

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **3/4 (1884)**

Heft 13

PDF erstellt am: **08.08.2024**

### **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.

INHALT: Ponts portatifs économiques système G. Eiffel. — Echos de la XVI<sup>e</sup> assemblée des anciens élèves de l'école polytechnique fédérale. (Avec une planche.) III. (Fin.) — Das Bauwesen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Fortsetzung anstatt Schluss.) — Die XXV. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure. — Miscellanea: Zahnradbahn Stuttgart-Degerloch. Eclairage électrique à

Genève. Die Eröffnung der Arlbergbahn. Eisenbahn-Unfall. Emmen-correction. Der neue Centralbahnhof in Budapest. Internationale Ausstellung von Arbeiten aus edlen Metallen und Legirungen. — Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Château Chenaux (Préfecture d'Estavayer, canton de Fribourg).

## Ponts portatifs économiques système G. Eiffel.

La question des ponts portatifs d'une mise en place facile et rapide n'est pas nouvelle, et un grand nombre d'ingénieurs s'en est déjà occupé. Mais aujourd'hui cette question devenant plus générale et prenant tous les jours une plus grande importance, tant au point de vue militaire qu'au point de vue des colonies, nous avons pensé qu'il serait intéressant pour nos lecteurs de décrire en quelques lignes les ponts portatifs économiques du système G. Eiffel qui sont très-appréciés par le Génie militaire français et employés couramment dans les colonies françaises.

Dès 1873, Mr. Eiffel, le constructeur bien connu des Viaducs du Douro et de Garabit avait étudié et construit pour la Bolivie des ponts portatifs démontables.

Le problème présentait pour le cas dont il s'agit des difficultés particulières. Comme il fallait que le pont fut transporté à dos de lamas, les plus lourdes pièces ne pesaient pas plus de 70 kg. Tous les éléments étaient des pièces rectilignes qui, par leur assemblage ou leur doublement à l'aide de boulons, formaient une poutre triangulée, éminemment transportable, divisible, composée de pièces semblables entr'elles, et se montant enfin sans le secours d'aucun ouvrier d'art.

Plus récemment, en 1879, M. Eiffel s'était encore occupé de créer un type de pont métallique destiné aux armées en campagne; il eut l'occasion, à ce moment, d'avoir avec le gouverneur de la Cochinchine, M. Le Myre de Vilers, un entretien dans lequel ce dernier lui fit part de ses idées sur le développement des communications dans la colonie; celle-ci, étant sillonnée par de nombreux cours d'eau, il voyait un intérêt puissant à ce qu'il fut créé un type de pont très simple, très portatifs, susceptible de se prêter, avec les mêmes pièces, à différentes ouvertures, et qui pût facilement s'établir au-dessus des petits arroyos qu'on rencontre à chaque pas dans ce pays.

Cette question, sous son apparence modeste, présentait de grandes difficultés.

Il s'agissait en effet:

1° De construire un pont simple, composé de pièces ne présentant qu'un très petit nombre d'échantillons différents, de manière à en faciliter le montage sur place et à permettre de l'effectuer, sans avoir besoin de recourir à des plans de montage, et en employant les premiers ouvriers venus.

2° Il fallait que les pièces fussent légères individuellement, afin de pouvoir être transportées, sans difficulté, dans les pays les plus dépourvus de chemins.

3° Le pont lui-même, en son entier, devait être d'un poids très faible, de manière à ne pas nécessiter des supports solidement établis, et à pouvoir, dans la plupart des cas, être posé simplement sur les berges des deux rives convenablement préparées.

4° Les éléments constitutifs devaient être tels qu'on pût facilement faire varier la longueur du pont dans certaines limites (de 6 à 21 m par exemple), sans qu'il fût nécessaire de changer leurs dimensions.

5° L'assemblage des pièces composant le pont devait pouvoir se faire au moyen de boulons, afin d'éviter tout travail de rivetage, qui aurait nécessité l'envoi d'un outillage spécial et d'un personnel expérimenté pour effectuer le montage.

6° Malgré cela, le pont devait présenter une rigidité comparable à celle qu'il aurait eue s'il avait été complètement rivé, et ne devait prendre qu'une flèche très faible sous le passage des plus lourds chariots du pays.

7° Enfin, le lançage du pont au-dessus de la rivière devait pouvoir se faire rapidement, sans exiger aucunes installations spéciales.

Telles étaient les conditions multiples que devait remplir le type de pont cherché.

Après de nombreux essais, M. G. Eiffel est parvenu à établir un type de pont qui satisfait entièrement à toutes les conditions demandées. Ce pont, dont de nombreux spécimens sont employés depuis deux ans en Cochinchine et en France, a maintenant pour lui la sanction de l'expérience, et les commandes plus considérables qui en sont faites chaque jour, à mesure qu'il devient plus connu, prouvent d'une manière péremptoire qu'il est venu à point pour répondre à un besoin véritable. Il a obtenu à toutes les Expositions où il a été présenté, les plus hautes récompenses.

Les types qui en ont déjà été étudiés et appliqués sont: Les ponts-routes, avec platelage en bois ou chaussée empierrée.

Les ponts militaires.

Les ponts pour voies Decauville.

Les ponts de chemin de fer pour voie de 1,00 m.

Enfin, les passerelles pour piétons ou animaux.

Tous ces types de ponts sont à voie inférieure et on a cherché à réduire au minimum la hauteur entre le dessous des poutres et la voie. C'est un point très-important qui généralise l'emploi du système et qui dispense de faire les rampes d'accès qui sont inévitables lorsque les ponts sont à voie supérieure.

**Description du système.** Nous décrirons le système de pont-route à platelage en bois, les autres types n'en diffèrent que par les dimensions et les pièces qui se trouvent directement sous la voie.

Le pont-route se compose de deux poutres à treillis, formant garde-corps, réunies à leur partie inférieure par des pièces de pont ou entretoises porteuses. Ces pièces de pont sont, à leur tour reliées, dans le sens de la longueur du pont, par deux fils de longerons en I écartés de 1,50 m, et portant des fourrures en bois, sur lesquelles se clouent les madriers du plancher du pont. Enfin, un contreventement inférieur, en fers plats, règne dans les intervalles existant entre deux pièces de pont consécutives et complète la structure du pont.

Il n'entre jamais, dans sa composition, plus de sept espèces de pièces différentes, toutes très faciles à distinguer les unes des autres, ce qui en rend le montage extrêmement simple, puisqu'il n'y a pas besoin de consulter le plan pour reconnaître la position qu'elles doivent occuper.

Les deux poutres garde-corps sont composées par des éléments triangulaires, dont les sommets inférieurs sont reliés entre eux par des tirants horizontaux.

Ces éléments courants des poutres sont des triangles isocèles, dont la base a 6,00 m et la hauteur 1,50 m. Le grand côté est formé par une cornière de  $\frac{80 \times 80}{9}$  et les

deux petits côtés par des cornières de  $\frac{60 \times 60}{8}$  enfin, le montant vertical, qui va du sommet au milieu de la base, est une cornière de  $\frac{60 \times 60}{7}$ . Ces cornières sont assemblées

à leurs extrémités, par des goussets en tôle solidement rivés, et forment ainsi un ensemble absolument indéformable, qui sort complètement rivé de l'atelier. (Fig. 1.)

De même l'élément d'extrémité est formé par un demi-élément terminé par un petit triangle rectangle, portant le patin d'appui sur la culée, comme l'indique le croquis (Fig. 2).