Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Band: 9 (1870-1873)

Artikel: Variation du niveau des eaux des lacs jurassiques de Neuchâtel, de Bienne, de Morat et de Joux pendant l'année 1873

Autor: Kopp, Ch.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88079

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: 13.07.2025

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

APPENDICES

VARIATION DU NIVEAU DES EAUX

DES LACS JURASSIQUES

DE NEUCHATEL, DE BIENNE, DE MORAT ET DE JOUX

pendant l'année 1873

Par M. le prof. Ch. KOPP

(Communication faite à la séance du 20 mars 1873, voir p. 409.)

Pour les lacs de Neuchâtel, de Bienne et de Morat, les mesures limnimétriques exprimées en millimètres, indiquent la distance du niveau de l'eau au môle de Neuchâtel situé à 434,7 mètres au-dessus du niveau de la mer.

La marche générale des eaux est donnée par les tableaux graphiques. Le nombre de jours où le lac est resté stationnaire n'est pas inscrit dans les tableaux.

Les observations se font pour le lac de Neuchâtel, à Neuchâtel, par M. Kopp, pour le lac de Morat, à Morat, et pour le lac de Bienne, à Nidau, par les soins du bureau fédéral hydrométrique. Depuis l'abaissement des eaux du lac de Bienne, ensuite des travaux faits au canal de Nidau, le limnimètre de Neuveville est à sec, et il ne se fait plus d'observations à Neuveville depuis le commencement de l'année 1872.

Pour le lac de Joux, les observations me sont envoyées par M. Gonin, ingénieur en chef du canton de Vaud. Les cotes sont rapportées à un zéro arbitraire situé au-dessous du niveau des eaux.

Les travaux de dessèchement du Seeland et ceux relatifs à l'abaissement des eaux du lac de Neuchâtel devant être commencés bientôt, la Société a décidé que les hauteurs des eaux du lac de Neuchâtel devront être publiées jour par jour avec les moyennes des mois et de l'année. Nous ajoutons donc ces tableaux pour les années 1871 et 1872.

Un changement très important se trouve introduit dans notre résumé, par le changement de la station limnimétrique du lac de Bienne. Le limnimètre de Nidau remplace celui de Neuveville.

Il me paraît nécessaire d'indiquer la relation entre les anciennes observations faites à Neuveville par feu M. Hisely et les observations faites à Nidau.

Il était admis que les deux limnimètres du lac de Bienne avaient le même zéro, le môle de Neuchâtel.

Celui de Nidau donnait le niveau du lac en aval, celui de Neuveville en amont. Leurs indications différaient environ d'un décimètre.

Le petit tableau qui suit établit la comparaison pour 1871, dernière année où les deux limnimètres étaient observés simultanément.

Hauteur des eaux du lac de Bienne en 1871, observées à Neuveville et Nidau au-dessous du zéro de leurs limnimètres, en centimètres.

Date.		Neuveville.	Nidau.	Date.		Neuveville.	Nidau.
Janvier	1	267	279	Juill.	15	308	321
	15	288	303		31	322	333
	31	303	316	Août	15	332	342
Fév.	15	291	307		31	347	351
	28	293	312	Sept.	15	356	366
Mars	15	293	309		30	365	375
	31	298	312	Oct.	15	338	348
Avril	15	304	315		31	341	354
	30	277	289	Nov.	15	353	363
Mai	15	290	288		30	362	372
	31	310	321				
Juin	15	325	333				
	30	303	309				

Nous ne donnons pas les observations du mois de décembre, car déjà à cette époque le limnimètre de Neuveville était à sec.

Le 1er septembre 1871, on a remplacé l'ancien limnimètre de Nidau par un nouveau placé d'une manière plus convenable et ayant son zéro au-dessous des eaux, au niveau du zéro de Murgenthal. L'ancien zéro a été évalué à 109,52 pieds fédéraux, soit 32m,856 au-dessus du zéro de Murgenthal.

