

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 19/20 (1892)  
**Heft:** 24

**Artikel:** Le pont sur la Gérine à St-Sylvestre Ct. de Fribourg  
**Autor:** Gremaud, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-17474>

#### 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:** 14.01.2026

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

**INHALT:** Le pont sur la Gérine à St-Sylvestre Ct. de Fribourg. — Ueber Bremsversuche an einer Girard-Turbine etc. — Miscellanea: Ueber die Canalisation der Stadt Mühlhausen i/E. Electrische Schnellbahnen. Neue protestantische Kirche im Bläsiquartier in Basel. Eisenbahn-Unglück bei Zollikofen. — Concurrenzen: Figurenschmuck der Hauptfassade des Polytechnikums in Zürich. Stadtbibliothek in Bremen. Cantons-

schule und Gewerbemuseum in Aarau. — Preisausschreiben: Studie über die Entwicklung des preussischen Eisenbahnwesens. — Literatur: Zeitschrift für den internationalen Eisenbahn-Transport. — Nekrologie: † Werner von Siemens. † Johann Zürcher. † Hans Riniker.

Hiezu eine Doppeltafel: Pont sur la Gérine à St-Sylvestre. Elévation, plan et détails.

## Le pont sur la Gérine à St-Sylvestre Ct. de Fribourg.

Par Mr. A. Gremaud, Ingénieur cantonal à Fribourg.  
(Avec une planche.)

Le pont de St-Sylvestre est non seulement remarquable par sa position des plus pittoresques, mais encore par sa forme et sa disposition générale et surtout par l'originalité du système adopté pour la charpente métallique.

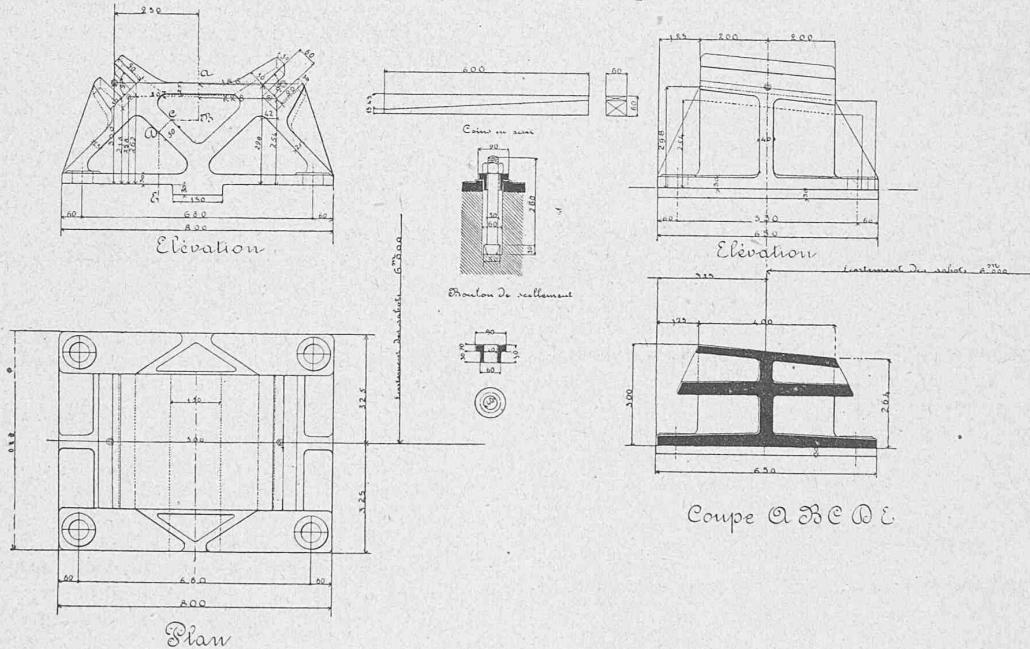
Afin de le faire connaître aux lecteurs de la „Bauzeitung“, nous traiterons successivement les points suivants: 1<sup>o</sup> généralités; 2<sup>o</sup> projet; 3<sup>o</sup> exécution des travaux; 4<sup>o</sup> coût; 5<sup>o</sup> épreuve et 6<sup>o</sup> conclusions.

Sans doute, ce choix n'a pas été fait sans lutte, mais cette lutte n'a pas été aussi vive et aussi aiguë que celle à laquelle ont donné lieu dernièrement les ponts de Berne.

