

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1923)

Artikel: Amplitude des variations diurnes du débit de la Viège à Randa pendant la période de sécheresse du 21 juillet au 10 août 1921
Autor: Lütschg, Otto
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741363>

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: 08.02.2026

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

ment toute la largeur de la vallée pendant les périodes de grandes crues glaciaires. Mais selon toute vraisemblance, c'est du glacier de l'Allalin qu'il est question, car celui de Schwarzenberg dont le front très changeant a des dimensions réduites, ne parvient que rarement et pour peu de temps à barrer la vallée. Nulle part ailleurs n'existe la possibilité de faire paître des troupeaux en amont d'un glacier, parce que dans toute la vallée de Saas c'est là le seul endroit où se présente le remarquable phénomène d'un vallon alpestre riant et fertile fermé par la puissante muraille d'un glacier formant barrage d'un côté à l'autre de la vallée.

Ce document parle encore des difficultés avec les habitants du Valle Soxa, qui prétendaient interdire aux troupeaux de Blandrate de pâturer jusqu'au glacier; ils réclamaient pour eux la propriété partielle ou totale de la Distelalp, qu'ils obtinrent d'ailleurs la même année (3 octobre 1300 ¹) en achetant de Blandrate l'Alpe de Mundmar (Mont molli).

Il est donc irréfutablement établi:

1. que l'alpe de Mont molli, dont il est question dans ce document, est bien la Distelalp d'aujourd'hui.

2. que le glacier délimitant le pâturage demandé en location et disputé par les habitants de Saas aux troupeaux de Blandrate, n'est autre que celui de l'Allalin.

3. que déjà dans les temps reculés, comme l'année 1300, ce glacier formait barrage dans la vallée supérieure de Saas.

Ce document a donc une importance particulière pour l'étude des variations des glaciers ainsi que du caractère géographique et hydrographique du vallon de Mattmark.

Otto LÜTSCHG (Berne). — *Amplitude des variations diurnes du débit de la Viège à Randa pendant la période de sécheresse du 21 juillet au 10 août 1921.*

Les variations diurnes du plan d'eau ainsi que du débit de la Viège à Randa occasionnées par la fonte des glaciers sont très prononcées. L'été 1921 fournit dans ce domaine un exemple classique. Nous choisirons la période particulièrement caractéristique du 21 juillet au 10 août 1921 et nous contenterons

¹ DÜBI, H. Saas-Fee, page 37.

dans la suite de ne donner que les résultats les plus importants concernant le débit de cette rivière pendant cette période; nous estimons en effet qu'un seul exemple bien choisi peut fournir des renseignements plus instructifs que de nombreux documents pris dans différentes régions.

Les variations diurnes des hauteurs d'eau à l'échelle limnimétrique ne donnent qu'une idée imparfaite des variations des débits de la Viège à Randa; nous ne reproduirons donc pas ces données et nous bornerons à faire connaître les débits.

Pendant la période du 21 juillet au 10 août 1921, le *moment du maximum du débit* tombe en moyenne pour les 20 jours sur 17 heures 09, celui du minimum sur 8 h. 03. La variation moyenne du débit (du minimum au maximum) est de 39,14 m³ à la seconde (minimum 43,06 m³/sec, maximum 82,20 m³/sec), c'est-à-dire que la moyenne du débit maximum de ces 20 jours est 91% fois plus grande que celle du minimum. Ces chiffres montrent éloquemment l'importance de la variation périodique du débit pendant le cours d'une journée. La plus grande variation a été constatée du 9 au 10 août: 94,3 m³ à la seconde comme maximum et 41,9 m³ à la seconde comme minimum (différence = 125% du minimum); la plus petite variation s'est produite du 20 au 22 juillet et va de 36,6 à 60,4 m³ (différence = 65% du minimum). Le rapport de la durée de la décrue à celle de la crue atteint en moyenne 1,66; celui du débit maximum au débit minimum 1,91.

Si nous séparons la période de 20 jours en deux périodes, l'une (A) de 11 jours (21 juillet au 1^{er} août) et l'autre (B) de 9 jours (1-10 août), nous obtenons les valeurs suivantes:

	A 21 juillet au 9 août	B 1 au 9 août
Moment du minimum	8 h 16	7 h 48
Moment du maximum	17 h 35	16 h 37
Durée de la crue	9 h 18 m.	8 h 50 m.
Durée de la décrue	14 h 42 m.	15 h 10 m.
Rapport de la durée de la décrue à celle de la crue	1,6	1,7
Moyenne du débit minimum	42,26 m ³ /sec	44,04 m ³ /sec
Moyenne du débit maximum. . . .	78,93 »	86,20 »
Amplitude moyenne de la variation.	36,67 ¹ »	42,16 »
Rapport du débit maximum au dé- bit minimum.	1,87	1,96

¹ Calculée à l'aide des résultats quotidiens.

Les chiffres de ce tableau montrent que, pendant la période du mois d'août, le minimum se produit en moyenne une demie heure plus tôt et le maximum une heure plus tôt que pendant la période du mois de juillet. Pendant la période du mois d'août, la crue dure 28 minutes de moins, la décrue 28 minutes de plus que pendant la période du mois de juillet. Comme il faut s'y attendre, l'amplitude de la variation diurne du débit augmente de juillet ($36,67 \text{ m}^3/\text{sec}$) à août ($42,16 \text{ m}^3/\text{sec}$); il en est de même pour le rapport de la durée de la décrue à celle de la crue, ainsi que pour le rapport du débit maximum au débit minimum. Il est intéressant de relever que la crue dure moins de temps que la décrue. En moyenne la crue à Randa dure 9 heures 18 minutes pendant la période A et 8 h. 50 pendant la période B, la décrue 14 h. 42 m. pendant la période A et 15 h. 10 m. pendant la période B. Nous ne voulons pas ici analyser les causes de ce phénomène bien connu.

W. MÖRIKOFER (Bâle). — *Observations et théorie du vent de la Maloja.*

De la mi-août à fin septembre 1913, il a été fait sur le Muottas Muraigl (sur Samaden, Haute-Engadine, 2450 m) des observations de la direction et de la force du vent à la girouette et à la plaque anémométrique de Wild. Des 363 observations faites au cours de 46 journées plus de la moitié ont été de vents du SW; un quart a été de vents venant du col de la Bernina. Bien que l'été fût beau, les calmes n'ont pas atteint 2%.

Ainsi le SW domine aussi bien par mauvais temps que par temps serein; dans le second cas il s'identifie avec le « vent de la Maloja ». Les deux vents se distinguent en ce que le SW ordinaire souffle par rafales tandis que le vent de la Maloja proprement dit est un courant d'air régulier qui ne se fait sentir que par le beau temps et à des heures tout à fait déterminées.

Des 46 jours, 19 ont eu le vent de la Maloja. Son apparition est d'ordinaire nettement marquée; il cesse moins nettement. En moyenne il se levait à 11 h. 30 et tombait à 17 h. 15. Il est plus marqué en été; en automne sa fréquence, sa durée et son intensité diminuent peu à peu; on ne l'observe jamais par mauvais temps.

Sur le Muottas Muraigl le vent de la Maloja souffle en géné-