

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 11 (1929)

Artikel: Sur la présence de terrains glaciaires anciens et interglaciaires dans la partie nord du canton de Genève
Autor: Jayet, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741024>

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: 09.01.2026

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

de 0,29; les indices n_g et n_p sont supérieurs à l'indice du baume (1,54).

Les extinctions sont généralement obliques par rapport à la direction prismatique. En lumière convergente, les cristaux couchés sur la face d'aplatissement montrent l'image d'un axe optique incliné sur la normale à la face; l'angle des axes optiques, estimé d'après la courbure de l'isogyre, paraît grand et de signe négatif.

Nous avons étudié une douzaine de ces cristaux par les méthodes de Fédorow et nous avons obtenu les valeurs moyennes suivantes

$$\begin{aligned}\text{Angle des axes optiques } 2V &= -75^\circ. \\ \text{Biréfringence maxima } n_g - n_p &= 0,33.\end{aligned}$$

Coordonnées des pôles des faces par rapport aux trois axes de l'ellipsoïde inverse:

	n_g	n_p	n_m
Face prismatique étroite. . .	+ $39^\circ\frac{1}{2}$	90°	— $50^\circ\frac{1}{2}$
Face prismatique large, environ	+ 64°	+ 44°	+ 59°
Face transversale (basale) . .	+ 54°	— 55°	+ 56°

Genève. Laboratoire de Minéralogie de l'Université.

Séance du 16 mai 1929.

Le Président fait part à la Société du décès de M. le Professeur Emile Chaix, survenu le 10 mai. Membre ordinaire depuis 1890, M. Chaix a présidé la Société deux fois, en 1911 et en 1927.

A. Jayet. — *Sur la présence de terrains glaciaires anciens et interglaciaires dans la partie nord du Canton de Genève.*

Au cours des levés que la Commission géologique suisse a chargé d'entreprendre dans la partie nord du Canton de Genève, nous avons eu l'occasion d'examiner divers terrains non signalés dans le travail fondamental de Alph. Favre ¹.

Entre Anières et Hermance, dans la falaise qui borde le lac on peut noter la coupe suivante, de bas en haut:

¹ Alphonse FAVRE. *Description géologique du Canton de Genève.* Genève 1879.

1. Argiles grises et sables stratifiés. Leur épaisseur varie de 1 à 7 m. Ces couches se trouvent dans le lac même et forment le bas de la falaise.

2. Nappe de cailloux roulés avec bancs de sable. Niveau de petits blocs à la base. Epaisseur de 25 m environ. Ce niveau est exploité dans les gravières de Chevrin, au bord de la route de Genève à Hermance.

3. Moraine de fond supérieure; on peut l'observer dans la partie nord de la même gravière, où elle repose sur les cailloutis du N° 2.

Les basses eaux du printemps 1929 nous ont permis d'examiner le substratum des couches N° 1. Sous la mince couche de galets modernes formant les plages du lac, on reconnaît une argile grise un peu sableuse à galets striés. Nous l'avons exploitée au moyen d'une pelle en plusieurs endroits. Il s'agit là d'une véritable moraine de fond, qui arrive à peu près à 1 m au-dessous du niveau moyen des eaux, à l'altitude de 372 m environ. Sa position stratigraphique est absolument la même que celle de la moraine de fond ancienne signalée par E. Joukowsky¹ dans les sondages du Pont-Butin. Les argiles qui surmontent la moraine de fond ancienne sont stratifiées par place, compactes dans la partie moyenne. Elles sont riches en sable vers le haut; dans le bas, elles sont finement sableuses et fortement micacées; la stratification y est bien marquée. Ces argiles stratifiées se terminent, sous les graviers, par un banc de marne jaune qui est, peut-être, l'équivalent de la « marne à lignite » interglaciaire du Bois de la Bâtie, du Pont Butin, de Cartigny. Nous considérons l'ensemble de ces argiles stratifiées comme interglaciaire. Les graviers qui surmontent les argiles stratifiées forment la partie principale de la falaise qui borde le lac des Champs-Poliaz aux environs des anciennes Tuilières d'Hermance. Ces graviers ont une assez grande extension aux environs d'Hermance même; ils étaient du reste signalés à cet endroit par A. Favre. Ces graviers doivent

¹ Etienne JOUKOWSKY, *Topographie et Géologie du bassin du Petit-Lac*. Le Globe. Genève 1920.

