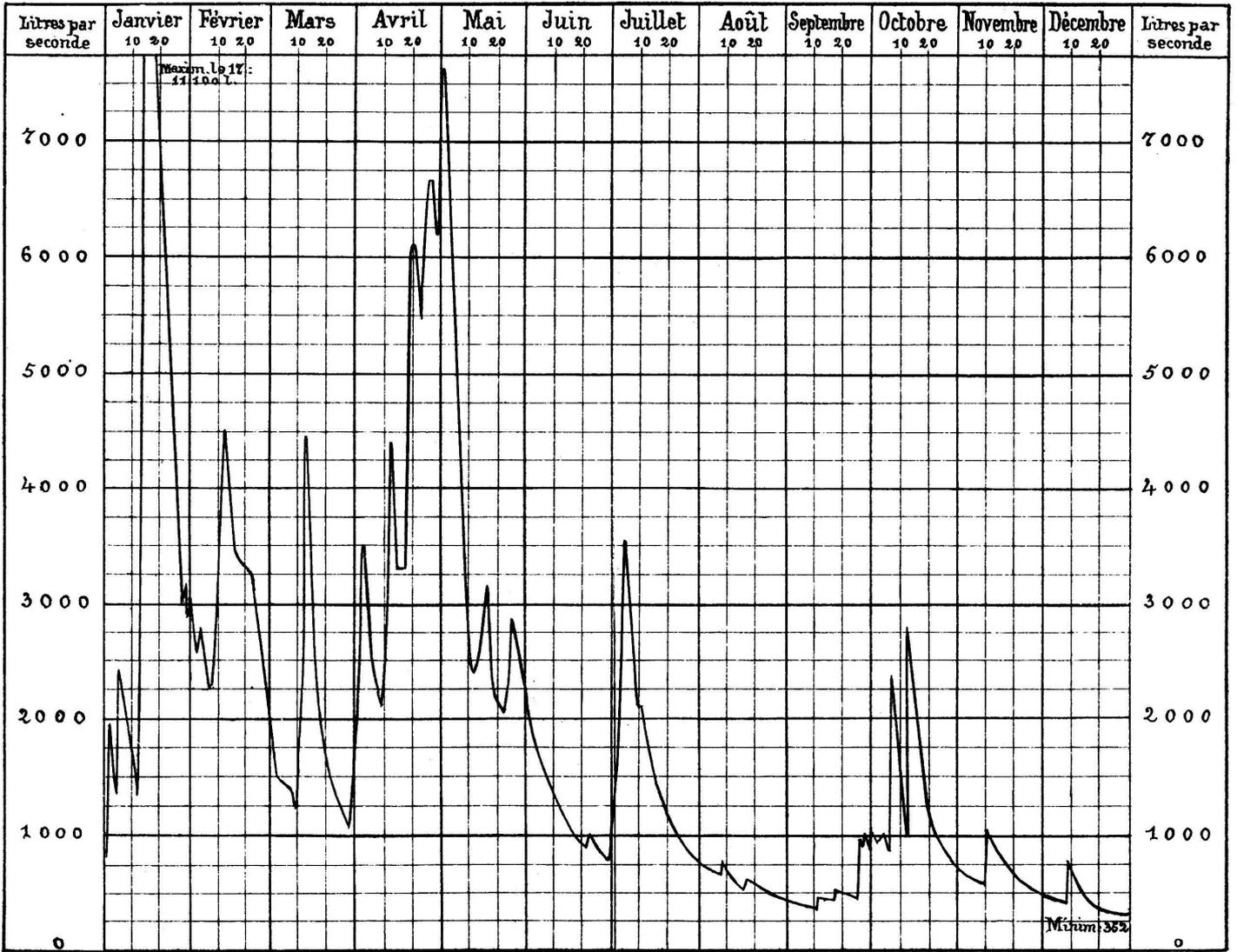
A. de Perrot, ing. civil.

