

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 25 (1943)

**Artikel:** L'hydrologie de la région de Sierre, Valais. II. Un cas curieux : les lacs de Géronde  
**Autor:** Buffle, Jean-Ph.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742373>

### **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:** 05.04.2026

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

dolomitique près du puits. Cette constatation est intéressante car, selon Lugeon, l'ensemble de l'éboulement dans cette région est formé de valanginien calcaire ou calcaréo-gréseux pour lequel le rapport  $\frac{\text{Ca}}{\text{Mg}}$  doit être proche de celui de l'eau du Rhône s'il ne lui est pas supérieur. Peut-être existe-t-il aussi des affleurements triasiques en profondeur, sous l'alluvion rhodanienne.

**Jean-Ph. Buffle.** — *L'hydrologie de la région de Sierre (Valais)*

II. *Un cas curieux: les lacs de Géronde.*

Dans une note précédente<sup>1</sup>, nous avons montré entre autre qu'il ne semble pas y avoir de relation directe entre le grand lac de Géronde et le Rhône près de Sierre.

Les nouveaux prélèvements qui ont été faits<sup>2</sup> permettent de serrer le problème de plus près et de voir notamment si le grand lac de Géronde et les petits lacs du même nom sont directement dépendants.

Voyons d'abord quelle est la composition chimique des eaux en question:

	Rhône à 500 m en amont du pont de Finges	Rhône à Chippis	Grand lac de Géronde	Petit lac est	Petit lac ouest
Date du prélèvement . . .	11.V.43	11.V.43	29.IV.43	29.IV.43	29.IV.43
Résistivité . en ohms/cm	1464	3074	1684	1493	1556
Dureté totale . . en degrés franç.	30,15	13,37	27,20	32,04	31,14
Degré d'al- calinité . . » » »	12,55	7,78	22,84	22,84	22,84
Dureté per- manente . . » » »	17,60	5,59	4,36	9,20	8,30
Sulfates SO <sub>4</sub> ' en mg/l	173,70	58,20	57,20	70,20	69,30
Chlorures Cl' » »	3,0	1,8	3,3	6,2	6,2
Nitrates NO <sub>3</sub> ' » »	1,3	1,1	2,3	6,5	4,5

<sup>1</sup> Jean-Ph. BUFFLE, *Sur la nature et l'origine du grand lac de Géronde près de Sierre (Valais)*. C. R. séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, 60, 93, 1943.

<sup>2</sup> IDEM, *L'hydrologie de la région de Sierre (Valais)*. I. *Les relations entre les eaux superficielles et les eaux profondes*. C. R. séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, 60, 286, 1943.

L'indépendance des eaux du grand lac de Géronde et de celles du Rhône est donc confirmée et ce résultat est d'autant plus intéressant que ces chiffres se rapportent au printemps, époque à laquelle le Rhône n'est pas entièrement détourné de son lit, à la Souste, comme c'est le cas en hiver. D'autre part, on voit que les eaux du grand lac ne sont pas identiques à celles des petits lacs, sauf en ce qui concerne le degré d'alcalinité. Cette identité du degré d'alcalinité indique d'ailleurs simplement que les conditions physico-chimiques locales, et spécialement la pression partielle de l'acide carbonique de l'air, dont dépend l'équilibre: bicarbonate de calcium — acide carbonique, exprimé par le degré d'alcalinité, est le même pour les trois lacs, ce qui n'a rien pour surprendre.

Par contre, la teneur en sulfates est sensiblement plus élevée dans les petits lacs et leur dureté permanente (ensemble des sels calciques et magnésiens non carbonatés) est double de celle du grand lac.

Ces faits permettent-ils de conclure à une différence de nature et peut-être d'origine entre ces petites nappes lacustres ?

