

Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 6 (1861-1864)

Artikel: Variations du niveau des eaux des lacs de Neuchâtel, de Bienne et de Morat pendant les années 1862 et 1863
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-88004>

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: 30.06.2025

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

VARIATIONS DU NIVEAU DES EAUX
DES LACS
DE NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT,

pendant les années 1862 et 1863.

Les mesures limnimétriques sont exprimées en millimètres et 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 du lac 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, professeur; de Bienne: à Neuveville, par M. Hisely, professeur; de Morat: à Morat. M. Haas a observé le limnimètre jusqu'à la fin de 1862. Pendant 1863 on n'a pas fait d'observations à Morat. M. Wyss en est chargé depuis le commencement de 1864.

Lac de Neuchâtel.

Le 31 décembre 1861, le lac était à 2470 millimètres.

Le 31 décembre 1862, à 2730 millimètres.

Et le 31 décembre 1863, à 2509 millimètres.

Le lac a donc baissé en 1862 de 260 millimètres, et il a haussé en 1863 de 221 millimètres.

Lac de Neuchâtel, 1862.

	<i>Hausse totale.</i>	<i>Nomb. de jours.</i>	<i>Baisse totale.</i>	<i>Nomb. de jours.</i>	<i>Maximum par jour.</i>		<i>Pendant le mois le lac</i>	
					<i>Hausse.</i>	<i>Baisse.</i>	<i>a</i> <i>Hausse de</i>	<i>a</i> <i>Baisse de</i>
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	323	11	148	17	103	15	175	—
Février	249	6	174	21	105	20	75	—
Mars	55	7	200	19	18	20	—	145
Avril	45	4	205	26	35	18	—	160
Mai	17	3	205	26	7	15	—	188
Juin	65	10	114	17	28	20	—	49
Juillet	25	2	153	20	20	38	—	128
Août	17	2	114	29	10	10	—	97
Sept.	165	16	90	12	50	20	75	—
Octobre	402	22	72	7	58	40	330	—
Novemb.	28	9	111	16	5	13	—	83
Décemb.	54	7	119	20	30	20	—	65
Année	1455	99	1705	230	105	40	655	915

Lac de Neuchâtel, 1863.

	<i>Hausse totale.</i>	<i>Nomb. de jours.</i>	<i>Baisse totale.</i>	<i>Nomb. de jours.</i>	<i>Maximum par jour.</i>		<i>Pendant le mois le lac</i>	
					<i>Hausse.</i>	<i>Baisse.</i>	<i>a</i> <i>Hausse de</i>	<i>a</i> <i>Baisse de</i>
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	220	23	5	1	20	5	215	—
Février	25	4	110	17	10	10	—	85
Mars	74	13	62	13	20	10	12	—
Avril	316	23	43	7	28	11	273	—
Mai	41	6	196	24	15	15	—	155
Juin	180	15	75	7	20	20	105	—
Juillet	5	1	320	28	5	35	—	315
Août	61	4	211	23	20	20	—	150
Sept.	805	16	110	12	240	18	695	—
Octobre	90	6	185	16	25	25	—	95
Novemb.	65	10	180	20	15	18	—	115
Décemb.	23	3	187	25	10	15	—	164
Année	1905	124	1684	193	240	35	1300	1079

Lac de Bienne.

Le 31 décembre 1861, le lac était à 2715 millimètres.

Le 31 décembre 1862, à 3005 millimètres.

Et le 31 décembre 1863, à 2752 millimètres.

Le lac a donc baissé en 1862, de 290 millimètres, et haussé en 1863 de 253 millimètres.