S. de Perrot, ing. civil.

Lac de Neuchâtel.
  Lac de Bière.
  Lac de Morat.

Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1mm. = 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<sup>m</sup> 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

# COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE EN 1899

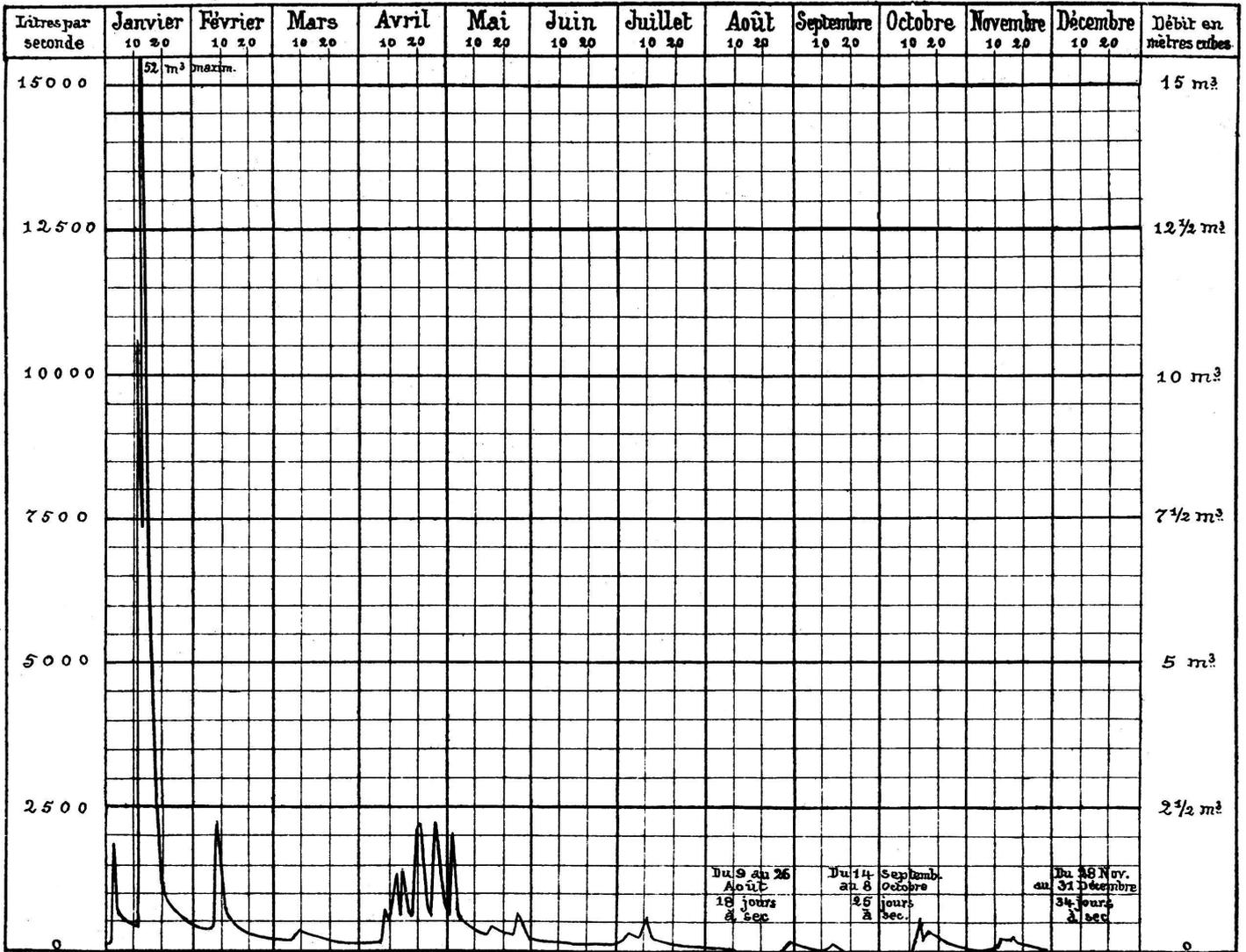


*Auto-libré de J. Tercier.*

*S. de Ferret. ing<sup>r</sup> civil.*

# COURBES DU DÉBIT DU SEYON

## EN 1899

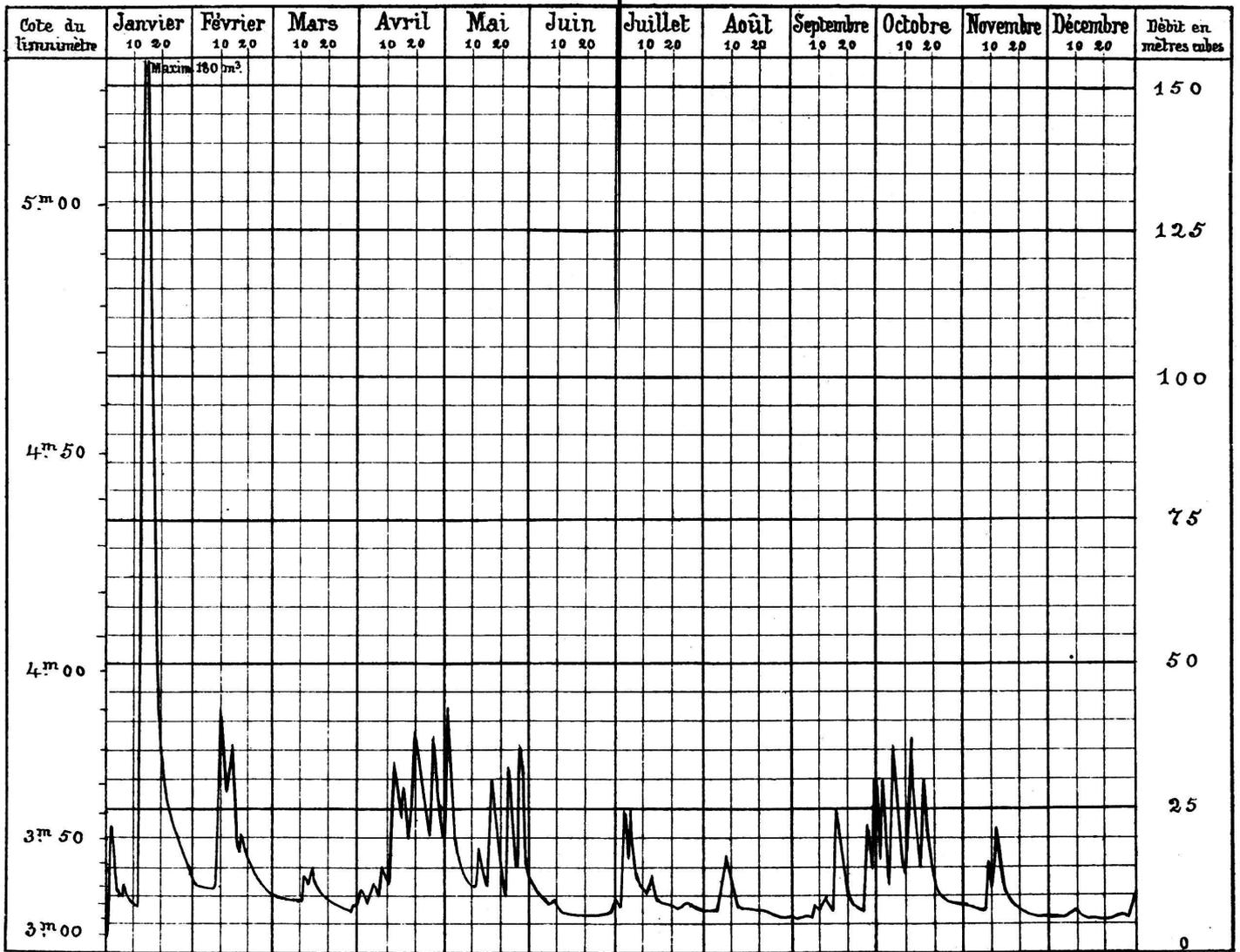


Du 9 au 26  
Août  
18 jours  
à sec

Du 14  
septemb.  
au 26  
Octobre  
12 jours  
à sec.

