

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 10 (1908-1909)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Ile partie, Géophysique  
**Autor:** [s.n.]  
**Kapitel:** Glaciers et névés  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-156877>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

### *Glaciers et névés.*

*Variations des glaciers.* — M. P.-L. MERCANTON (45) a fait ressortir les imperfections des méthodes employées jusqu'ici pour déterminer la marche des variations à longues périodes des glaciers, et a montré que, pour arriver à de meilleurs résultats, il est nécessaire d'entreprendre une étude suivie des variations de l'enneigement.

M. F.-A. FOREL a cherché à reconnaître les relations qui ont existé de 1826 à nos jours entre les variations climatiques, telles qu'elles ont été constatées à l'observatoire de Genève et les variations de longueur des glaciers alpins. Il a pu établir, par ce travail de comparaison, l'existence d'un rapport très net entre les phases de décrue des glaciers et les périodes présentant un excès de chaleur estivale, et il a insisté sur l'utilité qu'il y aurait à multiplier les observations sur ce sujet (22).

Dans le même ordre d'idées, M. R. GAUTIER (32) a signalé le fait que, d'après les observations faites au Saint-Bernard, depuis 1856, les quantités de précipitations atmosphériques tombées sur ce massif ont été plus faibles que pendant la première moitié du dix-neuvième siècle, sauf pour les années 1880-1890 qui présentent un léger excédent relativement à la moyenne. Il y a eu d'autre part déficit de température estivale de 1840 à 1860, excès de 1865 à 1883, puis de nouveau déficit, suivi en dernier lieu d'un excédent qui persiste encore.

La relation entre ces faits d'ordre climatique et les variations des glaciers paraît évidente.

Le rapport général sur les variations des glaciers pendant la période 1905-1906, rédigé par MM. E. BRÜCKNER et E. MURET (13), a paru avec un sérieux retard. Il résume les observations faites en Suisse (voir Revue pour 1907) puis celles concernant les autres régions des Alpes, les Pyrénées, la Scandinavie, la Boukharie, le Thiane-Chane, l'Altaï et l'Himalaya. Un important chapitre, rédigé par M. H. FIELDING REID, est consacré à l'étude des glaciers de l'Amérique du Nord.

Ce rapport montre le développement rapide de la glaciologie dans les pays les plus divers. Il prouve que dans l'ensemble des Alpes tous les glaciers sont ou bien en décrue ou tout au moins stationnaires, en stade de minimum, que les conditions sont à peu près les mêmes dans les Pyrénées,

tandis qu'en Norvège une tendance manifeste à la crue se dessine.

En Asie centrale ainsi que dans l'Amérique du Nord c'est encore la tendance à la décrue qui prédomine fortement.

Un résumé de cette publication a été fait par M. F.-A. FOREL (23) pour les Archives des Sciences de Genève.

Dans le rapport que MM. F.-A. FOREL, E. MURET, P.-L. MERCANTON et E. ARGAND (27) ont consacré aux variations des glaciers des Alpes suisses pendant la période 1906-1907, M. Forel commence par reprendre en détail la question des variations climatiques que les observations faites à Genève depuis 1826 permettent de reconnaître. En additionnant les quantités annuelles de chutes d'eau par décades, M. Forel a constaté un déficit de pluie à Genève pour les décades allant de 1826-1835 à 1833-1842, puis un excès pour les décades de 1834-1843 à 1844-1853, un déficit pour la décade de 1845-1854, un excès pour les décades de 1846-1855 et 1847-1856, un déficit pour les décades de 1848-1857 à 1869-1878, et un excès pour les décades de 1870-1879 à 1897-1906. Il y a donc dans les allures des chutes de pluie un phénomène de longue périodicité, exactement comme dans les variations de longueur des glaciers.

Considérant ensuite les variations de la chaleur estivale, soit celle des mois de juin, juillet et août, et prenant chaque fois la moyenne de cinq années consécutives, M. Forel remarque un excès de chaleur pour les pentades se terminant entre 1826 et 1839, un déficit pour les pentades de 1840 à 1859, un excès pour les pentades de 1860 à 1881, un déficit pour les pentades 1882 à 1885, un excès pour les pentades de 1886 à 1906. La concordance des périodes ainsi établies avec les phases des variations des glaciers est très nette, et en particulier la relation entre l'excès de chaleur presque continu de 1855-1859 à 1902-1906 et le retrait presque ininterrompu des glaciers, pendant la même durée, est évidente.

Le second chapitre de ce rapport est rédigé par M. Mercanton et consacré aux variations de l'enneigement. Il contient des renseignements sur les massifs du Mont Blanc et du Gothard, résume les données fournies sur le nouveau nivomètre établi vers la station Eismeer du chemin de fer de la Jungfrau et signale l'installation d'un autre nivomètre sur le glacier des Diablerets, à 3030 m. d'altitude. Il conclut à un état stationnaire ou légèrement progressif de l'enneigement en 1907.