Lac de Bienne, 1862.								
	<i>Hausse totale.</i>	<i>Nomb. de jours.</i>	<i>Baisse totale.</i>	<i>Nomb. de jours.</i>	<i>Maximum par jour.</i>		<i>Pendant le mois le lac</i>	
					<i>Hausse.</i>	<i>Baisse.</i>	<i>a Haussé de</i>	<i>a Baisé de</i>
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	449	15	154	15	180	22	295	—
Février	146	8	188	17	80	44	—	42
Mars	12	2	138	25	9	11	—	126
Avril	27	2	216	28	14	12	—	189
Mai	0	0	221	30	0	14	—	221
Juin	79	11	71	16	21	8	8	—
Juillet	10	1	225	27	10	12	—	215
Août	32	6	70	18	11	6	—	38
Sept.	195	11	128	15	30	20	67	—
Octobre	476	18	87	12	82	14	389	—
Nov.	35	4	163	23	12	15	—	128
Déc.	52	7	142	20	14	10	—	90
Année	1513	85	1803	246	180	44	759	1049

Lac de Bienne, 1863.								
	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	260	21	13	4	34	4	247	—
Février	45	9	138	17	14	12	—	93
Mars	104	15	68	13	11	9	36	—
Avril	336	23	46	7	34	10	290	—
Mai	55	4	216	24	36	15	—	161
Juin	190	15	114	13	31	14	76	—
Juillet	25	3	348	28	10	24	—	323
Août	41	5	218	26	12	13	—	177
Sept.	724	20	26	5	147	9	698	—
Octobre	86	7	149	23	29	13	—	63
Novemb.	63	9	170	20	9	13	—	107
Décemb.	28	3	198	28	11	13	—	170
Année	1957	134	1704	208	147	24	1347	1094

Le 16 février 1862, le lac de Bienne est gelé devant Neuveville jusqu'à Cerlier; la glace a quatre lignes d'épaisseur. Le 17, la glace est toute couverte de neige; le 18, dégel.

Lac de Morat.

Le 31 décembre 1861 le lac était à 2340 millimètres.

Le 31 décembre 1862, à 2670 millimètres.

En 1862, le lac a donc baissé de 330 millimètres.

Le lac de Morat n'a pas été observé en 1863.

Lac de Morat, 1862.								
	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	630	9	220	11	240	30	410	—
Février	830	2	350	13	160	60	—	120
Mars	30	2	140	7	20	30	—	110
Avril	100	3	450	13	40	70	—	350
Mai	60	1	110	6	60	20	—	50
Juin	90	4	400	5	30	30	—	10
Juillet	20	1	300	12	20	60	—	280
Août	10	1	30	3	10	10	—	20
Sept.	180	7	70	2	40	40	110	—
Octobre	670	10	20	1	150	20	650	—
Nov.	0	0	520	16	0	60	—	520
Déc.	50	2	90	4	30	30	—	40
Année	2070	42	2400	93	240	70	1170	1500

Température du lac de Neuchâtel.

1862.

Le 1 janvier l'eau du lac avait à sa surface une température de 4°,7. Pendant le mois de janvier la température variait entre 5°,5 et 2°,3. Le 1 février l'eau était à 5°,7, elle a atteint son minimum les 10 et 11 février 1°,5, dès-lors le lac s'est réchauffé lentement; le 1 mars la température était de 4°,3; le 1 avril de 6°,5; le 1 mai de 10°,7; le 1 juin de 18°,5; le 1 juillet de 17°,3; le 1 août de 22°,5: maximum de température de l'eau qui a été atteint dès le 30 juillet. Dès-lors l'eau s'est refroidie lentement; le 1 septembre elle était à 19°,3; le 1 octobre à 17°,5; le 1 novembre à 12°,5; le 1 décembre à 8°,5 et le 31 décembre à 6°. L'eau a atteint 18° le 31 mai et elle est restée à

cette température et au-dessus jusqu'au 18 septembre, à l'exception de 16 jours en juin et de 8 jours en juillet, pendant lesquels la température flottait entre 18° et 16°, par des jours couverts et de pluie.

La saison des bains a donc été de 111 jours. Pendant ces 111 jours l'eau était au-dessous de 18° pendant 24 jours, elle était à 18° pendant 1 jour en mai, 3 en juin, 6 en juillet, 2 en août et 12 en septembre; à 19° pendant 4 jours en juin, 4 en juillet, 6 en août et 6 en septembre; à 20°, 4 jours en juin, 3 en juillet et 11 en août; à 21°, 3 jours en juin, 7 en juillet et 7 en août; et à 22° ou 22°,5, 3 jours en juillet et 5 en août.