Du 16 Nov.  
au 31  
Décembre  
15 jours  
à sec.

# VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLATS EN 1999



*Auto-titreg. de J. Terrier.*

*S. de Perrot, ing<sup>r</sup> civil.*

*Observations limnimétriques de l'usine des Molliats.*

M. l'ingénieur Epper a eu l'obligeance de nous communiquer les données manuscrites des observations faites par le personnel de l'usine des Molliats; les courbes ont été rapportées d'après le système décrit dans les *Bulletins*, t. XXV, p. 235, et t. XXVI, p. 253.

*Observations pluviométriques moyennes mensuelles et annuelles.*

Années	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octob.	Nov.	Déc.	1826-1899		1864-1899		1886-1899		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	%	mm	%	mm	%
<b>Station de comparaison. Observatoire de Genève, alt. 408 m.</b>																			
1826-1899	44,6	40,0	48,9	61,5	80,8	77,2	74,2	83,8	91,9	107,0	77,2	52,9	840,0	100	—	—	—	—	—
1864-1899	40,7	44,3	53,9	65,6	81,6	76,7	79,3	87,3	79,7	115,1	79,0	55,7	858,9	102,2	100	—	—	—	—
1886-1899	40,4	46,1	62,0	66,2	78,8	83,9	84,2	84,8	72,3	138,3	89,4	54,3	900,8	107,2	104,9	100	—	—	—
1899	104,7	10,1	2,3	138,1	72,8	64,8	91,4	40,1	73,5	142,1	19,6	32,5	792,0	94,3	92,2	94,3	87,9	—	—
<b>Station de Neuchâtel. Observatoire, alt. 488 m.</b>																			
1864-1899	49,7	51,2	62,9	70,8	82,3	103,0	94,5	96,8	85,2	104,7	74,1	67,5	942,8	—	100	—	—	—	—
1886-1899	42,0	41,5	63,3	66	69,4	113,0	101,9	94,3	74,8	110,0	65,2	64,8	906,2	—	96,1	100	—	—	—
1899	134,9	27,8	12,3	144,8	63,9	87,8	60,7	49,1	79,3	83,8	12,5	53,1	810,0	—	85,9	85,9	89,4	—	—
<b>Station de Chaumont, alt. 1128 m.</b>																			
1864-1899	48,6	47	62,4	72,4	86,8	111,4	103,3	104,1	90,4	109	74,5	63,7	973,6	—	100	—	—	—	—
1886-1899	51,2	48,4	75,3	73,9	77,8	122,5	112,1	101,2	85,7	113,6	69,1	69,7	1000,3	—	102,7	100	—	—	—
1899	195,0	30,0	18,0	177,3	57,0	79,4	81,6	40,4	91,7	11,2	11,0	68,2	961,6	—	98,8	98,8	96,1	—	—
<b>Station de Belmont (Boudry), alt. 485 m.</b>																			
1886-1899	49,2	55,7	80,9	73,1	69,3	111,8	101,1	92,4	89,8	120,6	77,3	77,2	998,3	—	—	—	—	—	—
1899	151,5	22,8	10,9	179,3	76,4	78,6	104,2	36,7	111,2	82,3	39,2	72,3	965,4	—	—	—	—	—	—
<b>Station de Dombresson, alt. 740 m.</b>																			
1886-1899	53,5	56,1	78,5	82,5	85,5	133,9	118,9	119,3	92,5	132,8	83,6	84,4	1121,4	—	—	—	—	—	—
1899	178,9	27,7	12,0	166,0	65,5	85,9	83,5	37,4	74,9	68,7	15,1	71,6	887,2	—	—	—	—	—	—
<b>Station des Ponts, alt. 1020 m.</b>																			
1886-1899	67,7	68,6	94,0	91,2	112,2	144,5	135,6	117,2	104,1	149,5	94,8	96,6	1276,0	—	—	—	—	—	—
1899	188,6	20,8	38,9	179,4	98,6	134,6	116,4	76,3	162,9	101,3	28,1	82,7	1228,6	—	—	—	—	—	—

