

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
<b>Herausgeber:</b>	Société Vaudoise des Sciences Naturelles
<b>Band:</b>	66 (1954-1957)
<b>Heft:</b>	294
<b>Artikel:</b>	La teneur en eau lourde du Léman
<b>Autor:</b>	Renaud, André
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-274735">https://doi.org/10.5169/seals-274735</a>

### **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:** 10.01.2026

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

**André Renaud. — La teneur en eau lourde  
du Léman.**

(Séance du 30 janvier 1957)

Depuis sa découverte en 1932, l'eau lourde ( $D_2O$ ) a fait l'objet de nombreuses études physiques, technologiques et géochimiques. A ce dernier point de vue, on a entrepris un peu partout des prospections qui ont montré de sensibles variations dans la teneur en eau lourde des eaux naturelles. Les besoins en eau lourde des réacteurs nucléaires ont naturellement conduit les géochimistes et les géophysiciens à rechercher l'existence de certains enrichissements naturels. C'est ainsi que j'ai effectué en 1955 une vaste prospection dans certains bassins glaciaires, celui du Rhône notamment, et cela à la demande de la Maison Sulzer frères et avec la collaboration de son Directeur scientifique, M. le Dr P. DE HALLER (Winterthour). Les analyses ont été effectuées par le laboratoire de chimie de la Maison Sulzer et la méthode densitométrique utilisée a donné les résultats avec une erreur relative de 2 %, ce qui est excellent au regard des faibles concentrations rencontrées.

De notre étude (1), je me borne à donner ici les résultats relatifs au Léman et au Rhône au voisinage de son embouchure :

12. 7.1955	Rhône à la Porte du Scex	0,0147 % Mol $D_2O$
21.12.1955	»	0,0143 »

*Moyenne pour le Rhône près de l'embouchure :  
0,0145 % Mol  $D_2O$*

12. 7.1955	Léman au Bouveret	0,0144 % Mol $D_2O$
------------	-------------------	---------------------

18.12.1955	Léman entre Ouchy et Evian au-dessus du plateau abyssal :	
------------	--	--

profondeur	100 m	0,0143 % Mol $D_2O$
»	200 m	0,0142 »
»	300 m	0,0145 »

*Moyenne pour le Léman :*

$0,0143_5$  % Mol  $D_2O$  + ou — 0,0002 % Mol  $D_2O$

Pour le Léman, les écarts étant inférieurs à l'erreur quadratique moyenne, la teneur est donc homogène. D'autre part, elle est nettement inférieure à la valeur standard adoptée pour les eaux naturelles, soit 0,0148 % Mol D<sub>2</sub>O. Cette pauvreté en eau lourde est due à l'altitude élevée du bassin de réception du Rhône en amont de la Porte du Scex. Le Bas-Rhône lui-même est également pauvre (0,0145 % Mol D<sub>2</sub>O), malgré l'apport sensiblement plus élevé de ses principaux affluents glaciaires (0,0146 % Mol D<sub>2</sub>O).

Ces résultats corroborent ceux communiqués récemment par FRIEDMAN (2) dans une publication qui donne une idée particulièrement complète de la répartition de l'eau lourde dans l'hydrosphère et sur la lithosphère. La variation de la teneur en eau lourde reste comprise dans des limites assez faibles. La teneur est plutôt déficitaire dans les précipitations de relief, c'est-à-dire dans les massifs montagneux éloignés des océans. Aux USA, notamment, les fleuves descendant à l'Est des Montagnes Rocheuses et qui ne sont pas soumis à de fortes évaporations ont des concentrations en eau lourde comparables à celle du Bassin du Rhône et du Léman citées ici.

- 
1. A. RENAUD et P. DE HALLER. — Recherches sur la teneur en eau lourde de l'eau des bassins glaciaires. *Actes SHSN*, Bâle, 1956.
  2. FRIEDMAN IRVING. — Deuterium content of natural waters and other substances. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 4, London, 1953.
-