Pour rapporter les indications du nouveau limnimètre à l'ancien, nous avons donc la relation ancienne cote = 32m,85 — nouvelle cote. Ainsi le limnimètre de Nidau donne pour cote des eaux, le 31 déc. 1871 et 1872, 96',1 soit 28m,82 et 96'5 1/3 soit 28m,96.

Nous inscrivons donc la différence de ces nombres avec la cote 32m,85, soit 4m,02 et 3m,89.

Nous avons déjà fait remarquer à la société, qu'à la fin de 1870 le lac de Bienne a commencé, par suite des travaux faits à Nidau, un mouvement de baisse qui ne se faisait pas sentir dans nos deux lacs supérieurs, de Neuchâtel et de Morat.

Nous constatons le même fait en 1871 et en 1872.

Le lac de Bienne continue de baisser dans son niveau comparatif à celui du nôtre en 1871, et ce phénomène se prononce de plus en plus à mesure que les travaux en aval du lac de Bienne se poursuivent. La courbe du lac de Bienne, tout en restant parallèle à celle du lac de Neuchâtel, tombe et se maintient à 6 décimètres environ plus bas.

En 1872, cet abaissement devient très considérable, les courbes de niveau quoique ayant encore des traits de ressemblance, prennent chacune un caractère spécial : le lac de Neuchâtel reste normal, sa courbe reproduit exactement celle du lac de Morat, la courbe du lac de Bienne a ses particularités dues aux travaux importants exécutés dans la Thièle inférieure et qui produisent en 1872 un abaissement du lac de Bienne au-dessous du niveau de celui de Neuchâtel allant jusqu'à 1m,85, et pendant que nous voyons les eaux des lacs de Neuchâtel et de Morat monter pendant l'année 1872 de

$1^m,02$ et $1^m,10$, le lac de Bienne ne subit qu'une hausse annuelle de $0^m,1$.

Le lac de Bienne nous montre les changements que notre lac subira et nous indique les conditions nouvelles dans lesquelles se trouveront placés le port et les abords du lac de notre ville. Nous croyons pouvoir appeller l'attention de la société sur ces faits, surtout au moment où l'on se propose enfin d'utiliser les matières fertilisantes, jetées jusqu'à présent dans le lac, au détriment de nos exploitations agricoles.

Lac de Neuchâtel, 1872.

	Hausse totale.	*Nomb. de jours.*	*Baisse totale.*	*Nomb. de jours.*	**Maximum** *par jour.*		*Pendant le mois le lac*	
					Hausse.	*Baisse.*	*a haussé de*	*a baissé de*
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	235	22	20	4	30	5	215	—
Février	285	20	45	7	20	10	240	—
Mars	115	14	35	7	20	8	80	—
Avril	220	17	50	9	40	10	170	—
Mai	455	15	35	5	80	10	420	—
Juin	85	8	155	15	20	15	—	70
Juillet	20	2	450	29	10	25	—	430
Août	104	9	164	20	32	20	—	60
Sept.	—	0	270	29	—	20	—	270
Octobre	430	23	50	6	50	10	380	—
Novemb.	184	20	29	6	30	7	155	—
Décemb.	295	15	100	12	70	15	195	—
Année	2428	165	1403	149	80	25	1855	830

Lac de Neuchâtel.

Le 31 décembre 1872 le lac était à $2^m,130$
» » 1871 » » 3 ,155

le lac a donc haussé de $1^m,025$ dans l'année 1872. La hauteur moyenne de l'année était de $2^m,524$.