**Station des Brenets, alt. 895 m.**

1899 | — | 26,0 | 59,2 | 253,5 | 129,9 | 68,8 | 109,9 | 73,4 | 147,9 | 68,5 | 34,1 | 88,3 | — | — | — | —

**Station de La Brévine, alt. 1058 m.**

1899 | 195,7 | 36,0 | 36,6 | 230,7 | 98,8 | 81,1 | 146,9 | 97,8 | 80,6 | 72,2 | 24,2 | 62,3 | 1162,9 | — | — | —

**Station du Bugnet, alt. 1090 m.**

1899 | 236,0 | 28,2 | 39,1 | 263,2 | 103,6 | 83,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | —

**Station de Cernier, alt. 790 m.**

1899 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | —

**Station de Chambrelieu, alt. 689 m.**

1899 | 193,4 | 28,1 | 27,1 | 204,7 | 80,2 | 91,8 | 92,1 | 52,2 | 107,9 | 88,9 | 22,7 | 73,9 | 1063,0 | — | — | —

**Station de La Chaux-de-Fonds, alt. 993 m.**

1899 | — | 12,2 | 38,7 | 262,6 | 113,1 | 107,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | —

**Station de Couvet, alt. 753 m.**

1899 | 241,1 | 29,1 | 32,5 | 203,0 | 107,8 | 56,5 | 123,0 | 98,4 | 133,9 | 101,1 | 24,7 | 71,0 | 1222,1 | — | — | —

**Station des Hauts-Geneveys, alt. 985 m.**

1899 | 282,6 | 49,3 | 41,8 | 271,3 | 129,5 | 113,8 | 111,6 | 76,8 | 143,2 | 84,4 | 31,8 | 86,2 | 1422,3 | — | — | —

**Station de Saint-Sulpice, alt. 710 m.**

1899 | 350,6 | 48,5 | 43,2 | 262,2 | 133,4 | 97,2 | 107,0 | 81,1 | 145,9 | 103,2 | 36,6 | 78,8 | 1487,7 | — | — | —

**Station de Serrières, alt. 462 m.**

1899 | 150,0 | 20,8 | 10,3 | 128,1 | 70,9 | 70,1 | 79,7 | 94,5 | 71,7 | 115,5 | 9,6 | 46,9 | 868,1 | — | — | —

**Station de Tête-de-Rang, alt. 1324 m.**

1899 | 260,5 | 44,6 | 46,9 | 229,4 | 120,0 | 114,0 | 137,5 | 66,8 | 152,4 | 82,7 | 38,0 | 85,9 | 1378,7 | — | — | —

**Station de Valangin, alt. 653 m.**

1899 | 201,9 | 26,0 | 21,1 | 173,7 | 63,2 | 107,1 | 69,5 | 56,7 | 117,3 | 87,7 | 14,4 | 67,9 | 1006,5 | — | — | —

