Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 28 (1902)
Heft: 2

Wettbewerbe

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: 07.12.2025

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

28me Année. 20 Janvier 1902. N° 2.

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES. — Paraissant deux fois par mois.

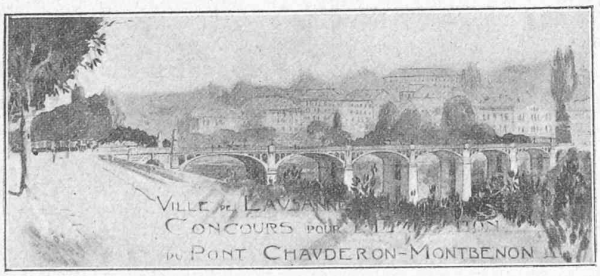
Rédacteur en chef : M. P. HOFFET, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

SOMMAIRE : *Concours pour l'exécution du pont Chauderon-Montbenon,* par M. A. Vautier, ingénieur, Lausanne. — *Description du pont Chauderon-Montbenon (Feuille de Chêne),* par L. de Vallière, ingénieur, Lausanne. — *Chemin de fer électrique Aigle-Leysin* (suite), par M. F.-H. Cottier, ingénieur, Lausanne. — *Villa Rose-Marie, à Lausanne,* par M. Chamorel-Garnier, architecte, Lausanne. — *La combustion dans les appareils chauffe-bains à gaz,* par M. le Dr L. Pelet, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs, Lausanne. — **Divers :** *Société fribourgeoise des Ingénieurs et Architectes, assemblée générale de 1901,* par M. A. Gremaud, ingénieur. — *Les installations hydro-électriques dans la région des Alpes.* — *Concours pour la construction d'un pont sur le Rhin, à Bâle.* — *Tunnel du Simplon: état des travaux en décembre 1901.* — **Concours :** *Tablier métallique sur la Mionnaz* (Jura-Simplon).— *Dessin: Scène de l'Escalade de Genève en 1602.*— *Trois planches hors texte.*

Concours pour l'exécution du pont Chauderon-Montbenon.

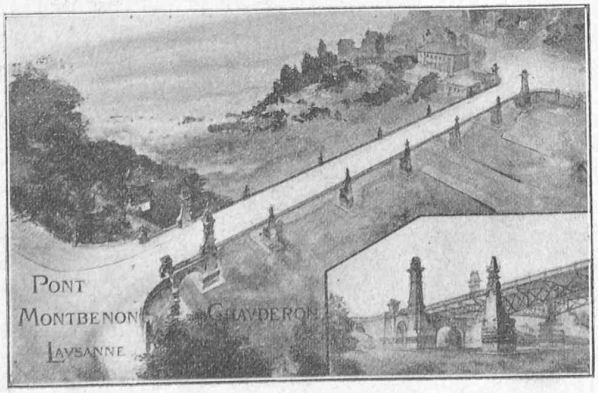
Le jury chargé par la Municipalité d'examiner les projets et devis présentés pour l'exécution du pont Chauderon-Montbenon a réparti comme suit la somme de 8000 francs mise à sa disposition pour récompenser les trois meilleurs projets.

Le projet *Feuille de Chêne,* présenté par MM. de Vallière, Simon & Cie, ingénieurs, par MM. Monod et Laverrière, architectes, et MM. Bellorini et Rochat, entrepreneurs, tous à Lausanne, a obtenu le premier prix de 3500 francs.



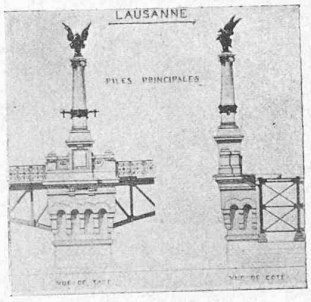
C'est un beau projet d'arches en béton armé du système Melan. Ce mode de construction a été employé déjà pour de grands ouvrages en Autriche et en Amérique.

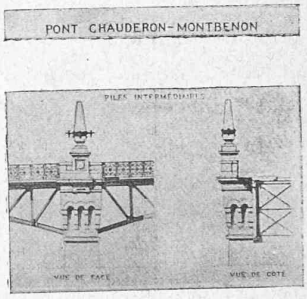
Le projet *Ecu de Lausanne,* présenté par MM. Boshardt, ingénieur, à Næfels, et Ls Bezencenet, architecte, à Lausanne, a obtenu le deuxième prix de 3000 francs.



C'est un viaduc de six travées métalliques arquées, simulant des arches en treillis.

Le projet *Trait d'Union,* présenté par les Ateliers de Constructions mécaniques de Vevey et M. Jost, architecte, a un troisième prix de 1500 francs.





C'est aussi un viaduc de six travées métalliques arquées.

Nous donnons ci-joint les vues des trois projets primés.

Le jury ne pouvant primer plus de trois projets a distingué par des mentions honorables deux autres projets, savoir : *La pierre quand même,* tentative originale de viaduc en cinq grandes arches de pierre et béton munies de trois articulations, et *Fleur de Lys,* remarquable surtout par son architecture.

Cinq autres projets ont occupé le jury.