En 1870 et même avant, deux projets de pont en bois: l'un à palées et arbalétriers et l'autre couvert, à poutres, système Howe, furent étudiés. Ces projets économiques ne s'élevaient guère qu'à 3 ou 4 m au-dessus de l'étage, juste assez pour donner passage aux hautes eaux. Si ces projets, quoique économiques, n'ont pas été adoptés (fort heureusement) c'est pour le motif qu'ils étaient encore trop coûteux!

Vingt ans s'écoulèrent avant que cette question revint sur le tapis. Cette fois les populations allèrent trop loin et demandèrent à franchir la vallée d'un seul jet, et, à

Fig. 1—9. Sabots sur les piles.



I : 20.

### I. Généralités.

Le pont de St-Sylvestre franchit le torrent de la Gérine, dont le lit très encaissé, est creusé dans la molasse (weicher Sandstein).

La Gérine prend sa source au pied de la Berra et se jette dans la Sarine à environ 3 km au Sud de la ville de Fribourg.

Le pont est situé entre les villages de St-Sylvestre et de Chevrilles (voir carte d'Etat major, feuille 345 „Marly“ lieu dit „Fertschera“) à 6 km au Sud-Est de Fribourg.

A part le pont en pierre de Marly (route de Fribourg à Bulle) qui se trouve déjà dans la plaine, il n'existe aucun passage sûr dans la partie montagneuse; les communications entre les deux rives avaient lieu au moyen de passages à gué. Ces passages à gué, au nombre de trois, ont donné lieu à bien des accidents et ont même causé un grand nombre de victimes. Même l'Evêque du diocèse, Mgr. Mermilliod, dans une visite pastorale, a failli aussi être victime du capricieux torrent. Cet incident n'a pas été sans influence sur la nécessité de construire le pont qui nous occupe.

Des trois passages à gué pratiqués par les habitants des deux rives, on a donné la préférence à celui du centre, au lieu dit „La Fertschera“ qui conciliait le plus d'intérêts.

cet effet, un avant-projet de pont en arc fut élaboré. Ce projet comportait une hauteur de 31 m au-dessus de l'étage et une longueur totale de passé 130 m. L'arc avait une ouverture (corde) de 95 m et une flèche de 19,40 m.

Entre ces deux extrêmes, soit un pont en bois au fond de la vallée et un pont en arc de cette ampleur, on étudia un projet intermédiaire et on admis comme hauteur, au-dessus de l'étage, 16 m (altitude du tablier 726 m).

