

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 25/26 (1895)
Heft: 16

Inhaltsverzeichnis

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: 20.02.2026

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

INHALT: Les épreuves de charge jusqu'à rupture de l'ancien pont sur l'Emme à Wolhusen. II. — Berner Oberland-Bahnen mit besonderer Berücksichtigung der schweiz. Zahnradbahnen mit Reibungsstrecken. VII.

Les épreuves de charge jusqu'à rupture de l'ancien pont sur l'Emme à Wolhusen.

Par F. Schüle, Ingénieur du contrôle fédéral des ponts à Berne.

II.

Les calculs du pont ont été établis sur les bases suivantes: le poids mort peut être réparti entre les nœuds supérieurs et inférieurs, on trouve alors

Nekrologie: † Dr. Wilhelm Fränkel. † Lothar von Meyer. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung.

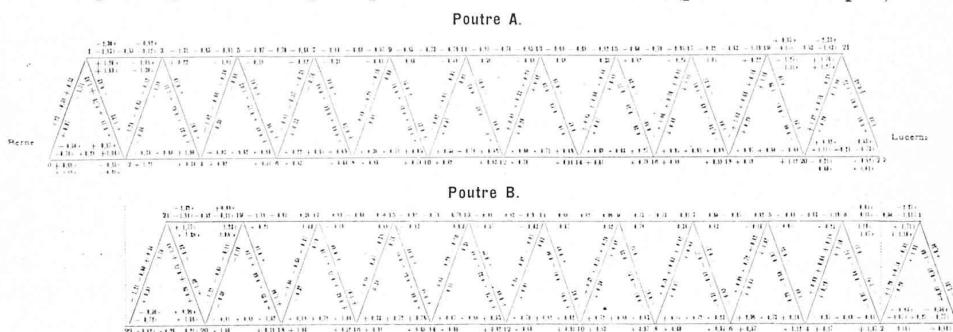
Membrures:

Poutres A et B	Poutre A	Poutre B
Barres extrêmes	1 semelle	2 semelles
sections brutes en cm^2	3 semelles	1 semelle
	121,0	178,5
moments d'inertie, en cm^4	6237	32815
moments de résistance	490	2300
en cm^2	1525	1640
	3190	1730
	4025	1540
	2390	1665
	3400	

Les moments de résistance les plus forts se rapportent à la fibre extérieure des semelles, les plus faibles, à la fibre extérieure opposée.

Surcharge du 17 Avril 1894.

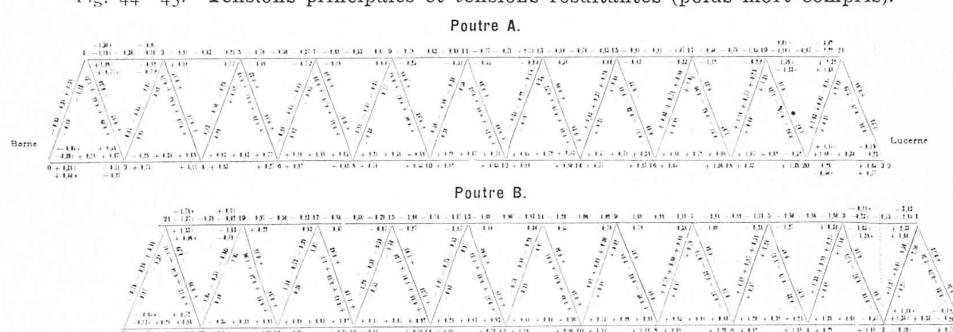
Fig. 42—43. Tensions principales et tensions résultantes (poids mort compris).



Observations. Dans les barres extrêmes des membrures, les tensions marquées d'un *i* se rapportent à la demi-membrure intérieure; les tensions marquées d'un *e* se rapportent à la demi-membrure extérieure. Les tensions sont indiquées en *t* par cm^2 , les tensions résultantes se rapportent aux extrémités des barres. Le chiffre inscrit au milieu de chaque barre indique la tension principale.

Surcharge du 24 Avril 1894.

Fig. 44—45. Tensions principales et tensions résultantes (poids mort compris).



Observations. Dans les barres extrêmes des membrures, les tensions marquées d'un *i* se rapportent à la demi-membrure intérieure; les tensions marquées d'un *e* se rapportent à la demi-membrure extérieure. Les tensions sont indiquées en *t* par cm^2 , les tensions résultantes se rapportent aux extrémités des barres. Le chiffre inscrit au milieu de chaque barre indique la tension principale.

	poutre A	poutre B
nœuds supérieurs	1,41 <i>t</i>	1,35
nœuds inférieurs	2,46 <i>t</i>	2,38

Ces valeurs correspondent à un poids total de 85 *t*. Les calculs préliminaires ont été faits par M. Elskes, ingénieur des ponts du Jura-Simplon et par le rapporteur. Les résultats étant suffisamment concordants, le rapport donne le résumé de ces derniers calculs, revus et complétés d'après les surcharges réelles. D'après les pesées faites par Mr. Trautweiler, ingénieur de section, après le déchargement, les surcharges introduites dans les calculs sont de 3% environ trop faibles.

Nous extrayons du premier tableau les données suivantes:

Barres de treillis (voir fig. 12—20):

sections brutes en cm^2 144,1 115,5 108,6 105,8 80,9 71,0 62,2 52,6 63,6
moments d'inertie mini-

mum, en cm^4 . . . 6568 3212 3088 2144 1371 1180 646 1179 646
moments de résist. en cm^2 520 256 250 206 132 119 77 119 77

Ces valeurs s'appliquent aux deux poutres.

Les calculs ont compris pour les divers cas de surcharge, la détermination des forces et tensions principales, en supposant les attaches des barres de treillis bien centrées c'est-à-dire les axes de gravité des barres concourantes en chaque nœud au même point et les diverses barres librement mobiles autour de ce point. La rigidité des attaches et leur excentricité provoquent en outre dans les extrémités de chaque barre des moments fléchissants et des tensions secondaires.

Les moments dus à la rigidité des attaches ont été déterminés pour l'une des poutres (A) dans l'hypothèse de la demi-surcharge de 11,7 *t* par mètre courant appliquée depuis le côté de Berne. La méthode en usage comprend le calcul des variations angulaires si les barres étaient libres autour des nœuds et la résolution de deux fois plus d'équations du premier degré qu'il y a de barres dans une poutre, dans notre cas de 86 équations. La résolution se fait par approximations successives. Il est aisément déduit de la valeur des inconnues, moments fléchissants aux extrémités, les tensions