Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 23 (1894-1895)

Artikel: Les seiches du lac de Neuchâtel
Autor: Sarasin, Ed. / Pasquier, Léon du
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88359

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: 17.09.2025

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

Séance du 20 décembre 1894

LES SEICHES DU LAC DE NEUCHATEL

Par Ed. SARASIN & Léon DU PASQUIER

La série d'observations commencées en 1891 dans le but de fixer, d'une manière exacte, la durée des seiches du lac de Neuchâtel, ayant dû être interrompue, nous croyons devoir revenir sur ce sujet[1] en rendant compte sommairement des résultats obtenus.

Nous constatons avant tout que la détermination du rapport des périodes uninodales et des binodales n'a pu être faite d'une manière exacte. Le lac de Neuchâtel paraît être foncièrement défavorable à l'étude des seiches, qui y sont de faible amplitude et s'éteignent rapidement dans des interférences compliquées. Sans doute, les irrégularités du relief du fond du lac constituent la cause principale de ces perturbations au développement normal des seiches.

Cependant, si le problème qui se posait en 1891 n'a pu être résolu, l'étude des tracés du limnographe a fourni diverses données que nous pensons devoir ne pas laisser perdre, attendu qu'elles peuvent être de quelque importance, soit pour la limnologie du lac, soit pour la théorie des seiches.

[1] Voir *Archives des sciences physiques et naturelles*, tome XXVIII, 1892, p. 4; *Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel*, tome XXI (1892-93), p. 41.

On se rappelle que, lors de nos dernières publications, le limnographe n'avait fonctionné que dans deux stations : à Yverdon et à Neuchâtel. Dès lors, nous l'avons établi successivement à Préfargier, à Cudrefin et à Yvonand[1].

Voici les résultats de toutes ces observations :

YVERDON

(Septembre à décembre 1891)

L'appareil était établi dans la « Petite rivière », près de son embouchure, à la station de pêche de MM. Steiner et Landry; il a fonctionné sous la direction de M. Froidevaux, horloger.

Les *uninodales* sont rares : une fois un type de 50 min., une autre fois, moins distinctement, quelques oscillations de 41 min. en moyenne.

Les *binodales* sont plus fréquentes; nous avons noté :

17 fois des oscillations de 24,4 min. en moyenne.
2 » » 19,6 » »

Relevons quelques seiches de types plus courts de 19 min., de 14 min., de 7,7 min., et de 1,2 min.

[1] Nous tenons à remercier ici non seulement ceux qui ont bien voulu se charger de la surveillance du limnographe, et dont les noms sont indiqués plus loin, mais encore tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont contribué à faciliter nos recherches; ce sont, entre autres, à Yverdon MM. Steiner et Landry; à Neuchâtel M. Ed. Hartmann, directeur des travaux publics de la Commune, et M. le prof. Dr Ad. Hirsch; à Préfargier M. le Dr Burckhardt; à Cudrefin M. Jaunin, syndic.

NEUCHATEL

(Février à octobre 1892)

Appareil sur le puits existant à l'intérieur de la jetée ouest du port, fonctionne sous la direction de M. Studer, aide à l'Observatoire.

Uninodales : 1 série donne en moyenne 49,6 min.
39 » » » 39,4 min.

Une fois s'est produite une série peu claire de 36 min.

Binodales : n'existent pas, une seule fois quelques oscillations de 22 min.

Quant aux oscillations plus courtes, nous en rencontrons de nouveau de 14 min. environ, une seule fois, et d'autres de 7,8 min., de 3,0 min., et de 0,76 min.

PRÉFARGIER

(Août à décembre 1893)

Appareil dans le petit port de l'établissement, immédiatement à l'est de la jetée ouest, entretenu par M. G. Robert, pêcheur à Marin

Uninodales : 17 séries donnent en moyenne 49,6 min.
1 série courte » 41,2 min.

Binodales : 4 séries donnent en moyenne 24,2 min.
44 » » » 20,6 min.

Mentionnons 3 séries intermédiaires de 23 min. environ; types plus courts de 14 min., de 5,7 min. et de 1,5 min.

CUDREFIN

(Mars à juin 1894)

L'appareil est dans le port, immédiatement à l'est de la grande jetée ouest. L'entretien en est confié à M. G. Warther, menuisier à Cudrefin.

Uninodales: 9 séries donnent en moyenne 49,5 min.
27 » » » 39,5 min.

7 séries intermédiaires, la plupart courtes et peu claires, donnent des durées variant de 42,4 min. à 46,2 m.

Binodales : Ne se sont jamais produites, à moins qu'il ne faille leur attribuer deux séries peu claires de 18,6 min. à 19,4 min.

Une série se rapproche de 15,0 min.

Une autre donne. . . . 8,3 min.

Enfin, nous en avons noté 24 de 2,9 min., et 17 de 1,1 min., la plupart du temps combinées.