La température de l'eau à la surface du lac est restée toute l'année au-dessus du minimum de la température de l'air, excepté 3 jours en janvier, 4 jours en février, 9 jours en mars, 5 en avril, 1 en mai, au total 22 jours. Le maximum de la différence entre le minimum du jour supérieur à la température du lac, et la température du lac a été de 2°,9. Le minimum de l'air et la température de l'eau étaient égaux les 7 février, 17 et 19 mars et 11 avril.

En comparant la température de l'eau au maximum de la température de l'air pendant la journée, on trouve que le lac a été plus chaud que l'air pendant 122 jours, soit 19 en janvier, 6 en février, 4 en avril, 7 en juin, 1 en juillet, 11 en août, 4 en septembre, 16 en octobre, 30 en novembre, 24 en décembre. Sept fois la température de l'eau était égale au maximum de l'air, savoir: 1 fois en janvier, 1 en février, 3 en septembre et 2 en décembre.

Température du lac de Neuchâtel.

1863.

Le 1 janvier, l'eau avait à sa surface une température de 5°8. Pendant le mois de janvier la température n'est pas descendue au-dessous de 4°,7. Le 1 février l'eau était à 5°5 et elle a atteint le minimum, 3°,5, le 16 février; le 1 mars la tempé-

rature était de nouveau de 5°8; le 1 avril de 7°3; le 1 mai de 11°5; le 1 juin de 16°5; le 1 juillet de 22°5; le 1 août de 20°5; le 10 août le maximum était de 25°; le 1 septembre l'eau était de nouveau à 21°, le 1 octobre à 16°; le 1 novembre à 12°,5 et le 1 décembre à 8°5.

L'eau a atteint 18° le 21 juin et elle est restée à cette température et au-dessus jusqu'au 21 septembre, à l'exception de 2 jours, les 14 et 15 septembre, où elle avait 17°,5. La saison des bains a donc duré 90 jours. Pendant ce temps, l'eau était au-dessous de 18°, 2 jours; à 18°, pendant 9 jours en septembre;

à 19°, pendant 1 jour en juin, 4 en juillet, 4 en septembre;

à 20°, 14 en juillet, 9 en août, 5 en septembre;

à 21°, 3 jours en juin, 10 en juillet, 10 en août, 1 en sept.;

à 22°, 3 en juin, 2 en juillet, 1 en août;

à 23°, 1 en juillet, 4 en août;

à 24°, 6 en août;

à 25°, 1 en août;

La température de l'eau est restée au-dessus du minimum de la température de l'air pendant toute l'année, excepté 1 jour en mai et deux jours en avril, en total 3 jours. Le maximum de la différence entre le minimum de l'air supérieur à la température de l'eau du lac a été de 1°,5 le 12 avril, cette différence n'était que 1°,0 le 30 mars et de 0°,5 le 23 avril. Le 7 mars, les deux températures étaient égales.

En comparant la température de l'eau au maximum de la température de l'air, on trouve que le lac était plus chaud que l'air pendant 94 jours, savoir 18 en janvier, 4 en février, 3 en mars, 1 en avril, 2 en mai, 2 en juin, 3 en juillet, 6 en août, 12 en septembre, 19 en octobre et 24 en novembre.

Neuf fois la température maximum de l'air et la température de l'eau étaient égales, soit 1 jour en janvier, 2 en févr., 1 en mai, 1 en juin, 1 en juillet, 1 en octobre et 2 en novembre.

Les observations régulières et journalières de la température du lac ont cessé le 1 décembre 1863.

Séance du 7 avril 1864.

Présidence de M. L. COULON.

M. de Rougemont lit un mémoire sur William Herschell. Il le représente comme le naturaliste, le physicien et le cosmographe du monde sidéral. Il établit qu'après avoir d'abord vu dans chaque nébuleuse une galaxie, Herschell avait fini dans sa dernière dissertation par faire rentrer toutes les nébuleuses dans une sphère dont le diamètre serait celui de notre voie lactée, rétractation à laquelle personne n'aurait pris garde. Enfin partant d'une observation d'Herschell sur le nombre extraordinaire des étoiles télescopiques, M. Rougemont expose les raisons diverses qui porteraient à supposer que notre galaxie est formée de couches concentriques d'étoiles de plus en plus nombreuses, de moins en moins denses et de plus en plus rapprochées.