A. VAUTIER, ingénieur.

DESCRIPTION DU PONT CHAUDERON - MONTBENON

(Feuille de Chêne).

1. Description générale.

Le pont comporte 6 travées principales de 29m,30 d'ouverture, et 2 petites travées de 7 et 8 mètres reliant de part et d'autre les culées à Montbenon et Chauderon. La longueur entre culées est de 223m,30.

Les voûtes des travées principales portent chacune six arcs de décharge.

En plan, le pont est composé de 2 voûtes parallèles de 5 mètres de largeur chacune et séparées par un intervalle de 6m,60. Dans cet espace libre, la chaussée est portée par une voûte armée, dont la poussée est équili-

brée par des tirants en fer. Cette voûte s'appuie soit sur les arcs principaux, soit sur les arcs de décharge. Du côté extérieur, un encorbellement de $0^m,90$ porte la largeur totale du pont à 18 mètres entre garde-corps.

Les piles sont construites comme les voûtes en deux parties distinctes, ce qui outre l'économie de maçonnerie, donne la communication longitudinale sous le pont, exigée par le programme. A leur sommet ainsi qu'au niveau de la plateforme L.-O., les piles sont reliées par des arcs en plein-cintre.

2. Maçonneries.

Les piles comme les culées sont fondées sur des empattements de béton de 2 mètres d'épaisseur. Les dimensions ont été choisies de façon à ce que nulle part la pression sur les fondations ne dépasse 10 kg. par cm^2, sur la molasse. Pour la culée Montbenon cette pression est réduite à 6,5 kg. sur la molasse et 3,2 kg. sur la moraine. Pour la culée Chauderon cette pression est de 3,5 kg.

En élévation, jusqu'au niveau du remblai, les piles sont traitées avec simplicité et économie, en caraudage d'Arvel. Au-dessus de ce niveau, elles sont revêtues en bossages soignés d'Arvel à arêtes relevées.

Les têtes des voûtes des culées et les culées sont traitées de la même manière.

Les murs en retour de la culée Montbenon sont d'un type renforcé; leur parement est en moellons têtués d'Arvel.

Les trottoirs sont dallés en carrelets de ciment comprimé, avec bordure en granit.

L'encorbellement de $0^m,90$ de chaque côté du pont porte un bandeau en Arvel, dans lequel vient se sceller le garde-corps.

La chaussée, de culée à culée, sera en asphalte comprimée.

3. Béton armé.

Les voûtes, système et calculs du professeur Melan, du Polytechnicum de Brünn, Autriche, sont en béton de ciment, et armées d'arcs en treillis métalliques. Ces arcs, sans articulations, sont calculés comme arcs encastrés.

Pour la travée entièrement chargée, le travail maximum à la clef est :

Pour le béton de 32,9 kg. par cm^2 ;

Pour le fer, de 620 kg. par cm^2.

Pour une travée à moitié chargée, la compression maximum du béton est de 31,2 kg. par cm^2.

En aucun cas il ne se produit des efforts de traction.

Comme à l'exécution les cintres seront suspendus aux arcs métalliques, ceux-ci porteront une partie du poids propre de la voûte, ce qui augmentera un peu le travail du fer et diminuera d'autant celui du béton.

Chaque voûte est armée de 5 arcs métalliques.

Pour le calcul, on a tenu compte de la charge supplémentaire due à la voûte médiane portant la chaussée, en rapprochant les arcs métalliques du côté intérieur à $0^m,80$. On a, du reste, supposé que cette charge ne se transmet qu'à une bande de $1^m,80$ des voûtes principales. En réalité, cette répartition de la charge sera bien plus favorable qu'il ne l'a été admis, grâce à la rigidité du contreventement entre les arcs.

Les voûtes ont été calculées pour une surcharge roulante de 20 T (2 essieux de 10 T) et pour une surcharge uniformément répartie de kg. 450 par m^2.

Toute la surface des voûtes, sous la chaussée et trottoirs est recouverte d'une chape en asphalte.

Le dosage prévu est de kg. 300 de ciment Portland pour les arcs principaux et les arcs de décharge, kg. 330 pour la voûte sous la chaussée.

4. Superstructure.

Les seules parties du pont visibles de près étant les têtes, on s'est attaché à leur donner un aspect monumental. Des pylônes en pierre de taille portant des candélabres, marquent les culées, sur lesquelles le garde-corps en fer est remplacé par un parapet d'Arvel avec balustres, socle et main courante.

5. Exécution du travail.

Le devis prévoit, pour la construction, l'exécution d'un échafaudage général à la fois pour toute la longueur du pont et pour les deux parties parallèles.

Le délai d'exécution demandé par MM. Bellorini & Rochat entrepreneurs est de ce fait ramené à 18 mois dès le commencement des travaux.

6. Système proposé.

Dans un prochain article nous comptons donner des détails précis sur le système Melan.

Qu'il nous suffise pour le moment de dire que tant en Autriche qu'en Amérique on a construit dans ce système plus de 50 arches avec des ouvertures allant jusqu'à 42 mètres.

