

# Le viaduc de la Gryonne: Chemin de fer électrique Bex-Gryon-Villars

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **27 (1901)**

Heft 12

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-22133>

## **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.

# Bulletin Technique de la Suisse Romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES. — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

Rédacteur en chef et Editeur responsable : E. IMER-SCHNEIDER, Ingénieur-Conseil, GENÈVE, Boulevard James-Fazy, 8

**SOMMAIRE :** Société Suisse des Ingénieurs et Architectes (assemblée générale). — Viaduc de la Gryonne. — *Le perspecteur mécanique* de Ch. v. Ziegler. — Exposition Universelle de 1900. Rapport de M. Constant Butticaç, membre du jury. (Organes de transmission mécanique). — Béton armé (Procès-verbal de la commission du ciment armé du Ministère des travaux publics de France). — *Explosions de volants*. — *Tunnel du Simplon*: Etat des travaux au mois de mai 1901. — *Nécrologie*: Adolphe Rychner. — *Supplément*: Concours: Musée de Genève. — Hôpital de Lugano. — Pont sur le Rhin, à Bâle. — Ecole primaire de Moutier. — Pont de Boujean. — *Autorisations de bâtir et Enquêtes*.

## SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES

Les membres de la *Société Suisse des Architectes et Ingénieurs* sont informés que la 39<sup>me</sup> assemblée générale aura lieu à Fribourg les 25 et 26 août prochain.

Prochainement, il sera donné connaissance aux membres du programme de la fête.

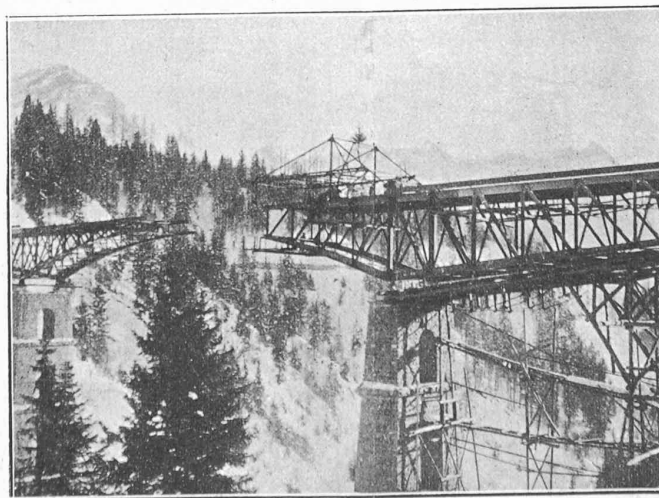
## LE VIADUC DE LA GRYONNE

### Chemin de fer électrique Bex-Gryon-Villars (1)

Les ponts-grues, ou à cantilever, n'ont pas encore droit de cité chez nous, en tant que grandes travées métalliques. Nombreuses sont cependant, dans nos Alpes, les passerelles en bois de ce système, très économique au point de vue de l'utilisation des matières comme à celui des facilités du montage.

Les grands arcs, plus légers encore et certainement plus beaux, avaient tenté, depuis quelque vingt ans, les constructeurs les plus hardis de notre pays et c'est certainement le pont en arc qui convient le mieux aux grandes travées pour route appuyées contre les flancs rocheux des Alpes, malgré les complications du montage et même là où le terrain n'est pas très compact.

(1) L'abondance des matières et les voyages de l'auteur ont retardé la publication de ce compte rendu, auquel les essais du viaduc qui ont eu lieu récemment (voir la fin de l'article) et l'ouverture à l'exploitation du tronçon Gryon-Villars, donnent un regain d'actualité.



LE VIADUC DE LA GRYONNE

Le premier grand pont-grue construit en Suisse est le *viaduc du Findelenbach* (chemin de fer du Gornergrat), construit en 1899 par la maison Théodore Bell et C<sup>ie</sup>, de Kriens, sur des piles destinées tout d'abord à des arches en maçonnerie; l'ouvrage, décrit dans la *Schweiz. Bauzeitung* de 1898 (vol. XXXI, page 129), est donc hybride et l'on n'a eu recours aux poutres métalliques et au système cantilever en particulier, que pour gagner du temps.

Les fers en ont été montés presque en entier sur échafaud, dans les deux travées de rive et sur les rives elles-mêmes, puis lancés en porte-à-faux sur l'ouverture centrale.

Le viaduc sert exclusivement aux trains du chemin de fer électrique du Gornergrat.

Le viaduc de la Gryonne, érigé l'hiver dernier par les Ateliers de Construction de Vevey, sert à la fois au passage de la nouvelle route cantonale Gryon-Villars et à celui du chemin de fer électrique Bex-Gryon-Villars; il a été construit à frais communs par l'Etat de Vaud et la Société des Forces motrices de l'Avençon; inutile d'ajouter que cette dernière avait tiré la courte paille et que le prestige de l'Etat est toujours en raison directe des subventions qu'il paie.