M. Kopp fait une analyse de la *Chimie agricole* de Liebig.

M. Desor présente un petit mémoire publié par ordre du gouvernement italien pour servir de guide aux ingénieurs et dans lequel on donne comme exemple à suivre, la coupe des tunnels du Jura industriel, telle qu'elle a été publiée dans le tome IV de nos mémoires.

Séance du 14 Avril 1864.

Présidence de M. L. COULON.

M. Paul Godet lit un mémoire sur *les caractères de supériorité des végétaux*. Cette communication intéres-

sante donne lieu à des observations de la part de MM. Desor, Ladame et Guillaume, docteur.

M. L. Coulon rappelle les dons que feu M. G. Perregaux, notre collègue, a faits à plusieurs reprises à nos collections. Chaque voyage qu'il entreprenait était pour lui une occasion de faire servir son activité et ses ressources à l'accroissement du musée de sa ville natale. C'est ainsi que nous avons acquis une foule d'objets intéressants provenant d'Helgoland, de Suède, d'Egypte. Dernièrement M. Coulon examinant des bocaux rapportés de Suez par notre jeune compatriote, et remplis d'animaux qu'il avait pêchés lui-même dans la mer Rouge, y a trouvé, avec surprise, plusieurs espèces de crustacés qui ne sont décrits ni dans le grand ouvrage de l'expédition française en Egypte, ni dans Milne-Edwards.

Les crustacés rapportés par M. Perregaux sont les suivants : — Les n^{os} 2, 3, 4, 6, 8 et 9 sont nouveaux ou non déterminés.

- 1^o un petit crabe qui est le *trapezia ferruginea* de Latreille, soit *trapezia cymodoce* de Savigny, représenté dans le grand ouvrage sur l'Egypte, pl. 5, f. 2;
- 2^o une espèce beaucoup plus petite qui est toute parsemée de points orangés, dont le front est dentelé de la même manière que l'espèce précédente : on pourrait l'appeler *Trapezia punctata*;
- 3^o un petit crabe aussi représenté dans l'ouvrage sur l'Egypte, pl. 5, f. 6, c'est une *Etise* remarquable par ses granulations ;
- 4^o un *Pandalus*, qui doit être nouveau ; il n'est pas représenté dans l'ouvrage indiqué plus haut ;
- 5^o un *Pagure*, c'est probablement l'espèce appelée

par Savigny *Pagurus Labillardieri*, représentée pl. 9, f. 2;

6^o une espèce d'*Athanase* voisine du *Nitescens* de Leach; il est figuré dans l'ouvrage cité pl. 9, f. 4;

7^o une autre espèce d'*Athanase* plus petite que la précédente, appelée par Savigny *Athanase Edwardsii*; elle est figurée pl. 10, f. 1;

8^o et 9^o Un *Gonodactyle* très voisin du *chiragra*; une première variété est verdâtre avec six gros tubercules, arrondis sur le dernier segment de l'abdomen, le dernier en a cinq allongés, celui du centre étant plus développé.

La seconde variété de *Gonodactyle* est de la même grandeur que la précédente, soit 4 centimètres de longueur; elle est jaune-verdâtre, toute pointillée de jaunâtre; elle a le même nombre de tubercules; les derniers anneaux seulement sont ridés transversalement et comme granuleux.

M. *Desor* présente des fragments de poteries de couleur rouge, faites au tour et d'une cuisson complète. Dans le nombre se trouve un échantillon d'une pâte extrêmement fine, d'une facture très habile et portant des dessins en relief. Au premier abord, on le prendrait pour une poterie étrusque, tant l'exécution en est soignée. M. *Desor* n'a rien d'aussi délicat dans sa collection. Ces fragments ont été trouvés au milieu de la Broye, parmi des pilotis formant une station vis-à-vis du village de Joressens au pied du Vuilly.