*Jours où il est tombé plus de 3/10 de millimètre de pluie en 1899.*

STATIONS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Boudry . . . . .	15	3	3	20	10	8	10	3	13	7	5	9	106
Brenets . . . . .	—	2	12	25	16	12	10	10	16	11	4	11	—
Brévine . . . . .	12	4	9	20	13	11	11	9	11	10	3	12	125
Bugnenet . . . . .	13	3	8	20	10	10	—	—	—	—	—	—	—
Cernier . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	3	15	—
Chambrelieu . . . . .	16	3	7	23	12	13	10	7	15	9	3	10	128
Chaumont . . . . .	15	2	4	22	7	15	13	7	13	12	4	7	121
Chaux-de-Fonds . . . . .	—	1	8	17	10	9	—	—	—	—	4	14	—
Couvet . . . . .	18	6	11	24	14	11	13	10	17	12	3	10	149
Dombresson . . . . .	12	3	5	18	12	12	12	6	12	8	2	7	109
Hauts-Geneveys . . . . .	19	6	12	26	11	12	14	8	17	10	3	12	150
Ponts-de-Martel . . . . .	17	3	11	22	14	14	12	8	15	12	3	10	141
Neuchâtel . . . . .	17	5	5	23	12	16	13	7	14	11	4	11	138
Saint-Sulpice . . . . .	17	5	11	24	16	11	13	8	19	11	3	11	149
Serrières . . . . .	16	4	4	22	12	11	10	6	14	10	2	9	120
Tête-de-Rang . . . . .	16	3	10	19	9	10	12	9	16	9	3	12	128
Valangin . . . . .	14	6	10	22	12	16	13	6	15	9	2	12	137
Moyenne . . . . .	15,7	4,1	7,9	21,9	11,9	12,3	12,0	7,2	14,7	10,0	3,1	10,1	130,9

*Resumé des observations pluviométriques dans le canton.*

MOYENNES DE 1899

MOYENNE	1826-1899	1886-1899	1899	Jours de pluie	Eau par jour de pluie
	mm	mm	mm	mm	mm
Genève . . . . .	840,0	900,8	792,0	—	—
Boudry . . . . .	—	998,3	965,4	106	9,1
Brenets (*) . . . . .	—	—	(\$)	(\$)	
Brévine . . . . .	—	—	1162,9	125	9,3
Bugnet . . . . .	—	—	(\$)	(\$)	
Cernier (*) . . . . .	—	—	(\$)	(\$)	
Chambrelieu . . . . .	—	—	1063,0	128	8,3
Chaumont . . . . .	—	1000,3	961,6	121	7,9
Ch.-de-Fonds (*) . . . . .	—	—	(\$)	(\$)	
Couvet . . . . .	—	—	1222,1	149	8,2
Dombresson . . . . .	—	1121,4	887,2	109	8,1
Hauts-Geneveys . . . . .	—	—	1422,3	150	9,5
Ponts-de-Martel . . . . .	—	1276,0	1228,6	141	8,7
Neuchâtel . . . . .	—	906,2	810,0	138	5,9
Saint-Sulpice . . . . .	—	—	1487,7	149	10,0
Serrières . . . . .	—	—	868,1	120	6,4
Tête-de-Rang . . . . .	—	—	1378,7	128	10,8
Valangin . . . . .	—	—	1006,5	137	7,4

(§) Données ne s'étendant pas à toute l'année.  
 (\*) Nouvelles stations ouvertes dans le courant de l'année.

Une nouvelle station a été établie aux Brenets et est desservie avec beaucoup de soins par le personnel de la gare du Régional.

La station de Fontaines a été transférée à l'Ecole d'agriculture de Cernier, où elle est admirablement desservie.

La Chaux-de-Fonds possède maintenant une station climatérique, avec observatoire spécial, qui remplace l'ancienne station de l'usine à gaz.

Les plus fortes chutes de pluie en un jour, soit 68<sup>mm</sup>, ont eu lieu à Saint-Sulpice les 2 et 14 janvier; le 13 janvier, il est tombé 57<sup>mm</sup> et le 14, 58<sup>mm</sup> d'eau à Tête-de-Rang, ainsi que 54<sup>mm</sup> à La Brévine et aux Hauts-Geneveys, Les Ponts suivent avec 45<sup>mm</sup>, Valangin avec 40<sup>mm</sup> et 20 à 40<sup>mm</sup> pour les autres stations.