E. JOUKOWSKY. *A propos de la formation du Petit-Lac*. Le Globe, Genève 1925.

être rapportés dans leur ensemble à « l'alluvion ancienne » ou fluvioglaciaire. Enfin, au-dessus de ces dernières vient la moraine de fond supérieure. Notons que celle-ci recouvre graduellement en s'abaissant vers le lac les graviers du fluvioglaciaire et les argiles stratifiées. L'interprétation générale des dépôts que nous venons de signaler doit être la suivante, en considérant les dépôts de bas en haut :

- a) moraine de fond. Glaciaire ancien (inférieur)
 - b) argiles et sablons stratifiés
 - c) graviers et sables
 - d) moraine de fond. Glaciaire récent (supérieur).
- } Interglaciaire

D'après E. Joukowsky, pour notre région, le glaciaire ancien correspondrait au Riss, le glaciaire récent au Wurm. Cette assimilation n'est pas acceptée par H. Lagotala ¹ qui maintient pour la moraine de surface le Néowürmien de Kilian. Nous préférons donc n'employer pour l'instant que les termes de glaciaire ancien et glaciaire récent.

Nous tirerons alors la conclusion que pour cette partie de notre territoire, on retrouve des restes de deux glaciations, séparés par des dépôts interglaciaires. La coupe générale des terrains reconnue par E. Joukowsky au Pont Butin se retrouve ici.

Il est intéressant de rechercher la suite de ces dépôts de l'autre côté du lac, aux environs de Versoix. Nous trouverons, en remontant le Nant de Braille à partir de son embouchure, des argiles stratifiées ou compactes interglaciaires. Ces argiles sont surmontées directement par la moraine supérieure. Le point où l'on peut faire le plus commodément cette observation se trouve sur la rive droite du Nant de Braille, à 100 m. environ de la voie du chemin de fer, à 40 m. d'altitude environ. Un petit lambeau de cailloutis de 2 m. d'épaisseur, en contre-bas de la route de Genève à Coppet semble appartenir au fluvioglaciaire.

¹ H. LAGOTALA. *Contribution à l'étude des dépôts quaternaires du Bassin du Lac de Genève*. Liège 1926. Extrait du livre jubilaire publié à l'occasion du cinquantenaire de la fondation de la Société Géologique de Belgique.

Dans la région de la Versoix, on retrouve le même contact de la moraine supérieure sur des argiles stratifiées ou compactes interglaciaires. On peut faire cette observation en plusieurs points de la partie inférieure du Nant de Crève-Cœur (altitude de 390 environ). On peut dès lors se demander si les argiles stratifiées que l'on retrouve à des altitudes correspondantes dans la région de Bellevue-le-Vengeron ne sont pas également interglaciaires. Dans la région de Versoix, comme dans celle d'Hermance, la moraine de fond supérieure repose à des altitudes de plus en plus faibles à mesure que l'on s'approche du lac.

Conclusions: 1. La région de Versoix-Hermance montre une série intéressante des terrains quaternaires. Cette série correspond à deux phases glaciaires séparées par une phase interglaciaire.

2. La base de l'interglaciaire est marquée par des argiles et sablons stratifiés ou compacts; la partie supérieure est représentée par des graviers fluvioglaciaires.

3. Sur la rive droite, le fluvioglaciaire est peu important, tandis que les argiles interglaciaires montrent une grande épaisseur.

4. La moraine de fond supérieure occupe un sillon sur l'emplacement du lac actuel.

Publié avec l'autorisation de la Commission Géologique Suisse.

L. Duparc, P. Wenger et Ch. Cimerman. — *Sur l'azoturation du Manganèse.*

Plusieurs auteurs ont étudié la question de l'azoturation du manganèse dans des buts différents, en employant diverses méthodes et un matériel de départ de constitution variable; ils sont arrivés à des conclusions divergentes:

Prelinger¹ fixe avec un manganèse pyrophorique, dans un courant d'azote, 9,18 % d'azote, et attribue à l'azoture la formule $Mn_5 N_2$; dans un courant d'ammoniaque, 13,59 %, et attribue la formule $Mn_3 N_2$.

¹ PRELINGER. Monats. f. Ch. 1894. Vol. 15 p. 391.