M. *Desor* présente plusieurs dessins faits par M. et M^{me} Favre et représentant, de grandeur naturelle, une

partie des antiquités trouvées à la Tène. Sur la proposition de M. le Président, on décide de prier le comité des Amis des arts, d'accueillir ces dessins dans l'exposition de peinture qui s'ouvrira prochainement dans notre ville. M. Desor témoigne l'intention de les utiliser dans une monographie qu'il destinerait à la prochaine publication des mémoires de la Société.

Le même annonce qu'on a trouvé dans l'intérieur de la ville de Parme des traces de pilotis dont M. de Mortillet lui a envoyé le plan. En fouillant le sol, on rencontre à la surface la tourbe, puis ce terrain de détritius, nommé dans le pays *terra-mara*; au-dessous une couche de cendres et de charbons, encore une couche de *terra-mara* et enfin les pilotis en deux étages, comme si à deux époques différentes on eût fait usage d'un pareil mode d'habitations. La plupart de ces pilotis, qui ont la pointe encore fichée dans le sol, sont inclinés dans le même sens.

Les monuments druidiques et les blocs à sillons et à écuelles, qui ont été signalés chez nous, ont aussi attiré l'attention des savants italiens et les ont engagés à diriger leurs recherches sur les objets similaires qui peuvent se trouver chez eux. L'éveil donné, ils n'ont pas tardé à trouver sur divers points des monuments exactement semblables aux nôtres et qui n'avaient pas encore été remarqués. Ceux qui paraissent dominer sont les cromlechs ou pierres disposées en cercle.

M. Kopp donne connaissance des travaux de nivellement qu'il a faits, le 20 juillet 1863, avec M. Guinand, ingénieur, pour déterminer la hauteur du niveau de la

cuvette du baromètre de la station météorologique de Chaumont, placée dans la maison Jeanneret, dite maison d'école de Chaumont. Les instruments dont ils se sont servis étaient une lunette et une mire parlante, fournis par le bureau des travaux publics de l'Etat.

Le point de départ était la cote de la terrasse sud du Château ou hôtel de Chaumont, donnée par la Commission météorologique fédérale à 1087 mètres au-dessus de la mer. Le nivellement s'est fait de là vers la maison d'école. On a trouvé que le seuil de la porte de la maison d'école, angle ouest, façade nord, était à 61^m 068 au-dessus du point de départ.

La hauteur de la cuvette du baromètre installé dans cette maison, au 1^{er} étage, à 65^m 068.

La tablette du signal Jeanneret, à 52^m 400.

De là, le nivellement a été continué, en contournant le bois et les maisons, en passant du côté du nord, vers le signal géodésique de Chaumont, et on a trouvé la borne au milieu de la terrasse du signal sud de Chaumont à 84^m 553; ce qui donne en mètres au-dessus de la mer :

Terrasse sud du château	1087 ^m 000
Tablette du signal Jeanneret	1139 ^m 400
Seuil de la porte de la maison d'école	1148 ^m 068
Hauteur de la cuvette du baromètre	1152 ^m 068
Borne du signal géodésique	1171 ^m 553

M. d'Osterwald donne 1172 m. pour la hauteur du signal géodésique et militaire de Chaumont.

Il y a au Château deux terrasses, l'une pavée, plus élevée que la terrasse macadamisée de 0 m. 75. Le nivellement a été fait à partir du sol macadamisé et recouvert de gravier.

M. *Hirsch* insiste sur la nécessité de connaître exactement la hauteur de Chaumont ; il se propose d'appliquer les observations barométriques de Chaumont et de l'observatoire cantonal, à la mesure de la hauteur de la montagne , afin de profiter de la situation éminemment favorable de ces deux stations, pour comparer les résultats des deux méthodes. Il demande donc le concours de M. G. Guillaume, conseiller d'Etat, et du personnel du Bureau des travaux publics , pour l'aider à faire le nivellement de la montagne pendant le courant de l'été.

M. *Ladame* demande si on ne pourrait pas remplacer avantageusement la méthode des coups de niveau successifs par des mesures d'angles de hauteur et une triangulation. M. *Hirsch* répond qu'il se propose d'employer les moyens géodésiques concurremment aux autres pour la vérification du travail.



Tableau de la hauteur des eaux des lacs de Neuchâtel, Biemme et Morat au dessous du môle de Neuchâtel dans l'année 1861. Le môle de Neuchâtel est à 434^m au dessus du niveau de la mer.