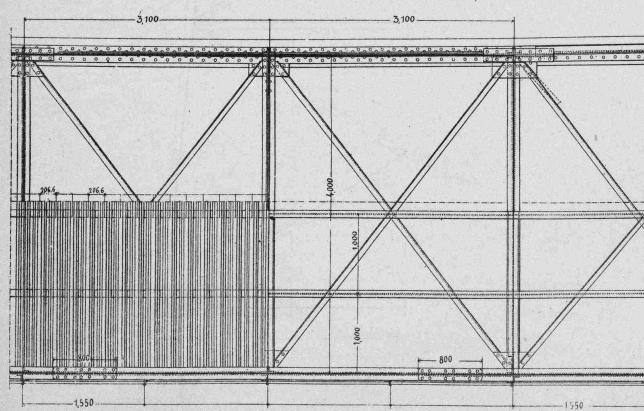
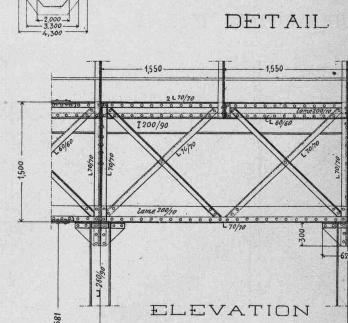
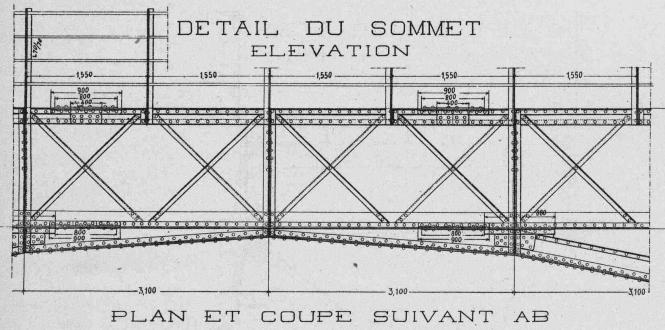
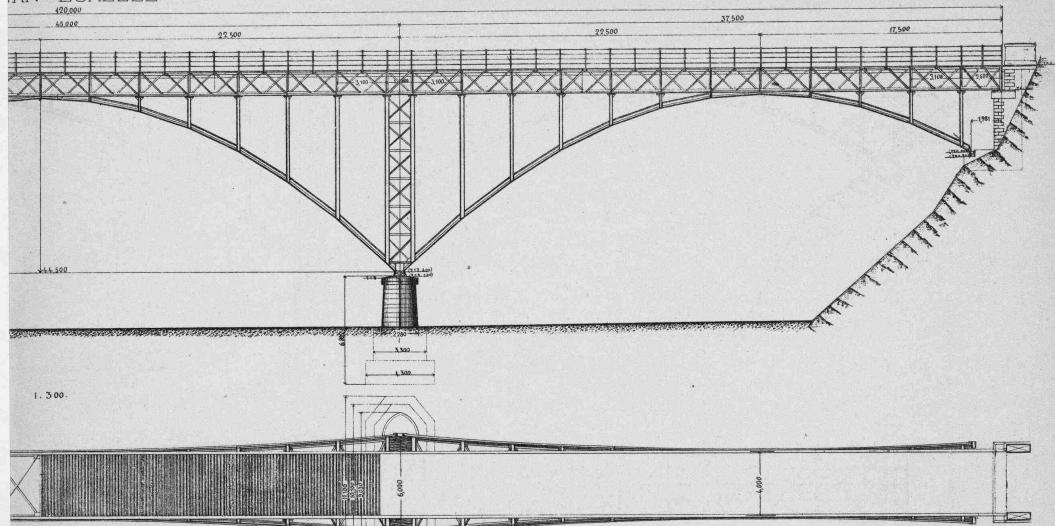
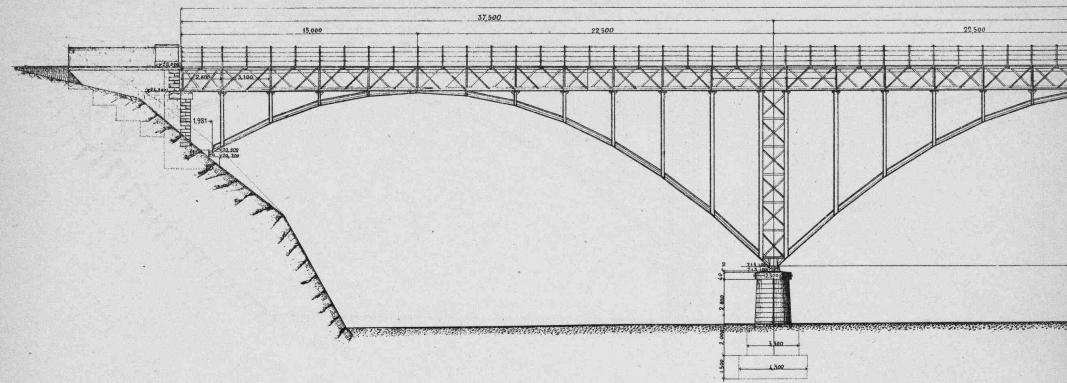
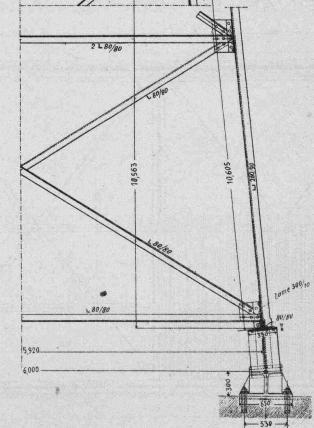
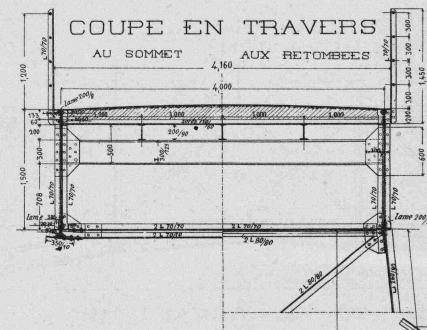
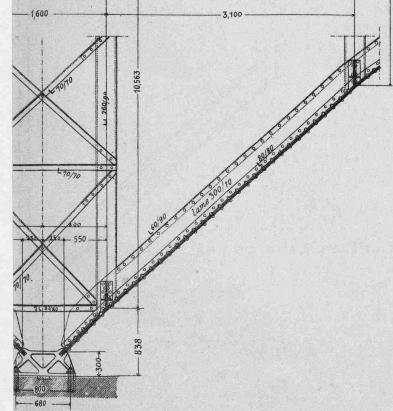
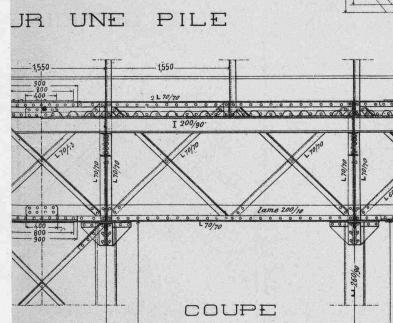
### II. Projet.

