

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes**

Band (Jahr): **16 (1890)**

Heft 1 & 2

PDF erstellt am: **30.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

## BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE

## DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

PARAISANT 8 FOIS PAR AN

**Sommaire :** Reconstruction du pont sur la Broye à Moudon, par J. Orpizewski, ingénieur. Planches N<sup>os</sup> 37 et 38. — Cloches électriques pour signaux de chemins de fer. — Calcul d'un support de fils téléphoniques, par A. Vautier, ingénieur. — Emploi de l'air comprimé. — Les ardoises de Sembrancher (Valais). — Bibliographie. — Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.

## RECONSTRUCTION DU PONT SUR LA BROYE

A MOUDON

par J. ORPISZEWSKI, ingénieur.

Planches N<sup>os</sup> 37 et 38.

Parmi les nombreux dégâts occasionnés par la pluie diluvienne du 2/3 octobre 1888, un des plus considérables est assurément le renversement de la culée droite du pont du chemin de fer à Moudon.

Ce pont traverse la Broye avec un biais de 65°, il a 30 m. d'ouverture droite (33<sup>m</sup>10 d'ouverture biaise) et se trouve à 300 m. environ, du côté Palézieux, de la gare de Moudon, soit au kilomètre 37,750 de la ligne Palézieux-Lyss. C'est une poutre métallique à triangle exécutée en 1876 par la maison Chappuis et Wolf reposant sur deux culées en maçonnerie. A 125 m. en aval de l'ouvrage se trouvait un barrage en travers de la Broye destiné à procurer une force hydraulique à l'usine de MM. Dumas frères. C'est à la chute de ce barrage qu'est dû l'accident arrivé au pont. La crête du barrage était avant l'inondation à la cote 510,42, le fond de la rivière en amont du barrage à 508,95; les fondations des culées avaient été descendues en construction à la cote 508,30 ce qui paraissait suffisant si le barrage avait tenu. Mais au moment où la crue était la plus forte, le barrage céda; et la chasse produite par l'écoulement de cette masse d'eau évaluée à plus de 200 mètres cubes de débit par seconde fut assez forte pour enlever les terres sur environ 20 m. en arrière de la culée droite et creuser le fond de la rivière jusqu'au-dessous des fondations. J'ai constaté encore quelque temps après l'inondation que le fond de la rivière n'atteignait pas même la cote 508 00. La culée rive droite se coucha sur son flanc amont, la poutre métallique entraînée par le mouvement se déplaça de 4<sup>m</sup>50 en amont et resta heureusement accrochée par un côté à l'angle de la culée renversée. La poutre se trouvait ainsi portée par trois points au lieu de quatre.

Dès que les eaux eurent baissé, on s'empessa de soutenir l'extrémité du pont par un échafaudage sur lequel on ripa la poutre en aval pour la ramener dans sa direction primitive. Puis pour ne pas arrêter la circulation des trains, on fut obligé de relier par une estacade provisoire en bois la partie métallique à la rive dont elle était éloignée d'environ 20 m.

L'échafaudage qui soutenait l'extrémité de la poutre métallique, formé de dix pieux de 0<sup>m</sup>20 à 0<sup>m</sup>25 de diamètre plantés

au refus, moisés et contreventés très complètement, servit de pile culée; entre cette première palée et la rive, on fit deux autres palées plus faibles composées de 4 pieux seulement, et espacées de 5 m. l'une de l'autre. L'estacade se composait de trois travées, une de 10 m. pour traverser l'emplacement encombré des débris de la culée renversée, et deux autres de 5 m. pour gagner la rive. Comme tablier pour la portée principale de 10 m. on employa 4 poutres armées formées chacune de deux grosses longrines en sapin de 0.30/0.25 convenablement reliées par des coins en bois dur et des boulons de 15 mm., et pour les travées de 5 m. 4 poutres simples de même équarrissage. Ces longrines reposaient sur les moises qui reliaient les têtes des pieux et supportaient directement les traverses de la voie. La circulation des trains fut rétablie le 20 octobre, soit 17 jours après l'accident. Ce prolongement du pont en bois servit à l'exploitation jusqu'au 5 octobre 1889. Nous n'avons jamais remarqué aucun dérangement dans cet échafaudage qui a cependant subi l'épreuve de deux crues, et la flèche maxima constatée à la travée principale n'a jamais dépassé 0<sup>m</sup>030; d'après le calcul de la section nous aurions pu admettre sans danger 0<sup>m</sup>040.

Il fallait maintenant reconstruire le pont définitivement à une profondeur suffisante pour le mettre à l'abri de toute nouvelle érosion. Les sondages faits pour se rendre compte de l'état des fondations de la culée rive gauche nous prouvèrent qu'elle n'était pas fondée plus profondément que l'autre et que le sol sur lequel elle reposait se composait aussi de sables et de graviers meubles; il fallait donc la reprendre en sous-œuvre si l'on voulait la conserver; travail bien délicat dans ce terrain étant donné encore la sujétion de maintenir la circulation des trains.

Nous nous trouvions en face de deux alternatives: ou construire un ouvrage provisoire complet à côté du pont pour assurer l'exploitation pendant la période de construction et refaire l'ouvrage à la même place, ou bien riper le pont. Les sondages avaient montré que les terrains que nous rencontrerions étaient composés uniquement de galets, par conséquent fort perméables et se prêtant mal à une fondation par batardeaux; les pieux s'enfonçaient mal aussi, ils étaient toujours arrêtés à une faible profondeur par quelque gros galet, une fondation par caissons pneumatiques seule paraissait pratique. Mais dans ce cas on ne pouvait pas reprendre en sous-œuvre la culée