

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 2 (1920)

**Artikel:** Les nappes d'eau souterraines de l'arve  
**Autor:** Boissier, Raoul / Reverdin, L. / Joukowsky, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742595>

### **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:** 13.07.2025

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

Fatio, Henry	(1905)	Paccard, Edmond	(1892)
Flournoy, Edmond	(1893)	Parodi, Henri	(1914)
Flournoy, Henri	(1910)	Perrot, Gaston	(1916)
Frütiger, Georges	(1894)	Pictet, Guillaume	(1899)
Hahn, Ernest	(1916)	Pictet, Louis	(1890)
Luc, Armand de	(1913)	Rilliet, Auguste	(1910)
Martin, Edouard	(1891)	Turrettini, Edmond	(1905)
Paccard, David	(1892)	Turrettini, William	(1916)

---

### Séance du 22 janvier 1920.

Présidence de M. PREVOST.

M. CARL, président sortant de charge, donne lecture de son rapport sur l'activité de la Société pendant l'année 1919. Ce rapport contient des notices nécrologiques sur MM. Siegmund REICH et Edmond WEBER, membres ordinaires, Emile FISCHER, Alfred WERNER et Paul CHOFFAT membres honoraires. Ces notices seront publiées in extenso dans le volume 39 des Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle.

### Séance du 5 février 1920.

Raoul BOISSIER, L. REVERDIN et E. JOUKOWSKY. -- *Les nappes d'eau souterraines de l'Arve.*

Au cours de son étude sur l'Arve à Vessy, R. BOISSIER remarqua des variations intéressantes du niveau de la nappe souterraine, utilisée pour l'alimentation en eau potable d'une partie du canton de Genève (rive gauche du Rhône). Il constata en effet que sur les cinq puits, creusés à de très faibles distances les uns des autres (20 mètres du premier au dernier), aucun n'avait le même niveau, ni la même température.

Après avoir comparé les variations de niveau de chacun des puits aux variations de niveau de l'Arve, étudié les températures de l'eau de chaque puits à différentes profondeurs au moyen d'un

thermomètre à renversement et analysé le degré de dureté de l'eau des puits à différentes profondeurs, l'auteur arrive à la conclusion qu'il existe deux nappes souterraines.

La nappe supérieure s'écoule d'aval en amont; la température et la dureté de son eau se rapprochent de celle des eaux de l'Arve. La nappe inférieure s'écoulant d'amont en aval possède une eau de température plus élevée que celle de la nappe précédente et d'une plus forte dureté. Ces observations prouvent une communication assez rapide entre l'eau de l'Arve et l'eau de la nappe souterraine supérieure, et une communication beaucoup plus lente entre l'eau de l'Arve et l'eau de la nappe inférieure. Un niveau imperméable doit donc séparer ces deux nappes.

Une série de pêches effectuées par L. REVERDIN à différentes périodes à la fois dans l'Arve et dans les puits de Vessy ont fourni les résultats que voici : on retrouve dans l'eau des puits la plupart des organismes rencontrés dans l'Arve : *Algues vertes*, *Oscillatoriées*, *Hydrurus*, *Diatomées*, *Crustacés*, *Infusoires*. Cependant il y a de grandes variations, soit au point de vue quantitatif, soit au point de vue du degré de conservation du plancton ; certains puits, ceux de l'aval, ayant une flore et une faune assez riches et vivantes, d'autres, ceux de l'amont, très pauvres, présentant des organismes morts et plus ou moins décomposés. On peut donc conclure que les communications sont plus rapides entre les puits de l'aval qu'entre ceux de l'amont et l'Arve, les filtrations suivant un ordre inverse.

Les résultats obtenus par L. BOISSIER et R. REVERDIN s'expliquent aisément par la disposition des terrains fluvioglaciaires de la région. On peut constater, dans le puits 4 de Vessy, une zone fortement marneuse, reposant sur des graviers et supportant elle-même les graviers qui constituent le lit de l'Arve. Cette zone marneuse, épaisse de 18 mètres au pont des Acacias, correspond au niveau des marnes à lignites du bois de la Bâtie et de Cartigny. Elle n'est pas continue, de telle sorte que le niveau aquifère inférieur communique par places avec les eaux de l'Arve, là où la marne n'existe pas ou est réduite à une très faible épaisseur. En outre, une communication directe des deux niveaux, autour du béton des puits, n'est pas impossible.