A l'emplacement choisi pour le futur pont, la vallée étant relativement large comparativement à la hauteur admise pour le pont, il ne pouvait être question de franchir la vallée d'un seul jet; cela d'autant plus que nous comptions sur le lit rocheux du torrent pour fonder économiquement des piles en rivière. Dans ces conditions, on a admis trois ouvertures et deux piles en rivière comme base du projet. La première étude comportait un tablier métallique à poutres parallèles avec piles métalliques ou en maçonnerie. Mais en examinant la configuration de la vallée avec ses berges rocheuses, l'arc métallique semblait présenter des avantages incontestables sur les poutres parallèles. Les constructeurs ne jugèrent pas à propos d'appliquer ici, quoique très en vogue, l'arc à tympans rigides; mais pour mieux s'adapter aux berges de la vallée, ils adoptèrent l'arc flexible raidi



## PONT SUR LA GÉRINE A ST SYLVESTRE

ELEVATION ET PLAN ECHELLE

ECHELLE  
POUR LES DETAILS 1/60

Seite / page

leer / vide /  
blank

rompu et ajourné à l'année suivante: l'un des arcs latéraux était alors monté sur cintre. En cas de tassement de ce dernier durant l'hiver ou d'affouillement de sa base par les eaux, il était à craindre que la poussée de l'arc ne vienne à renverser la pile en pierre qui n'était pas encore arcoubtée par l'arc central. Pour éviter un accident de ce genre, on a terminé le montant à treillis sur la pile et on a, avec des fers, obtenu un poids, une charge déterminée et suffisante pour neutraliser, le cas échéant, la poussée de l'arc.

IV. *Cout.*

Partie métallique	{ tablier métallique balustrade	Fr. 55 000,—
	transport des fers	1 080,15
	montage et divers	<u>1 827,45</u> Fr. 57 907,60
Echafaudage	. . . . .	" 6 235,35
Outilage	. . . . .	" 906,35
Etudes et surveillance	. . . . .	" 3 226,15
Maçonnerie	{ fouilles fourniture de pierres, maçonnerie etc.	Fr. 15 715,30 <u>20 857,25</u> " 36 572,55
Frais généraux	. . . . .	" 3 842,10
	dépense totale	Fr. 108 690,10

de 10000 kg. Par mesure d'économie, ces conditions n'ont pas été remplies lors de l'épreuve; on s'est contenté d'une charge uniformément répartie de 94 kg par mètre carré, soit une charge totale de 45 t; la charge concentrée a aussi été réduite à 5300 kg. Pour obtenir ces charges on a utilisé un convoi de voitures chargées de bois.

Il résulte des nivelingues opérés que le pont n'a subi aucune déformation et que les flexions n'ont été que momentanées. Il devait en être ainsi dans les conditions de l'essai. Le pont avait d'ailleurs subi bien des épreuves depuis les deux années qu'il était livré à la circulation; il avait entr'autres donné passage, à maintes reprises, à des roupeaux de bétail qui le couvraient entièrement et à des torts chargements de bois.

Quoiqu'il en soit, l'épreuve faite a été avant tout démonstrative et je doute que le pont soit jamais soumis à une épreuve pareille, les rampes d'accès, assez prononcées, faisant obstacle à la circulation de lourds chargements.