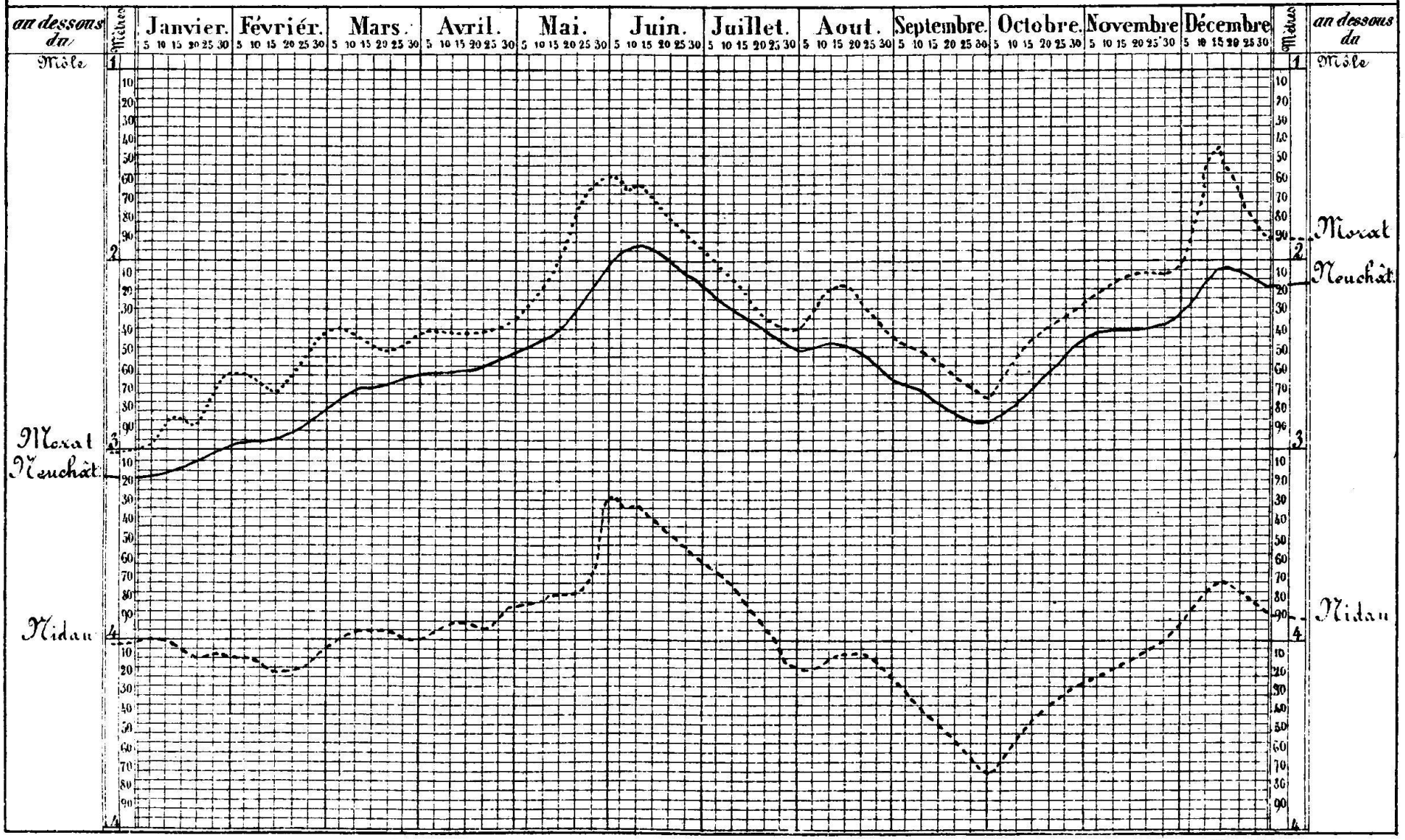
Lac de Bienne-Nidau, 1872.

	Hausse totale.	Nomb. de jours.	Baisse totale.	Nomb. de jours.	Maximum par jour. Hausse.	Maximum par jour. Baisse.	Pendant le mois le lac a haussé de	Pendant le mois le lac a baissé de
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Janvier	110	5	190	11	40	30	—	80
Février	180	5	130	9	60	20	50	—
Mars	120	7	60	4	30	20	60	—
Avril	230	10	100	5	50	30	130	—
Mai	680	8	120	6	320	30	560	—
Juin	120	4	450	20	30	30	—	330
Juillet	—	—	590	29	—	30	—	590
Août	220	7	280	17	60	30	—	60
Sept.	—	—	420	25	—	30	—	420
Octobre	500	17	80	4	80	30	420	—
Nov.	310	3	40	15	30	20	270	—
Déc.	350	8	230	15	120	30	120	—
Année	2820	74	2690	160	320	30	1610	1480

Lac de Morat 1872.