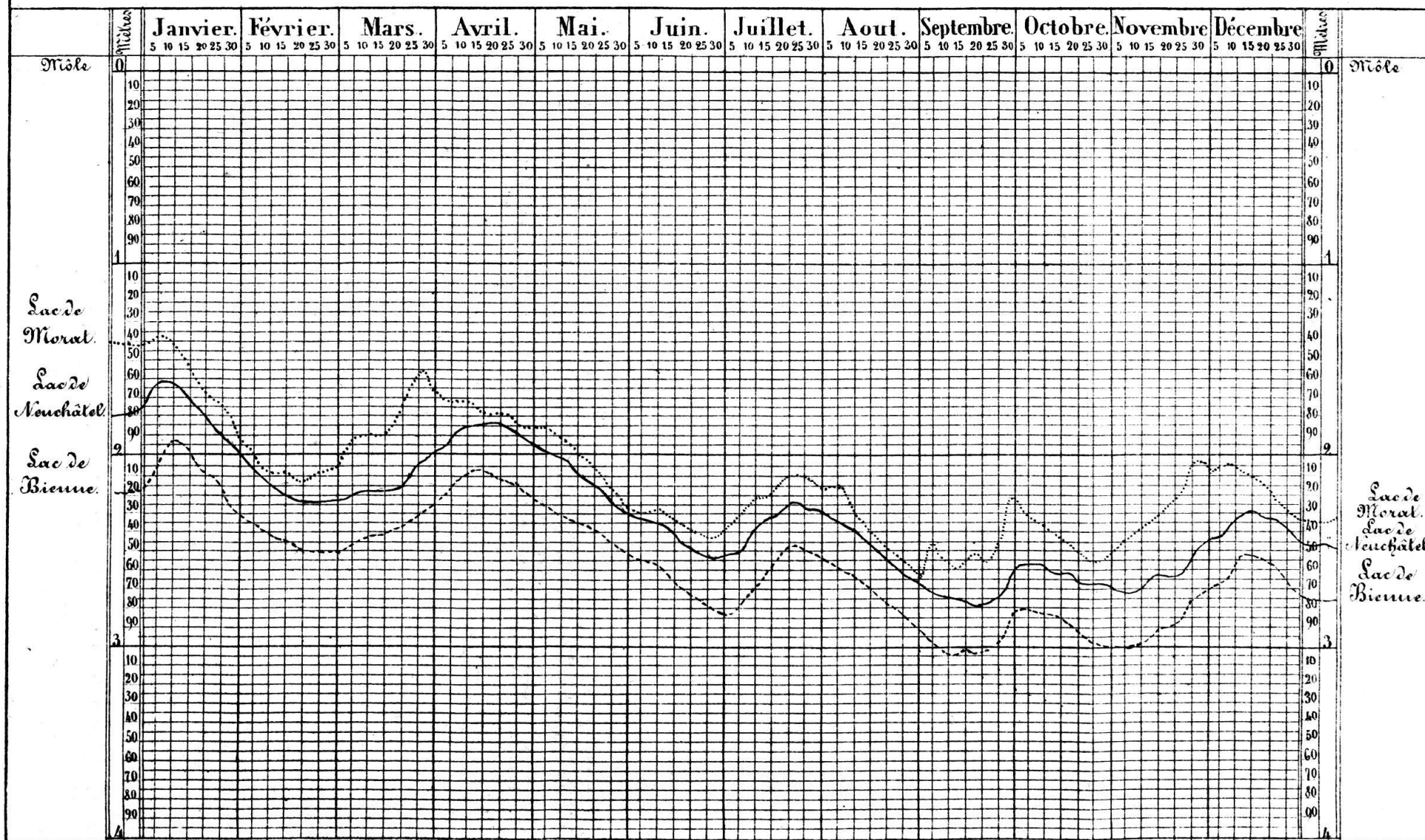


Tableau de la hauteur des eaux des lacs de Neuchâtel et de Bienné au dessous du môle de Neuchâtel dans l'année 1863. - Le môle de Neuchâtel est à 434^m au dessus du niveau de la mer.

