

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 13 (1914-1915)  
**Heft:** 1

**Artikel:** IIme partie, Géophysique  
**Autor:** [s.n.]  
**Kapitel:** Sources  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-157437>

#### **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:** 09.02.2026

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

M. Mercanton donne la description d'une balise nivométrique qu'il a installée près de la cabane d'Orny en novembre 1911 dans le but de déterminer exactement l'alimentation annuelle du glacier, en même temps que son mouvement.

Enfin M. Forel, déjà atteint par la maladie et hors d'état de compléter ce rapport par un chapitre théorique nouveau, a donné une table des articles théoriques sur les variations des glaciers qu'il avait incorporés dans les 31 rapports auxquels il avait collaboré.

Dans une notice spéciale, M. P.-L. MERCANTON (31) a publié à nouveau les renseignements qu'il a pu réunir sur les variations de l'enneigement en 1911; il a attribué la régression générale des névés qui a marqué cette année à trois causes: 1<sup>o</sup> un défaut d'alimentation hivernale; 2<sup>o</sup> un excès d'ablation estivale; 3<sup>o</sup> un tassement des névés en relation avec la propagation vers l'aval d'une vague de déformation de tout l'appareil glaciaire.

MM. CH. RABOT et E. MURET (34), qui se sont chargés de réunir dans un rapport spécial les renseignements recueillis sur les variations des glaciers en général, ont pu montrer que la décrue générale constatée en Suisse s'est produite non seulement dans l'ensemble des glaciers alpins, mais encore dans presque toutes les régions glaciées d'Europe. En Suède seulement la majorité des glaciers ont continué à croître, tandis qu'en Norvège c'est encore la décrue qui a prédominé.

Grâce à l'activité de la commission suisse des glaciers les observations poursuivies depuis tant d'années sur le glacier du Rhône ont été continuées en 1912. D'après le rapport dans lequel M. ALB. HEIM (26) rend compte de ces observations, nous voyons que cette année-là encore le glacier du Rhône a diminué notablement d'épaisseur, que ses névés collecteurs se sont tassés également et que son front s'est retiré en moyenne de 10 m. Ce rapport contient comme d'habitude des indications nombreuses sur la vitesse d'écoulement du glacier dans ses diverses parties.

### Sources.

Pendant son étude générale des Alpes berno-valaisannes, M. M. LUGEON (30) s'est occupé en particulier des **sources de Louèche** et a collationné ses observations sur ce sujet dans une courte monographie.

Après un exposé historique de la question, l'auteur décrit sommairement 21 sources, qui sont localisées le long d'une

ligne légèrement arquée, dans l'axe de la vallée de la Dala, en aval et en amont de Louèche-les-Bains. Toutes ces sources sont nettement thermales, quoique leur température varie notablement de l'une à l'autre; elles sont aussi toutes minéralisées et beaucoup d'entre elles déposent soit un limon gris, qui dérive directement des schistes aaléniens voisins, soit un fango rouge de peroxyde de fer. Quant à leur distribution il faut distinguer parmi ces sources celles qui sortent dans le ravin de la Dala près du niveau du torrent et celles qui apparaissent à la surface à une altitude bien supérieure, à Louèche même, aux Obere Maressen ou aux Untere Maressen. Les premières émergent la plupart de la roche en place, soit des calcaires bajociens, soit en petite partie des schistes aaléniens; les secondes, qui sont les plus importantes, sortent de la moraine ou d'un dépôt tuffeux qui recouvre celle-ci, et paraissent jalonnaux un ancien ravin de la Dala comblé par des dépôts morainiques. Il n'y a du reste aucun doute que toutes ces eaux sont montantes et proviennent des calcaires bajociens, qui sont incurvés dans la région de Louèche en une charnière synclinale culbutée, fermée au S et enveloppée par les schistes aaléniens.

M. Lugeon examine ensuite la composition chimique des eaux de Louèche, qui sont caractérisées 1<sup>o</sup> par leur teneur riche en sulfates, 2<sup>o</sup> par leur pauvreté en carbonates et par leur forte radioactivité, et qui d'une part dégagent en grande quantité des gaz, parmi lesquels l'azote prédomine de beaucoup, d'autre part déposent soit du limon, soit du fango ferrique, soit du gypse.

D'après les observations faites par M. Lugeon, il n'y a aucun doute que c'est le pli synclinal de Bajocien précité qui sert de cheminement aux eaux pour leur mouvement ascendant; or ce pli s'élève longitudinalement du SW au NE; il appartient en outre à un système de plis couchés, qui sont nettement arqués dans la région de Louèche, de façon à passer de la direction S-N à une direction SW-NE. Cette courbure des plis a dû provoquer la formation dans le calcaire de nombreuses diaclases, qui sont devenues des conduits faciles pour les eaux.

Pour déterminer le parcours souterrain des eaux qui sortent à Louèche, M. Lugeon se base essentiellement sur la nature de leur minéralisation. Riches en sulfate de chaux, ces eaux doivent avoir été en contact avec un Trias gypsifère, qui ne peut guère être que celui des plis du Torrenthorn; très fortement radio-actives elles ne peuvent avoir acquis ce

caractère que par un contact avec les roches granitiques, elles-mêmes très radio-actives, du batholithe de Gasteren ; relativement peu calcaires elles ne peuvent avoir fait la plus grande partie de leur parcours dans la zone des plis jurassiques du Balmhorn. L'auteur arrive ainsi à l'idée que les eaux minéralisées de Louèche proviennent d'infiltrations se produisant dans la zone des plis du Torrenthorn, qu'elles ont ensuite passé par dessus le dome granitique de Gasteren, en le contournant plus ou moins loin vers le SW, qu'elles sont descendues de là jusque dans la charnière de l'anticlinal parautochtone le plus profond du système des plis couchés de la Gemmi et du Balmhorn, pour remonter finalement dans le synclinal de Dogger qui sépare cet anticlinal inférieur des plis sus-jacents.

Dans un dernier chapitre, M. Lugeon examine la question de la température des sources de Louèche et de ses variations ; cette étude, qui comporte beaucoup de réserves, porte spécialement sur les quatre grosses sources de Rossigüll, de la Guérison, de Saint-Laurent et du Bain des Pauvres ; elle montre que les sources de Saint-Laurent ont conservé une température sensiblement constante depuis la fin du dix-huitième siècle, que la source de la Guérison s'est légèrement refroidie depuis 1844, tandis que la source du Bain des pauvres, après s'être un peu refroidie entre 1770 et 1829, a légèrement relevé sa température de 1829 à l'époque actuelle. L'auteur émet l'hypothèse que la température des sources élevées pourrait être à la longue influencée par une diminution progressive du débit au profit des sources plus basses.

Ajoutons en terminant que l'exposé de M. Lugeon est complété par une coupe géologique traversant les zones du Torrenthorn et du Balmhorn et par une petite carte des environs de Louèche.

### Lapiaz.

MM. ARN. HEIM et P. ARBENZ (27) ont décrit, dans un article destiné au grand public, les caractères typiques des paysages de lapiaz si fréquents dans les Alpes suisses ; ils ont rappelé que les bancs de l'Urgonien et ceux du Malm se sont prêtés particulièrement souvent au développement de ces formes et ils ont fait ressortir l'influence qu'exercent sur l'évolution d'un champ lapiaire le degré de la pente, la nature de la roche et son état de dislocation, ou encore les conditions climatiques.