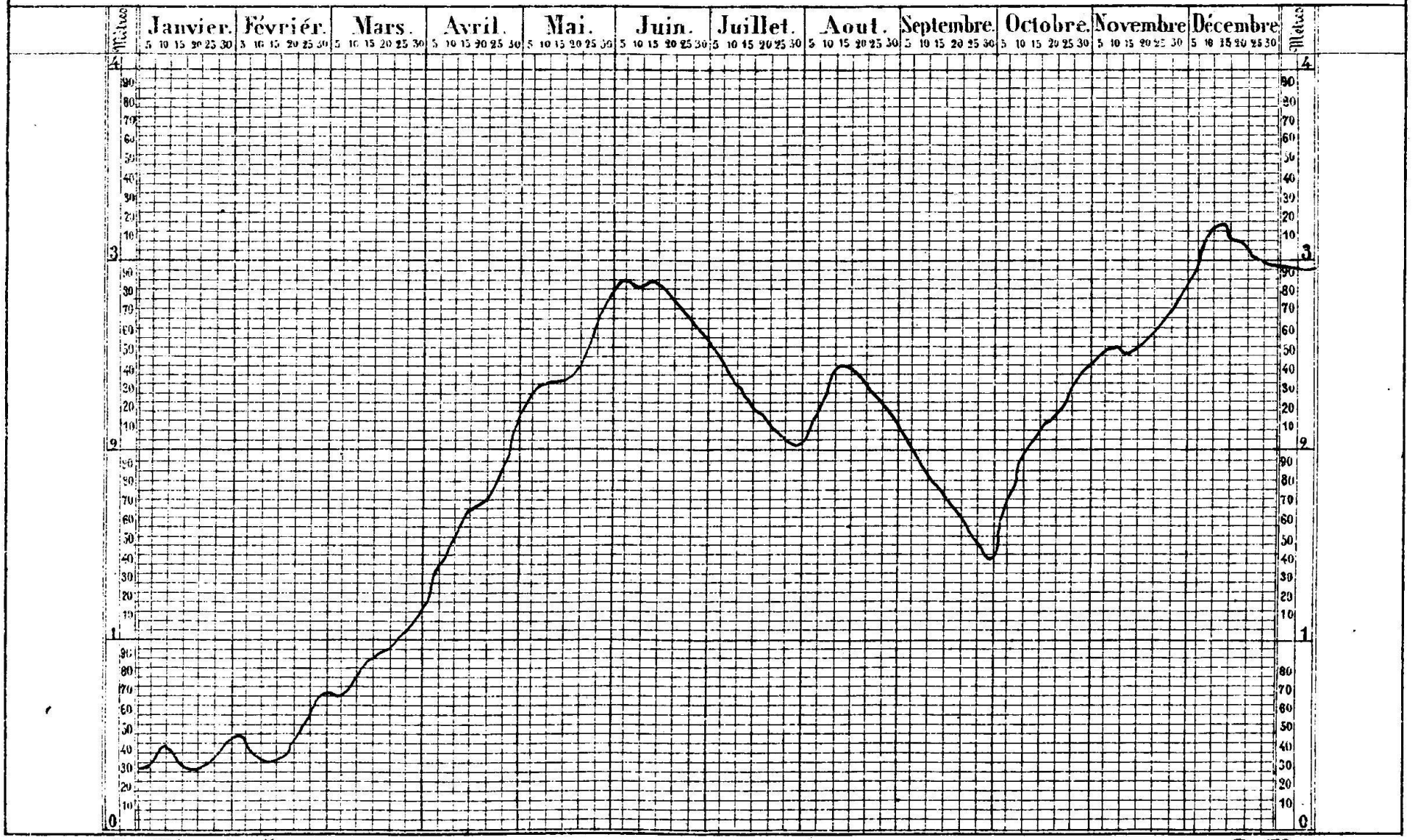
	Hausse totale.	Nomb. de jours.	Baisse totale.	Nomb. de jours.	Maximum par jour. Hausse.	Maximum par jour. Baisse.	Pendant le mois le lac a haussé de	Pendant le mois le lac a baissé de
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	460	9	40	3	120	20	420	—
Février	350	8	120	8	130	20	230	—
Mars	100	6	150	10	30	20	—	50
Avril	150	7	60	4	40	20	90	—
Mai	930	19	190	5	310	70	740	—
Juin	90	4	450	20	30	50	—	360
Juillet	10	1	480	26	10	30	—	470
Août	300	13	310	16	30	30	—	10
Sept.	—	—	320	20	—	30	—	320
Octobre	670	15	110	8	150	20	560	—
Novemb.	200	8	130	7	40	30	70	—
Décemb.	720	9	520	18	180	100	200	—
Année	3980	99	2880	145	310	100	2310	1210