MM. Førel et Muret ont collationné les renseignements concernant les 66 glaciers mesurés en 1907. Ils ont constaté la persistance de la décrue générale, quoique pour 12 glaciers une légère progression du front, due probablement à des phénomènes accidentels ou à de simples changements de forme, se soit produite. Parmi les glaciers en crue douteuse, la plupart appartiennent aux Alpes vaudoises et bernoises.

Dans un dernier chapitre, M. E. Argand résume les observations qu'il a faites, de 1905 à 1907, dans le massif de la Dent Blanche; il signale le recul important du front des glaciers depuis l'époque où furent établies les cartes correspondantes de l'Atlas Siegfried et l'apparition de nombreux pointements de rochers récemment encore enfouis sous la glace. Il décrit plus spécialement les glaciers d'Arolla et du Mont Collon qui se confondaient encore, il n'y a pas longtemps, dans leur partie frontale et qui, aujourd'hui, sont complètement indépendants, et fournit quelques renseignements sur les modifications de forme subies par les glaciers de Ferpècle, de Turtmann et de Zmutt.

Les observations faites, en août 1906, sur le glacier du Rhône, dont les résultats ont été collationnés par M. E. HAGENBACH-BISCHOFF (36) ont montré que la surface du glacier s'était notablement abaissée depuis l'année précédente. La vitesse de marche de la glace a été moindre en 1905-1906 que pendant les années précédentes. Le front s'est retiré en moyenne de 15<sup>m</sup>7, découvrant une surface de 6100 m<sup>2</sup>. L'ablation, qui a varié de 0<sup>m</sup>33 sur le Grossfirn à 11<sup>m</sup>85 sur le glacier inférieur, a été un peu supérieure à celle de 1905.

Pendant l'année 1906-1907 le glacier du Rhône a continué à décroître, comme l'indique un nouveau rapport de M. E. HAGENBACH-BISCHOFF (37); sa vitesse a été un peu plus rapide que pendant l'année 1905-1906 dans la région des névés, tandis que plus bas elle a été au contraire moindre. Le retrait de front a été plus grand, soit de 24<sup>m</sup>7 en moyenne, découvrant une surface de 6950 m<sup>2</sup>. L'ablation a été plus faible en 1907 qu'en 1906.

M. E. CHAIX (20) a reconnu quelques faits nouveaux concernant la diminution d'épaisseur de la Mer de glace dans sa partie frontale pendant la phase de décrue actuelle. Il a d'autre part décrit et figuré un tronçon de la vallée du glacier d'Argentière, qui est nettement surcreusé dans une ancienne vallée glaciaire. Enfin, il a cité un cas de mouve-

ment latéral dans la bordure du glacier avec rabottage énergique de la roche sous-jacente.

*Avalanches.* — Parlant des avalanches et des dévastations qu'elles produisent, M. P.-L. MERCANTON (44) a insisté sur l'influence prépondérante du coup de vent, qui prend le plus souvent une allure tourbillonnaire.

### *Transports éoliens.*

Je puis me contenter de citer ici une note que M. L. ROLLIER (49) a consacrée à une chute de petites pierres jetées par le vent, qui est survenue le 29 février 1907, à Trélex (Vaud).

### *Eboulements.*

M. A. BALTZER a reproduit, dans les *Eclogæ* (11), le résumé de ses observations sur l'éboulement survenu, en mai 1907, à Kienthal, observations dont il avait déjà rendu compte antérieurement (voir Revue pour 1907).

### *Plasticité des roches.*

Répondant à une publication de M. C. Schmidt, parue l'an dernier (voir revue pour 1907), M. ALB. HEIM (39) a repris la question de la propagation de la pression en profondeur et des déformations qui peuvent être déterminées par ces pressions.

Dans un premier chapitre il s'efforce de démontrer l'impossibilité qu'il y a de supposer avec M. Schmidt, que le phénomène des éclatements de roche dans les galeries est tout à fait indépendant d'une déformation. Les éclatements sont dus uniquement à la propagation de la pression en profondeur, par conséquent à la même cause qui provoque ailleurs des déformations considérables; du reste, si les déformations ne sont généralement pas appréciables dans les galeries où se produisent des éclatements, c'est-à-dire dans les parties où la roche offre le maximum de résistance à la pression, cela ne veut pas dire qu'elles ne se produisent pas; on peut au contraire admettre comme à peu près certain qu'elles interviennent lentement mais constamment.

Parlant ensuite de la notion de la plasticité latente, M. Heim remarque qu'aucune galerie n'a été creusée jusqu'ici assez profondément pour atteindre la zone dans laquelle on peut