C'est à la suite d'un concours ouvert, en 1899 par la Société des Forces motrices de l'Avençon, sous les auspices de l'Etat, que la construction du tablier métallique du viaduc fut adjugée aux Ateliers de Vevey. Trois projets avaient été présentés avec trois offres dont l'écart démontrait bien les avantages économiques du système adopté.

Le viaduc a trois travées de 42,60 m; 56,60 m et 42,60 m de portée, au total 141,80 m. La largeur du tablier est de 6 m, soit 5,30 m de chaussée avec un trottoir de 0,70 m.

Les deux poutres principales sont à 5 m l'une de l'autre, d'axe en axe; les bords sont portés par de petites consoles de 0,50 m.

Les poutres principales sont à treillis simple en N, leur forme a été choisie de manière à donner, dans l'épure, un minimum de surface de

moments; elles ont 6 m de hauteur sur les piles, 1,60 m sur les culées et environ 1,40 m à la clef de la travée centrale; celle-ci forme une arche, tandis que les travées latérales ont leurs membrures rectilignes, convergeant vers les culées, ce qui dérouté un peu les idées reçues; nous sommes d'avis que le public ne peut que gagner à former son jugement et son goût d'après des épures bien faites plutôt que d'après certains vieux clichés, cependant nous ne prétendons pas parler du viaduc sur la Gryonne comme du dernier gracieux en matière de construction métallique.

Les deux piles sont les points fixes du viaduc, qui se dilate librement sur les deux culées et à la clef, c'est-à-dire à l'un des deux appuis de la petite travée centrale de 15 m qui chevauche d'une grue à l'autre; la fixité de cette petite travée dans le sens transversal est assurée par des éclisses placées aux extrémités des becs des grues et permettant les déformations dans le plan vertical, mais rien de plus.

Le pont a été calculé pour une surcharge uniformément répartie de 0,350 t par m<sup>2</sup> de tablier (la charge permanente totale est à peu près 0,700 t par m<sup>2</sup>) ou d'un train de chemin de fer Bex-Gryon-Villars (voitures automobiles de 20 tonnes sur 2 bogies, soit 4 essieux de 5 tonnes, ou bien une locomotive électrique avec un wagon de 10 tonnes) ou bien encore pour le rouleau compresseur de 13 tonnes de l'Etat de Vaud.

(A suivre.)

## Le Perspecteur Mécanique de Ch. v. Ziegler de Genève

Médaille d'or à l'Exposition de Paris 1900

Cet appareil donne graphiquement la perspective normale, sans que l'artiste qui s'en sert, ait besoin de procéder à aucune des opérations mathématiques habituelles; il peut même les ignorer.

Le *Perspecteur d'architecture* représenté *Fig. 1* est composé d'abord du *support A*, sorte de petite table qui se