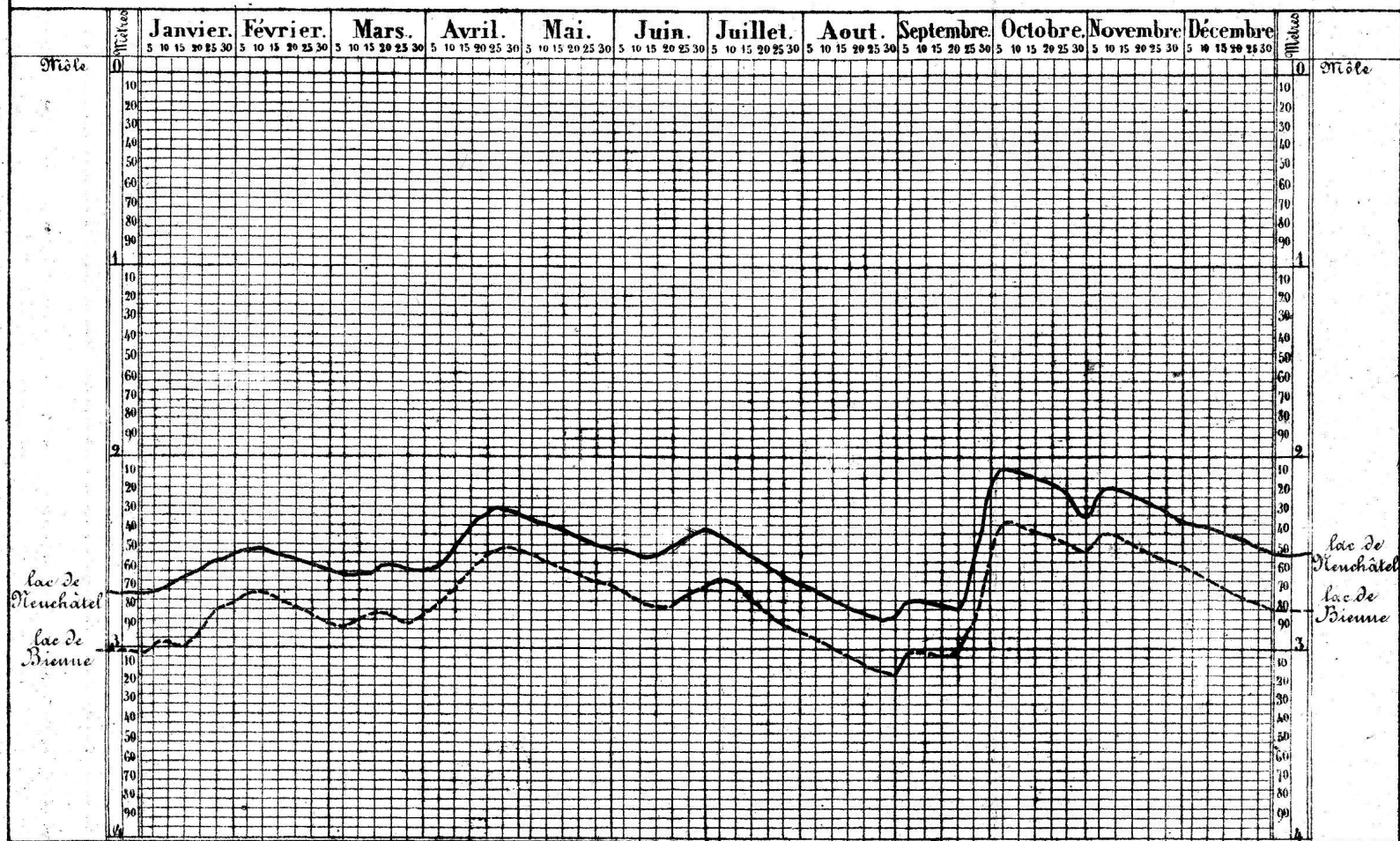


Tableau de la hauteur des eaux des lacs de Neuchâtel, Biemme et Morat au dessous du môle de Neuchâtel dans l'année 1862. Le môle de Neuchâtel est à 434^m7 au dessus du niveau de la mer.