Tableau de la hauteur des eaux des lacs de Neuchâtel, Bienne et Morat au dessous du môle de Neuchâtel dans l'année 1872. Le môle de Neuchâtel est à 434m7 au dessus du niveau de la mer.



Ch. Kopp.

Tableau de la hauteur des eaux du lac de Joux au dessus de zero du limnimètre dans l'année 1872.



du Limnimètre

Ch. Kopp.

Lac de Joux 1872.

	Hausse totale.	*Nomb. de jours.*	*Baisse totale.*	*Nomb. de jours.*	**Maximum** *par jour.*		*Pendant le mois le lac a*	
					Hausse.	*Baisse.*	*haussé de*	*baissé de*
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	300	12	210	10	60	30	90	—
Février	400	15	130	6	50	50	270	—
Mars	460	22	40	2	30	20	420	—
Avril	1080	24	60	4	120	20	1020	—
Mai	690	16	20	1	130	20	670	—
Juin	110	5	270	14	30	30	—	160
Juillet	40	2	660	28	30	40	—	620
Août	480	11	310	16	150	30	170	—
Sept.	10	1	760	29	10	40	—	750
Octobre	1010	23	40	2	90	10	970	—
Nov.	430	16	40	3	60	20	390	—
Déc.	400	11	250	14	90	50	150	—
Année	5410	158	2790	129	150	50	4150	1530

Lac de Bienne.

Le 31 décembre 1872 le lac était à Nidau à $3^m,890$
» » 1871 » » » 4 ,020
le lac a donc haussé de $0^m,130$.

Lac de Morat.

Le 31 décembre 1872 le lac était à $1^m,900$
» » 1871 » » 3 ,000
le lac a donc haussé de $1^m,100$.

Lac de Joux.

Le 31 décembre 1872 le lac était au Pont à $2^m,980$
» » 1871 » » » 0 ,360
au-dessus du zéro du limnimètre.

Le lac a donc haussé pendant l'année 1872 de $2^m,620$.

Hauteurs du lac de Neuchâtel au-dessous du Môle

EN MÈTRES. — 1871.