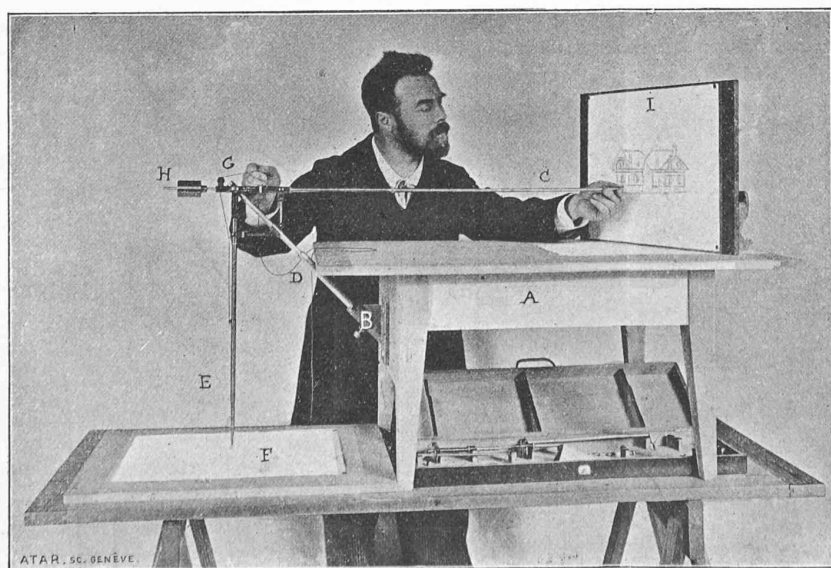


Fig. 1

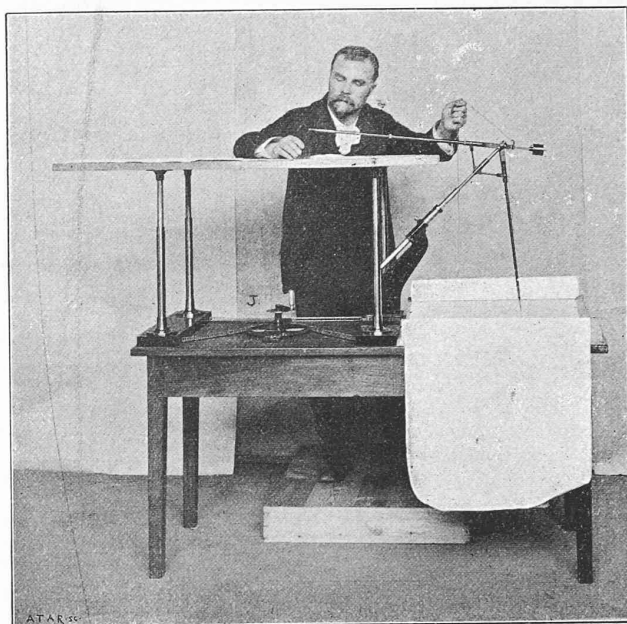


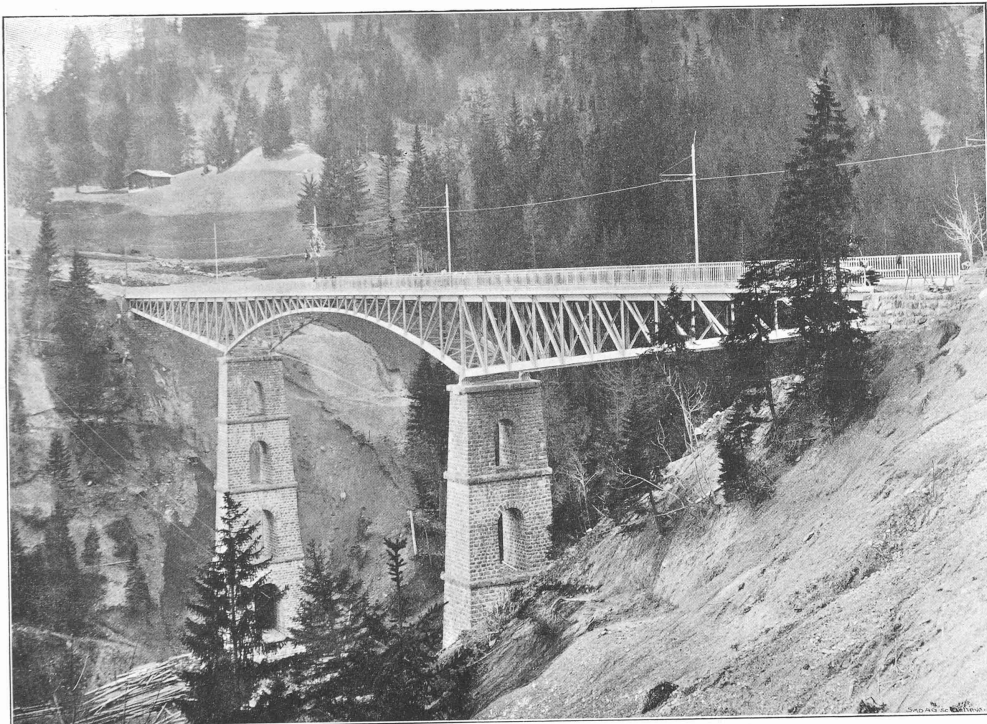
Fig. 2

pose sur une autre de hauteur ordinaire. C'est là-dessus que se place au gré du dessinateur le plan de l'objet dont il recherche la perspective. A ce support est adaptée une *gaine B*, servant à y attacher le *compas perspecteur CDE* déjà décrit en partie. Ajoutons que son *axe D* est incliné de 45 0/0, que le *traceur E*, en outre du ressort extenseur qui assure le contact de son crayon avec le *plan F*, est muni d'un *cordon G*, qui permet à l'opérateur d'interrompre ce contact, et enfin qu'un *contre-poids H*, adapté au *conducteur C* prolongé en maintient l'équilibre. La planche à dessin *F*, placée sous le compas, au bas du support, se nomme le *tableau*. On y fixe la feuille de papier sur laquelle se résout la perspective cherchée,

La planche d'élevation *I* sur laquelle se fixent les dessins de façades ou d'élevation, est indépendante de l'appareil; deux consoles la maintiennent verticale. Elle se pose simplement sur le support.

Le *Perspecteur panoramique* représenté *Fig. 2*, beaucoup plus complet que le précédent, permet de faire non seulement les mêmes travaux, mais encore beaucoup d'autres, notamment des vues à vol d'oiseau de toute contrée dont on possède une carte géographique avec altitudes marquées. Avec les cartes du Bureau Topographique fédéral, atlas Siegfried, et le concours du *perspecteur*, on peut obtenir des vues panoramiques complètes; il n'y a pas un détail qui n'en puisse être rigoureusement déterminé.

Le compas, la planche d'élevation et celle dite « *Tableau* », sont les mêmes que dans le 1<sup>er</sup> modèle. La différence consiste dans le support. Ici la table est



LE VIADUC DE LA GRYPONNE (CHEMIN DE FER ELECTRIQUE BEX-GRYON-VILLARS)

Construit par les Ateliers de Constructions mécaniques, Vevey - Inauguré le 12 juin 1901