Ces deux types se sont reproduits bien plus fréquemment encore et marquent, d'une manière régulière, les passages des bateaux à vapeur.

YVONAND

(Août-septembre 1894)

Appareil en plein lac, devant le « Chenil » de M. E. Fauconnet, qui s'est chargé de son entretien. Le 26 novembre, une tempête a démoli l'installation ; les tracés d'octobre et de novembre, qui n'avaient pas été mis en lieu sûr, ont disparu.

Uninodales: 7 séries donnent en moyenne 49,5 min.
20 » » » 39,4 min.

Notons 3 séries intermédiaires, de 43,3 min. à 45,8 min., et 1 série de 36,6 min.

Binodales : Ne se sont jamais produites.

Par contre, nous avons 110 séries de 9,04 min. en moyenne, et 1 série de 4,3 min.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Les valeurs prédominantes des seiches uninodales et binodales des diverses stations sont les suivantes, — nous les considérons comme les seiches normales de ces stations :

	Uninodale	Binodale
Yverdon,	50,0 min.	24,3 min.
Neuchâtel,	39,4 »	—
Préfargier,	49,6 »	20,6 min.
Cudrefin,	39,5 »	—
Yvonand,	39,4 »	—

En outre, nous avons une période de 9 minutes très marquée à Yvonand, serait-ce celle qui se retrouve dans la plupart des autres stations sous forme d'oscillations de 7 à 8 minutes; en d'autres termes, s'agit-il d'un mode d'oscillation général du lac ou d'un phénomène local, c'est ce qu'il est difficile de dire.

Quant aux types plus courts, ils paraissent être dus à des oscillations des petits bassins locaux (ports, etc.), dans lesquels l'appareil a successivement fonctionné.

Les observations ci-dessus résumées confirment ce que nous avons dit précédemment de l'existence, dans le lac de Neuchâtel, de deux systèmes de seiches, représentés par

des uninodales d'environ 50 et 40 min.,

et des binodales d'environ 25 et 20 min.

Cherchant à rendre compte de ce singulier phénomène, nous avions eu recours à la division du lac en deux bassins longitudinaux parallèles produits par le dos sous-lacustre de la « Motte », et nous avions supposé que chacun de ces deux bassins, de profondeur moyenne différente, donnait lieu à un mode oscillatoire différent.

Cette théorie doit actuellement être abandonnée, car, en effet, les seiches de Neuchâtel — situé sur le bassin N.-W. du lac — sont de même durée que celles de Cudrefin et d'Yvonand -- situés sur le bassin S.-E.

Il paraît plus naturel de penser que la seiche de 50 minutes correspond à un mode d'oscillation affectant la surface entière du lac, tandis que la seiche de 40 minutes serait plutôt déterminée par la région centrale profonde, sans les grands espaces plats de la beine limitée par la courbe de 8 à 10 mètres de profondeur environ. Ainsi s'expliquerait le fait que les deux types d'uninodales s'observent plus ou moins clairement dans toutes les stations; que le type de 40 min. prédomine dans les stations les plus voisines de la région profonde, tandis que le type de 50 min. existe surtout à Préfargier, c'est-à-dire à l'extrémité d'une beine très large.

Relevons encore le fait de la non existence des binodales dans les stations de Neuchâtel, Cudrefin et Yvonand, qui montre que ces stations sont situées dans le voisinage immédiat des lignes nodales, ce qui, du reste, paraît très plausible au vu de la carte topographique.

*
* *

Quant aux amplitudes des seiches, voici quelques indications d'amplitudes maximales :

Les *uninodales :*	à Yverdon,	20mm	environ.
	à Neuchâtel,	30mm	»
	à Préfargier,	15mm	»
	à Cudrefin,	50mm	»
	à Yvonand,	25mm	»
Les *binodales :*	à Yverdon,	40mm	»
	à Neuchâtel,	—	
	à Préfargier,	95mm	»
	à Cudrefin,	—	
	à Yvonand,	—	

Les oscillations courtes, de 9 min. à Yvonand, ont atteint 75 à 80mm.

Les plus grandes oscillations périodiques enregistrées comportaient environ 110mm.

Ces amplitudes ne sont, du reste, qu'approximatives, étant donné que l'amplitude est un élément très variable pendant la durée d'une seule et même seiche. Le tableau ci-dessus ne donne pas non plus une idée exacte de la répartition de ces amplitudes ; on ne se douterait pas que sur notre lac, comme ailleurs, elles sont en général plus grandes aux extrémités.

Nous ajoutons à ce résumé des résultats obtenus jusqu'ici, un tableau récapitulatif des seiches enregistrées indiquant, pour chaque station, le nombre de séries observées, le nombre total d'oscillations, la durée moyenne de l'oscillation et ses durées extrêmes.