

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Archives des sciences physiques et naturelles |
| Herausgeber: | Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève |
| Band: | 10 (1928) |
| | |
| Artikel: | Quelques observations sur les eaux phréatiques du jardin des crolettes à Genève |
| Autor: | Joukowsky, E. |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-742853 |

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: 07.02.2026

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

E. Joukowsky. — *Quelques observations sur les eaux phréatiques du jardin des Cropettes à Genève.*

Le Département des Travaux publics du canton de Genève a fait faire, en vue de l'étude d'un tunnel Sous Terre-Sécheron pour la navigation du Rhône au Rhin, un certain nombre de puits et de sondages pour reconnaître la nature des terrains. Deux de ces sondages se trouvent dans le jardin des Cropettes, l'un près de la rue du Fort-Barreau, l'autre près du chemin de Beaulieu. On a placé dans chacun d'eux un tube de 40 millimètres de diamètre, muni à sa base d'une crête et descendant au-dessous du niveau aquifère rencontré vers 25 mètres de profondeur. C'est sur ces deux tubes qu'ont porté mes observations.

La question qui se posait était celle des connexions possibles de ces eaux profondes avec le lac et le Rhône. Guidé par l'idée que le niveau de ces eaux devait dépendre des précipitations, et dans l'impossibilité de faire des mesures journalières, c'est principalement après les fortes pluies que j'ai fait des observations¹. Cette idée préconçue s'est trouvée complètement dénuée de fondement.

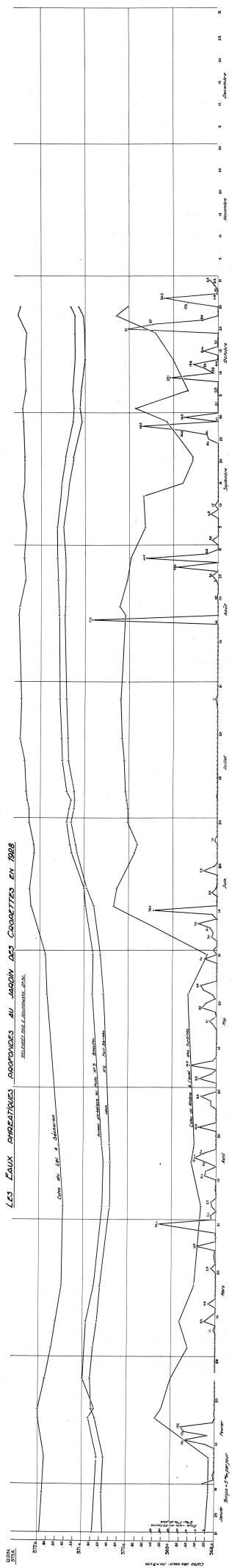
L'évaluation a été faite au moyen d'un cordeau terminé par une tige de cuivre de 90 centimètres de long, et frottée de craie grasse sur toute sa hauteur. Le niveau de l'eau s'y marquait de façon très nette. La mesure était faite en maintenant la tension du cordeau. Des mesures répétées, par deux opérateurs différents ont donné un écart maximum de 2 centimètres. Le même opérateur trouvait des différences inférieures à 1 centimètre, sur 26 mètres de long. Les variations de niveau observées, par le même opérateur, sont donc justes à environ 1 centimètre près. Comme elles atteignent 1 mètre, les courbes tracées donnent une image suffisamment approchée de ces variations.

Le graphique ci-joint donne les courbes suivantes:

Précipitations.

Niveau du Rhône à l'aval du bâtiment des turbines.

¹ Je dois ici exprimer mes remerciements à M. Jules Favre qui a bien voulu m'aider dans ce travail.



Niveau de l'eau phréatique au puits de Fort-Barreau.

Niveau de l'eau phréatique au puits de Beaulieu.

Niveau du lac au limnimètre de Sécheron.

Les altitudes sont rapportées à RPN 373.60.

On voit qu'il y a toujours une différence de 10 à 20 centimètres au profil du puits de Beaulieu. La nappe profonde descend donc, vers le lac et le Rhône, selon toute probabilité vers la partie la plus proche de la rive, entre le pont du Mont-Blanc et la Coulouvrenière.

Il est visible que les précipitations n'ont aucune répercussion sur le niveau des eaux phréatiques. Par contre un parallélisme entre les quatre niveaux saute aux yeux, avec des maxima et des minima pour les eaux phréatiques qui sont toujours en retard de plusieurs jours sur les maxima et les minima du lac et du Rhône. En outre, l'influence des crues de l'Arve, qui haussent brusquement le niveau du Rhône à l'aval du bâtiment des turbines est hors de doute, pour les crues du 16 février et du 10 juin. Le niveau phréatique de Fort Barreau, plus rapproché du Rhône, tend à se rapprocher de celui de Beaulieu, avec des retards de 2 et 4 jours.

Il est hors de doute que les niveaux du lac et du Rhône sont en liaison avec le niveau des eaux phréatiques et que le régulateur de ce dernier est le niveau du Rhône. Il est hors de doute aussi que cette action se fait sentir avec un retard considérable. Mais il importe de souligner que nos maxima et minima ne sont déterminés qu'avec une grosse approximation à cause du trop grand espacement des observations. Il est démontré, cependant, que des mesures journalières permettraient de saisir le véritable rythme de la répercussion des variations du lac et du Rhône sur le niveau des eaux profondes. Des mesures journalières exactes s'imposent. En outre, il est à prévoir qu'on pourrait saisir une variation saisonnière périodique de teneur en sels dissous, à condition de prendre toutes les précautions nécessaires pour éliminer toute matière colloïdale en suspension. Il n'est pas impossible qu'une variation saisonnière de température, mesurée avec une unité suffisamment petite au thermomètre, se manifeste comme répercussion atténuée des variations de la température des eaux superficielles qui alimentent les eaux phréatiques.