## *VI. Conclusions.*

Le pont de St. Sylvestre est un des premiers ponts construits en Suisse et même ailleurs, d'après le système que nous avons développé dans la présente notice. Ce système a l'avantage de pouvoir être employé au rem-

Fig. 18 et 19.

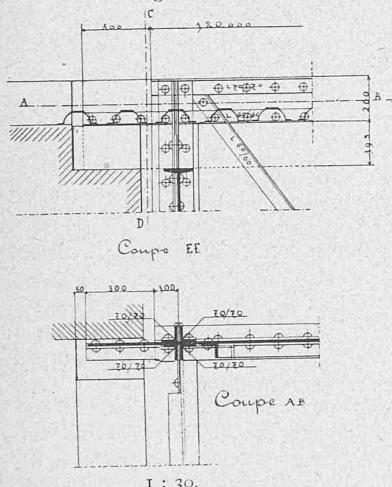


Fig. 20.

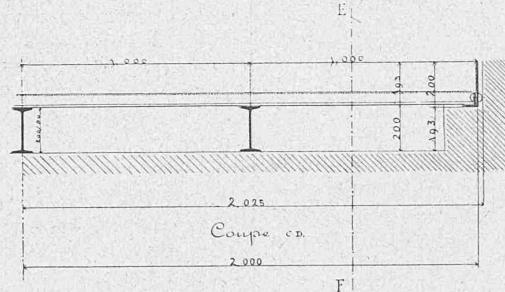
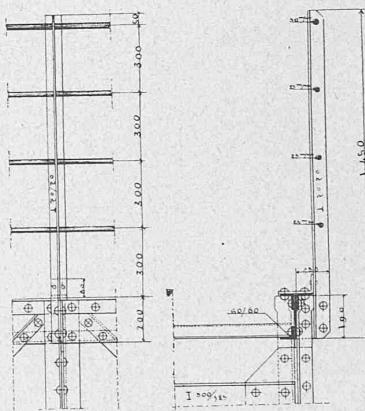


Fig. 21 et 22



### Pont sur la Gérine à St-Sylvestre.

FIG. 18, 19 et 20 : Détails sur sulé

Li 39

I : 30

Nous indiquons ci-après quelques prix d'unité de la maçonnerie:

maçonnerie						
Fouilles	dans la terre . . .	$m^3$	1,—			
	dans la grève . . .	$m^3$	1,50			
	dans le roc (molasse) . . .	$m^3$	3,50			
Béton . . . . .		$m^3$	15,—			
Maçonnerie ordinaire à mortier de ciment		$m^3$		Fr.	17,50	
" " à " de chaux						
blutée . . . . .	"	"	17,—			
Granit bouchardé . . . . .	"	"	107,—			
Plus-value pour parements vus de la maçonnerie ordinaire . . . . .		$m^2$			5,—	
Plus-value pour angles de la maçonnerie ordinaire . . . . .		$m$			3,—	
Heures de régie: tailleurs de pierre, heure					0,60	
terrassiers . . . . .	"				0,35	
manœuvre . . . . .	"				0,32	

placement d'un tablier à poutres parallèles sur piles métalliques sans exiger des piles et des culées en maçonnerie beaucoup plus fortes. Il y a alors avantage sur le poids et la solution est plus élégante.

Pour terminer, nous devons dire (à tout seigneur tout honneur) que la partie métallique a été projetée et exécutée par la maison Probst, Chappuis & Wolf à Berne et à Nidau.

## Ueber Bremsversuche an einer Girard-Turbine etc.

Zu den unter obigem Titel in den Nummern 20 bis 23 dieser Zeitschrift veröffentlichten Mittheilungen des Hrn. Friedr. von Steiger in Basel möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben.

Zunächst berechnet Herr von Steiger auf Seite 127 die Verengung, welche die Schaufeln des Laufrades hervor-rufen, auf einem etwas umständlichem Wege. Da dieser Einfluss auch sonst oft auf ähnlich umständlichem Wege berechnet wird, so scheint es, dass ein viel kürzerer Weg wenig bekannt ist. Ich möchte daher hier einmal auf diesen kurzen Weg hinweisen.

Will man möglichst rasch zum Ziele gelangen, so muss man nur beachten, dass jedes Element des Ausflussquerschnittes aus dem Leitapparat, also auch der gesamte Querschnitt aller Leitcanäle der Zeit nach in dem Ver-