

Achèvement du pont-canal métallique de Briare

Autor(en): **Gaudard, J.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **22 (1896)**

Heft 8

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-19359>

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.

Voici l'énumération des maisons de construction de machines qui ont fourni le matériel spécial du Pavillon :

Sulzer frères, à Winterthour : appareils du premier cycle (à l'exception des deux pompes auxiliaires à vide) ; générateur à glace produisant 1000 kg. à l'heure et ses accessoires ; fontaine réfrigérante du bar ; ventilateur de l'amphithéâtre.

Escher, Wyss & C^{ie}, à Zurich : appareils du second et du troisième cycle (à l'exception des pompes auxiliaires à vide) ; petite machine à glace du bar.

Burckhardt à Bâle : pompes à vide auxiliaires des trois cycles ; pompe pneumatique indépendante ; compresseur à acétylène.

Compagnie de l'industrie électrique, à Genève : les huit électromoteurs, avec régulateurs Thury.

Cette installation, si complexe dans ses moindres détails, a été montée dans l'espace de quelques semaines et a admirablement fonctionné pendant toute la durée de l'Exposition nationale, sans qu'aucun accident soit venu interrompre la marche. Il faut en féliciter M. Pictet et ses nombreux collaborateurs, notamment M. Paul Galopin, qui a secondé l'auteur dans les longues et laborieuses études préliminaires, dirigé l'entreprise et contribué pour une large part à présenter au public l'œuvre du grand physicien genevois.

ACHÈVEMENT DU PONT-CANAL MÉTALLIQUE

DE BRIARE.

par J. GAUDARD,

professeur à l'école d'ingénieurs de Lausanne.

Dans le *Bulletin* de notre Société, année 1895, p. 226, nous avons dit quelques mots du grand pont-canal de Briare, sur la Loire, et donné (pl. 38, fig. 35), la coupe transversale de la bache métallique et de ses chemins de halage en encorbellement. Par lettre du 6 novembre dernier, M. l'ingénieur en chef, Mazoyer, nous informe que cet ouvrage a été ouvert à la circulation le 16 septembre 1896, ainsi que le bief neuf construit à un niveau très élevé aux abords. L'exploitation se fait régulièrement, et plus de 1300 bateaux avaient déjà traversé le pont.

En même temps que sa lettre, M. Mazoyer a eu l'obligeance de nous envoyer cinq grandes photographies, que nous avons l'avantage de remettre à la bibliothèque de notre Société. Elles représentent :

- I. Le pont rempli et prêt à recevoir les premiers bateaux.
- II. Le pont au moment de sa visite par l'École des Ponts et Chaussées de France (instantané).
- III. Un des pilastres porte-lumière de l'éclairage électrique, la force motrice étant empruntée au canal lui-même.
- IV. La vue des grands remblais aux abords du pont.
- V. Une autre vue du bief neuf du canal, avec ses perrés de revêtement, qui ont été l'objet d'études particulièrement attentives au point de vue de leur stabilité.

Donnons encore ci-après quelques indications générales.

La construction, commencée en 1892 par les fondations à l'air comprimé des piles en pierre, a été dirigée par MM. Mazoyer ingénieur en chef des Ponts et Chaussées et Sigault, ingénieur ordinaire. La superstructure métallique n'a pas moins de quinze travées solidaires de 40 mètres chacune. La longueur des poutres s'élève ainsi à 602^m78 ; leur âme pleine de 3^m40 de hauteur, étant utilisée comme paroi de la bache, a dû être fortement raidie pour résister à la pression de l'eau. La largeur totale entre garde-corps s'élève à 11^m50 ; la distance d'axe en axe des deux poutres maîtresses est de 7^m25, laissant 6^m20 de passage aux bateaux entre les bordures de guidage en bois. Les trottoirs de halage, en encorbellement, ont 2^m50 de largeur chacun. Avec une profondeur d'eau de 2^m20, des bateaux de 5 mètres de large et de 1^m80 de tirant d'eau occupent les 0,58 de la section mouillée, ce qui est loin d'être trop réduit pour assurer l'aisance du mouvement dans une cuvette de pareille longueur.

Les poutres se trouvant calées fixement sur l'une des piles centrales, le mouvement de dilatation à leurs extrémités sur les culées a été prévu pouvoir s'élever à 0^m13, pour un écart maximum de 70° entre les températures extrêmes du métal. Il y est paré par un emboîtement à presse-étoupes placé en arrière des rouleaux-segments d'appui. Des pièces démontables permettent de renouveler et resserrer les étoupes.

En arrière de la culée, côté Briare, se trouve le bief des Combles, franchi par une courte travée de 8^m20 d'ouverture libre. Ici, le mouvement de dilatation n'étant que de quelques millimètres, on a pu se contenter d'une jointure élastique à bande de caoutchouc, intercalée entre l'about soutenu de la bache et une petite allonge terminale scellée à la maçonnerie.

En y comprenant cette courte travée indépendante, ainsi que les espaces occupés par les culées, la longueur totale de l'ouvrage s'élève à 662^m70.

On a fait en acier doux les poutres et entretoises, en acier extra-doux les consoles et longerons, la bache, les tôles embouties des chaussées et les rivets. Le métal travaille au maximum à 10 kg. par millimètre carré sous une charge, par mètre courant de pont, se montant à :

Ossature métallique . . .	4 270 kg.
Bois et chaussée	2 680 »
Eau	15 600 »
	22 550 kg.

On voit que l'eau, qui représente ici la surcharge (avec ou sans bateaux) dépasse, à elle seule, le double de deux trains lourds qui se croiseraient sur un pont-rails à double voie. De plus, cette charge d'eau subsiste en permanence, à part les cas de vidange momentanée, en vue desquels des aqueducs sont ménagés dans les culées.

Les couvre-joints de la bache métallique sont à doubles rangs de rivets, afin d'assurer une complète étanchéité.