Moyenne de l'année 2m,591.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octob.	Nov.	Déc.
1	2,090	2,395	2,385	2,410	2,200	2,500	2,400	2.605	2,860	2,960	2,780	2,950
2	100	392	380	415	175	520	400	610	865	930	785	960
3	100	390	375	425	170	530	400	620	870	900	790	970
4	150	390	375	435	175	540	402	625	880	860	800	980
5	155	limnimètre gelé.	380	445	180	550	410	632	890	820	810	990
6	160		380	450	190	560	410	639	895	810	825	3,000
7	180		385	460	200	570	412	645	905	800	830	010
8	200		380	470	210	570	415	650	910	785	832	020
9	210		380	470	220	580	416	660	915	765	835	025
10	230	365	375	470	230	590	418	665	920	755	840	030
11	250	355	370	465	245	600	430	670	930	740	850	035
12	260	335	370	460	260	605	435	680	925	730	850	050
13	270	325	365	455	275	610	440	685	930	720	855	060
14	275	320	365	445	290	620	440	690	945	715	855	065
15	280	320	360	440	300	630	450	700	955	715	860	075
16	285	325	355	440	310	640	462	712	960	715	860	090
17	285	330	335	440	320	640	472	725	965	710	860	095
18	295	335	340	425	340	635	480	730	970	710	870	100
19	310	340	350	410	360	630	490	728	980	715	880	105
20	320	345	360	400	370	610	500	735	985	715	885	110
21	330	350	365	375	385	560	510	740	990	720	900	115
22	340	360	370	340	400	515	520	760	995	720	900	120
23	350	355	375	300	415	500	520	760	995	720	905	120
24	360	360	380	270	420	490	520	765	990	735	910	125
25	370	365	378	245	430	490	525	770	980	740	915	130
26	380	370	378	235	450	475	535	790	965	745	925	135
27	895	380	380	230	440	435	550	800	985	750	930	140
28	398	2,390	385	220	460	410	570	825	985	760	935	140
29	399		390	210	475	400	572	830	980	765	940	140
30	400		395	2,205	480	2,395	580	845	2,980	770	2,945	150
31	2,395		2,400		2,490		2,595	2,850		2,775		3,155
moyennes :	2,275	2,359	2,373	2,382	2,318	2,547	2,474	2,714	2,943	2,767	2,865	3,071

Hauteurs des eaux du lac de Neuchâtel

EN MÈTRES. — 1872.

Moyenne de l'année 2,524.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octob.	Nov.	Déc.
1	3,155	2,930	2,680	2,600	2,450	2,025	2,125	2,520	2,595	2,865	2,470	2,315
2	160	925	685	590	445	015	150	510	600	860	460	310
3	160	920	690	585	442	015	175	520	610	860	455	290
4	155	920	695	585	440	2,005	200	530	620	840	450	285
5	150	915	700	582	440	1,985	215	530	630	810	445	280
6	140	905	700	580	430	1,975	235	532	640	780	420	280
7	130	910	695	575	400	960	250	500	660	730	390	260
8	120	920	695	570	390	955	260	490	670	710	390	265
9	110	925	690	560	390	955	280	480	675	715	390	180
10	110	930	690	560	385	960	300	470	680	710	380	120
11	110	930	680	555	385	960	310	460	685	700	370	075
12	095	940	678	550	385	960	320	455	695	690	368	050
13	100	945	662	550	385	960	340	448	700	670	375	045
14	100	940	660	552	385	970	362	450	710	660	380	040
15	095	930	655	555	385	980	370	450	725	650	385	035
16	085	910	655	560	390	1,990	380	455	730	640	385	030
17	070	915	650	565	400	2,000	395	460	740	630	390	030
18	055	910	650	570	400	020	405	480	740	640	395	030
19	060	2,900	652	580	405	030	420	490	750	635	397	040
20	065	le limnimètre est en réparation.	640	582	410	040	430	500	755	630	385	050
21	060		648	2,590	420	040	450	505	765	625	375	050
22	055		645	2,600	350	030	460	510	780	625	365	055
23	045		650	2,560	310	040	465	515	709	620	360	060
24	040		650	2,530	290	040	490	520	800	630	355	065
25	020		650	2,495	210	055	500	530	810	640	350	070
26	3,010		650	475	150	065	515	540	820	650	340	075
27	2,995		650	475	100	080	530	550	835	600	335	085
28	975		645	468	050	085	540	560	840	580	335	095
29	945		645	462	030	090	550	570	850	540	330	110
30	940		640	2,450	030	2,100	540	580	2,860	500	2,325	120
31	2,940		2,620		2,030		2,530	2,590		2,480		2,130
moyennes :	3,072	2,877	2,664	2,550	2,326	2,013	2,371	2,506	2,725	2,675	2,385	2,120