

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 7 (1925)

Artikel: Variabilité de la composition de l'eau du lac de Genève
Autor: Balavoine, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740730>

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: 12.01.2026

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

COMPTE RENDU DES SÉANCES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE
DE GENÈVE

Vol. 42, N° 2.

1925

Avril-Juillet.

Séance du 16 avril 1925.

E. CHAIX. — *Les glaciers rissien et wurmien entre Genève et Lyon.*

M. E. Chaix montre les cartes des extensions rissienne et wurmienne maximales qu'il a faites à une échelle suffisante, 1: 200.000, pour pouvoir y figurer les précisions auxquelles on est déjà arrivé et celles qu'on trouvera encore. Ces cartes permettent de voir quels sont les points où les observations seraient le plus utiles pour fixer les limites des glaciations et les provenances du terrain erratique.

P. BALAVOINE. — *Variabilité de la composition de l'eau du lac de Genève.*

En présence des résultats discordants des très nombreuses analyses des eaux du Léman, Forel a émis la supposition que cette variabilité n'était due qu'à des différences de prélèvement, de date, de lieu, etc. Tout en attribuant les causes de cette variabilité aux actions d'alimentation et aux actions d'altération au sein même du lac, il penchait vers l'hypothèse que les courants, en mélangeant les eaux, tendent à constituer une masse uniforme; il concluait que l'eau du Petit-Lac doit proba-

blement présenter un mélange plus ou moins parfait. Cette hypothèse doit être rejetée, du moins dans ce qu'elle a d'absolu; ainsi, en témoignent les résultats inscrits plus loin, qui sont venus corroborer quelques analyses sommaires que j'avais effectuées au cours des années précédentes.

Les échantillons ont été prélevés chaque mois à une borne-fontaine débitant l'eau d'alimentation potable de la Ville de Genève; c'est dire qu'ils proviennent toujours du même lieu situé à 2500 m en amont des jetées, par 25 m de profondeur moyenne et à 5 m au-dessus du sol sous-lacustre. Les analyses ont porté sur 31 mois consécutifs. Les éléments dosés, choisis parmi les plus caractéristiques, sont le résidu de calcination à 180°, l'alcalinité exprimée en CO_3Ca , l'anhydride sulfurique et le chlore¹.

Les résultats obtenus montrent, exception faite du chlore dont la teneur faible fut la plus régulière (2 à 3 mg, p. e.) que la composition minérale n'est pas absolument constante; bien que les écarts soient peu importants et insuffisants pour modifier d'une façon sensible ce qu'on pourrait appeler le type analytique du Petit-Lac, on voit se manifester une oscillation avec maximum en hiver et minimum assez accentué en juin, persistant jusqu'en octobre. Le même phénomène se constate chacune des trois années d'expérience. On ne peut donc pas admettre comme absolument exacte la pensée de Forel, que la composition chimique du lac est, dans sa généralité, fixe et invariable, que sa variabilité est en contradiction avec la notion de la constance tirée de son volume énorme, et que ce sont des causes externes qui sont autant de causes d'écarts ultérieurs.

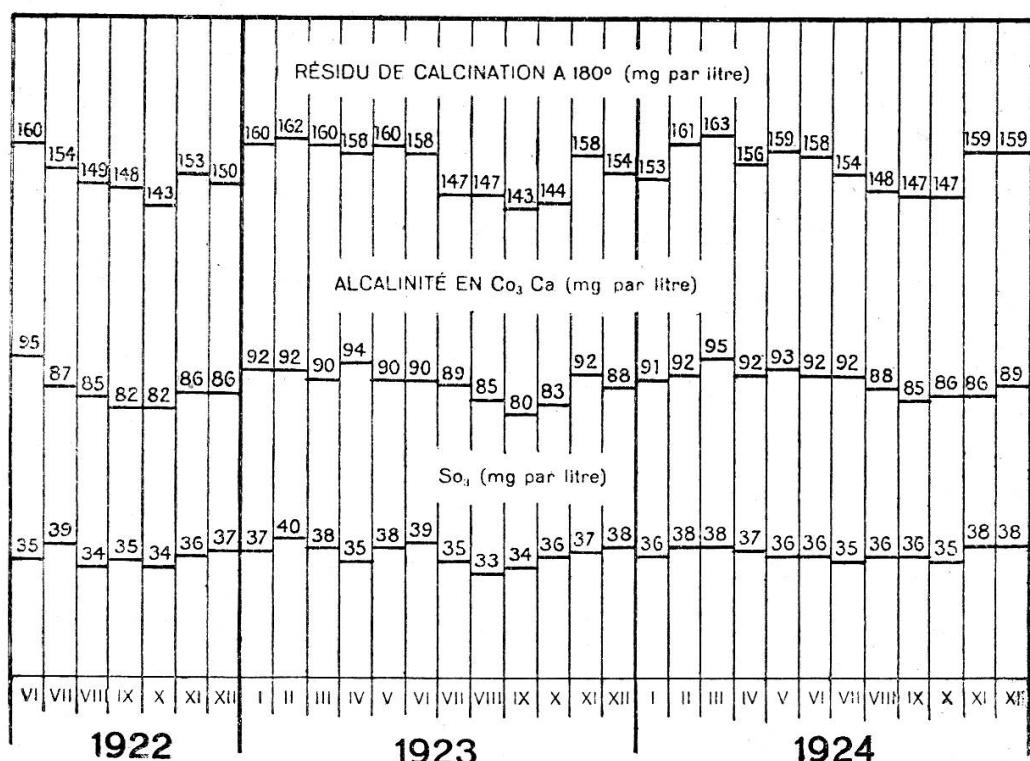
Il faut, au contraire, admettre la thèse inverse: la composition du lac, tout en tendant à être uniforme par mélanges et diffusions, est en perpétuelle modification rythmique. Cette variation saisonnière avait été pressentie par Delebecque, qui en 1893, avait déclaré que la composition du Léman varie avec la profondeur et probablement aussi suivant la saison.

On ne peut concilier ces deux faits d'expérience, variation saisonnière et variation de profondeur, qu'en adoptant l'idée

¹ Voir J. TILLMANS. *Die Untersuchung von Wasser. 1915.*

que les eaux du lac, loin d'arriver à l'uniformisation, s'appauvrissement en été dans leurs couches superficielles; le refroidissement automnal, en faisant descendre les eaux de surface dans les profondeurs, contribue ensuite à leur rendre une composition

VARIATIONS MENSUELLES DE LA COMPOSITION DE L'EAU DU LAC DE GENÈVE



moyenne uniforme. Ce phénomène d'appauvrissement, dont la cause réside principalement dans le départ de CO₂ (Dienert) pour des raisons thermiques et de vie organique, présente une ampleur insoupçonnée jusqu'ici et très considérable, si l'on considère le volume d'eau qui en subit les effets.

C.-E. GUYE. — *Problèmes d'énergétique en relation avec le problème de l'ascension de la sève. — Ascension entretenue (2^{me} Note).*

Dans une première note, nous avons montré comment on pouvait, par des considérations d'énergétique, évaluer de façon approximative les hauteurs limites d'ascension d'un liquide le long d'une paroi mouillée.