

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 14 (1888)  
**Heft:** 8

## **Vereinsnachrichten**

### **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:** 13.01.2026

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

maisons, qui se lézardaient et s'inclinaient de plus en plus, et à sauver ce qu'ils avaient de plus précieux.

A six heures et demie, trente-quatre maisons disparaissaient sous l'eau, en même temps que le débarcadère du bateau à vapeur qui dessert la gare du chemin de fer.

L'hôtel de Zurich, qui comprenait quatre étages, fort heureusement inhabité, s'est enfoncé verticalement et presque instantanément, et dans la première quinzaine d'août, on avait pu atteindre encore, par des sondages, la position du faite de la toiture. Une partie de la route basse qui conduit de la gare à la ville s'est effondrée. L'emplacement des maisons détruites n'était plus marqué que par un amas de bois flottants provenant des toitures, des planchers, etc. Douze habitants ont été ensevelis dans la vase sous les débris des maisons. On suppose que deux étrangers, qui se disposaient à faire l'ascension du Rigi et dont on n'a plus eu de nouvelles, ont trouvé aussi la mort dans cette catastrophe. Le dix août, on n'avait pu retirer que cinq cadavres; je crois qu'on sera obligé de renoncer à la recherche des autres.

A six heures et demie, le bateau à vapeur qui se trouvait au débarcadère a été repoussé sur le lac, par le mouvement de l'eau, à 150 m. de distance de sa station.

L'effondrement est limité sur la rive au mur de soutènement du jardin Spillmann et au quai, soit une longueur de 150 m., sa largeur est de 40 m. Le quai a peu souffert, une petite partie de sa tête seule a disparu.

J'ai attribué tout de suite la catastrophe à l'existence d'une nappe d'eau souterraine, et on a reconnu depuis, par des sondages, que cette nappe existait dans des alluvions anciennes à 3 m. en contre-bas du niveau du lac.

Cette nappe doit être alimentée par une partie des eaux pluviales que reçoit une zone composée de montagnes, de collines, d'une plaine, dont l'étendue ne paraît pas être inférieure à 400 km. carrés. La rivière, la Lorze, ne doit pas être étrangère à l'alimentation de la nappe; en effet, cette rivière, qui sort du lac Egeri, dont l'altitude est supérieure de 300 m. à celle du lac de Zoug, entre, à 1 km. de sa naissance, dans une gorge très étroite, très escarpée, dont la longueur est à peu près de 4 km., et qu'il est impossible de parcourir dans l'état actuel des lieux; si, comme on est porté à le supposer, cette gorge est le résultat d'une faille, une partie du débit de la rivière doit disparaître dans des crevasses. Pour s'assurer du fait, il faudrait exécuter simultanément des jaugeages à Unter-Egeri et au nord de Baar, à l'entrée de la rivière dans la vallée.

La Lorze se jette dans le lac de Zoug à 3 km. à l'ouest de la ville, et en sort à 2 km. de distance de là, près de Cham, pour aller s'écouler plus loin dans la Reuss. Malgré la faible étendue de la traversée, c'est surtout cette rivière qui maintient le niveau du lac, car la rivière l'Aa de Arth, dont le parcours n'atteint pas 6 km., a un trop faible débit pour jouer un rôle important. D'ailleurs les torrents qui descendent le long des flancs du Rigi et du Rossberg sont presque toujours à sec. Je ferai remarquer qu'à l'autre extrémité du lac, Arth, il existe aussi une nappe souterraine, émergeant en différents points à 80 cm. au-dessus du niveau, et qui fournit aux habitants une eau excellente. Cette nappe est peu importante et cela se comprend, car elle ne peut être alimentée que par une partie des eaux pluviales qui tombent sur une surface de 20 km. carrés environ.

J'arrive maintenant à l'explication de l'effondrement dont l'emplacement, débarrassé des débris de bois, est devenu une petite anse du lac de Zoug. Le fond de ce lac est formé d'une argile vaseuse glaciaire (qui forme une zone continue du lac de Constance au lac Léman) et qui, par sa nature, est complètement imperméable. Des détritiques de roches se sont accumulés successivement sur les bords non rocheux du lac, tout en per-

mettant un écoulement libre aux eaux pluviales; les terres végétales et les terres rapportées par l'homme, recouvrant successivement les alluvions, n'ont eu à peu près pour effet que de retarder l'arrivée des eaux pluviales aux terrains imperméables. C'est d'ailleurs l'explication que tout le monde donne de la formation des nappes souterraines.

Dans ces dernières années, on a construit à Zoug un quai partant du palais du gouvernement et aboutissant à 150 m. environ du mur de soutènement du jardin Spillmann, mur constituant lui-même un quai très solide. La nappe, au lieu de s'écouler dans le lac sur une longueur de 350 à 400 m., n'a plus eu pour débouché que 150 m.; sa vitesse s'est accrue, ce qui a eu pour conséquence de produire des érosions intérieures au toit et au mur. A la suite des grandes sécheresses de juin et du commencement de juillet, le débit de la nappe ayant dû notablement diminuer, la pression, presque réduite à la pression statique de 3 m. d'eau, a été insuffisante pour maintenir en équilibre les voûtes souterraines, et il s'est produit, par suite, une rupture et un effondrement du terrain.

La nappe a maintenant un débouché de 250 m. environ au lieu de 150, et j'estime qu'il n'y a plus rien à craindre quant à présent. Je n'hésiterais pas à habiter, comme je l'ai déclaré sur les lieux, une quelconque des maisons voisines du quai qui ont été abandonnées.

Je dois ajouter que, à part quelques lézardes, le quai (quoique ses fondations n'aient pas été établies dans les meilleures conditions), me fait l'effet de présenter de sérieuses garanties de stabilité.

(Extrait des *Annales des Ponts et Chaussées*, Août 1888.)

## SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS

ET DES ARCHITECTES

*Séance du 15 décembre 1888 à l'hôtel du Nord.*

Monsieur le président Meyer présente les plans dressés par MM. les architectes Regamey et Bétrix pour la construction d'une Tonhalle à Lausanne. Les devis de ce bâtiment montent à 140 000 fr. Il informe la Société de la demande de participation financière qui a été adressée à son comité.

La discussion qui s'élève à ce sujet aboutit à un vote négatif, l'assemblée estimant qu'elle ne doit pas engager les finances de la Société vaudoise dans une entreprise dont l'intérêt est exclusivement lausannois.

M. W. Grenier, directeur de la Faculté technique, informe les membres de la Société, et spécialement les architectes, que la bibliothèque léguée par M<sup>me</sup> Bertolini à la Faculté est à la disposition de tous les techniciens.

M. Meyer donne quelques détails sur sa visite à divers chemins de fer du système mixte, c'est-à-dire à adhérence et à crémaillère.

D'après des expériences encore peu nombreuses, la différence des frais de traction entre deux lignes aboutissant aux mêmes points mais dont l'une serait à simple adhérence avec pente de 4 ou 4 1/2 ‰ et l'autre à forte pente et à crémaillère, réside surtout dans les frais de graissage et d'entretien. Cette différence serait de 19 ou 20 cent. par kilomètre de train. Il faut y ajouter environ 400 fr. par an et par kilomètre de crémaillère pour son entretien.

Diverses questions relatives à la bibliothèque de la Société et à la publication du *Bulletin* sont renvoyées au comité.

Rédaction.