Ce même mois de janvier a été de beaucoup le plus arrosé de l'année, la station de la Fabrique de pâte de bois à Saint-Sulpice ayant reçu la quantité remarquable de 351<sup>mm</sup>, pendant que Neuchâtel, comme minimum, ne recevait que 135<sup>mm</sup> de pluie.

C'est aussi à Saint-Sulpice qu'il est tombé le plus d'eau pendant l'année, 1488<sup>mm</sup>; Les Hauts-Geneveys suivent avec 1422<sup>mm</sup>, et Neuchâtel vient en dernier lieu avec 810<sup>mm</sup>.

Comparée aux moyennes de 36 ans, l'année a présenté un déficit de 14 % pour Neuchâtel et 1 % seulement pour Chaumont, tandis que les moyennes de 14 ans accusent un même déficit d'environ 4 % pour Boudry, Chaumont et Les Ponts, 11 % pour Neuchâtel et 21 % pour Dombresson.

Le mois d'avril a eu le plus grand nombre de jours de pluie, Les Hauts-Geneveys en ayant 26, Les Brenets 25, Couvet et Saint-Sulpice 24 et Dombresson 18 jours.

Les mois de février et de novembre ont eu le moins de jours pluvieux, soit 6 pour Les Hauts-Geneveys, Valangin et Couvet, et 2 pour Les Brenets, Chaumont, Dombresson et Serrières.

Rangés par ordre d'intensité décroissante de pluie, la moyenne des 13 stations présentant des observations continues de l'année nous donne les chutes suivantes exprimées en millimètres par mois :

Janvier	Avril	Septembre	Juillet	Juin	Octobre	Mai
210	196	113	101	92	91	89
Décembre	Août	Février	Mars	Novembre	ANNÉE	
71	66	32	27	24	1112	

et les jours de pluie se répartissent comme suit :

Avril	Janvier	Septembre	Juin	Juillet	Mai	Décembre
22	15	15	12	12	12	10
Octobre	Mars	Août	Février	Novembre	ANNÉE	
10	8	7	4	3	131	

Les plus fortes chutes de pluie ont eu lieu à Tête-de-Rang, 10,8<sup>mm</sup> par jour en moyenne, et Saint-Sulpice 10<sup>mm</sup>, tandis que Serrières n'en a que 6,4<sup>mm</sup> et Neuchâtel 5,9<sup>mm</sup> par jour.

C'est donc Neuchâtel qui a eu le plus de jours de pluie pour la quantité d'eau tombée et Tête-de-Rang le moins.

Sans atteindre les étiages de 1893, nos principaux cours d'eau ont cependant été très bas, l'Areuse à l'usine du Champ-du-Moulin n'ayant plus que 1650 litres par seconde le 22 décembre, comme cela résulte de nos jaugeages avec le moulinet électrique Amsler. La Serrière est descendue à 352 litres à la même date, tandis qu'en 1893 elle ne donnait que 330 litres à la seconde, et le Seyon a été à sec durant 77 jours en 1899.

Enfin, la plupart des habitants de nos montagnes se souviendront longtemps de la disette d'eau que nous avons eue en automne.

L'appel adressé l'année passée aux amateurs d'observations sur la végétation est resté jusqu'à présent sans résultat. Il faut cependant espérer que ce genre d'observations, intéressant surtout les agriculteurs, ne sera pas perdu de vue et que les résultats recueillis pourront être reproduits dans le *Bulletin* de la Société des sciences naturelles.

Il est aussi fort à désirer que des jaugeages fréquents et systématiques soient bientôt commencés sur nos cours d'eau, complétant ainsi d'une manière pratique les résultats obtenus par les observations pluviométriques dans notre canton, le but à atteindre avec ces deux séries d'observations étant l'utilisation rationnelle de nos usines hydro-électriques.

Nos meilleurs remerciements à nos excellents et dévoués observateurs.