Nous n'aurions pas osé affirmer la chose au vu de ces seuls résultats chimiques, mais d'autres considérations viennent singulièrement renforcer ce point de vue:

1° Le grand lac est alimenté en majeure partie par une source dont la composition chimique est très voisine de la sienne:

	Grand lac de Géronde	Source du grand lac de Géronde
Date du prélèvement . . . . .	29.IV.43	29.IV.43
Résistivité . . . . . en ohms/cm	1684	1482
Dureté totale . . . . . en degrés franç.	27,20	29,97
Degré d'alcalinité . . . » » »	22,84	25,60
Dureté permanente . . » » »	4,36	4,37
Sulfates $SO''_4$ . . . . . en mg/l	57,20	57,50
Chlorures $Cl'$ . . . . . » »	3,3	3,8
Nitrates $NO'_3$ . . . . . » »	2,3	4,8

tandis que les petits lacs, qui ne sont alimentés par aucune source visible, ne présentent pas les mêmes caractères (forte teneur relative en sulfates, en chlorures et en nitrates, notamment);

2° La température de l'eau du grand lac suit de près les variations de la température ambiante du lieu et gèle très vite surtout dans sa partie ouest.

Celle des petits lacs, par contre, est beaucoup plus constante, à tel point que le petit lac est ne gèle que par les plus grands froids; celui de l'ouest gèle plus facilement mais sans que jamais la glace soit assez épaisse pour qu'on y puisse patiner.

Les cotes d'altitude moyenne sont aussi intéressantes à noter. Elles sont de 522,22 m pour le grand lac, de 521,80 m pour le petit lac est et 521,64 m pour le petit lac ouest.

Enfin les petits lacs possèdent un exutoire tandis que le grand lac n'en a pas, sauf en très hautes eaux. Il faut noter aussi que la plaine au sud du grand lac est formée de matériaux étanches.

En confrontant ces différents faits d'observation on est amené à penser que les choses se présentent comme suit:

Le grand lac de Géronde est alimenté par une source d'éboullis représentant elle-même, semble-t-il, la résurgence d'une partie des infiltrations de la Zinièse dans son cône torrentiel. Le grand lac reçoit en outre des apports sous-lacustres de sources se trouvant sous le versant ouest de la colline<sup>1</sup>. Le grand lac est contenu dans une cuvette, étanche sur sa plus grande superficie, et dans laquelle la nappe alluviale ne peut pénétrer. Cette cuvette est plus ou moins perméable en direction de l'est vers les petits lacs. C'est par là que s'écoule le trop-plein du grand lac. Ce mouvement de l'est à l'ouest ou au nord-ouest expliquerait pourquoi le grand lac gèle en premier lieu à l'ouest.

Ayant traversé la barre qui sépare le grand lac des petits lacs, les eaux du grand lac viennent diluer celles des petits lacs. Ces derniers sont alimentés par la nappe alluviale ou, ce qui

<sup>1</sup> D'après une communication personnelle de M. Vocat.

est plus exact, leur dépression coupe cette nappe. Ces petits lacs sont en outre très probablement alimentés par des eaux s'infiltrant dans les dépôts éluviaux très chargés en gypse ou reposant sur les formations triasiques riches en gypse, abondantes à la naissance des pentes. C'est cette forte minéralisation relative, et la prépondérance de l'eau de la nappe dont la température est sensiblement égale à celle de la température moyenne annuelle du lieu, qui expliquent la difficulté de la prise des petits lacs en hiver.

En résumé, il se confirme que le grand lac de Géronde est une cuvette résultant de la fonte de glace fossile (Soll des géologues allemands), emprisonnée dans l'éboulement de Sierre, tandis que les petits lacs de Géronde sont des dépressions coupant une nappe aquifère<sup>1</sup> mais recevant des apports superficiels, principalement par l'intermédiaire du grand lac.

En *séance particulière* l'Assemblée adopte l'ordre des séances pour l'année 1944.

M. André LOMBARD est ensuite élu Membre ordinaire à l'unanimité des Membres présents.

---

<sup>1</sup> Voir Léon-W. COLLET, *Les lacs*, p. 99. Doin, éd., Paris, 1923.