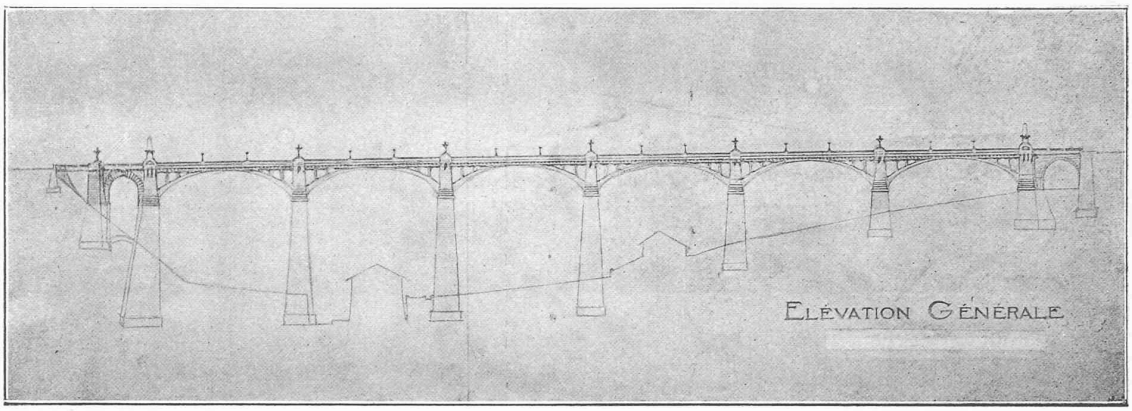
7. Devis.

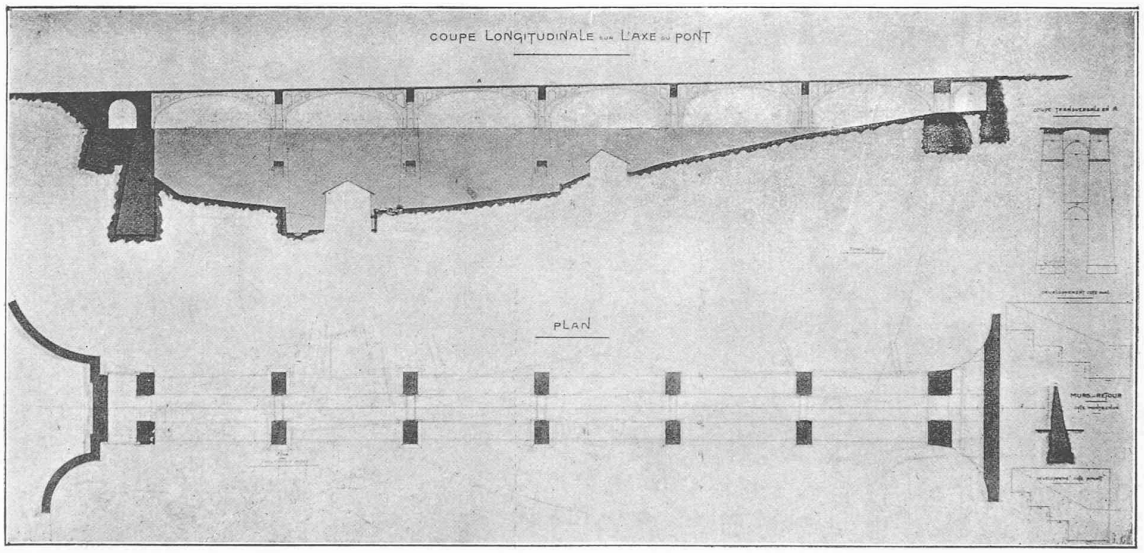
Le devis se monte à un total de. .	Fr.	997,000.—
Dans ce chiffre le gros œuvre, soit terrassements, fondations, piles et culées, murs en retour entrent pour		377,702.25
Les arcs et leurs voûtes de décharge (béton armé et chapes) pour		261,222.80
La superstructure, soit trottoirs, chaumes, tympans, remplissage, porte à faux, garde-corps pour		92,700.—
Les échafaudages pour		70,000.—
La déviation du Flon pour		30,000.—
Frais d'étude pour		44,118.55
Soit un total de	Fr.	875,743.60
La différence, soit		121,256.40

a été réservée entièrement à la décoration du pont.

L. de Vallière, ingénieur.

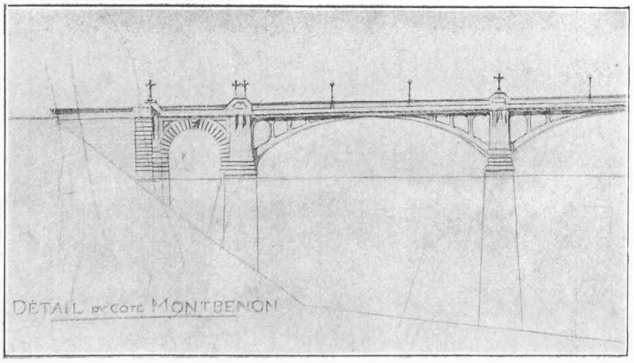
Concours pour l'exécution du Pont Chauderon-Montbenon.



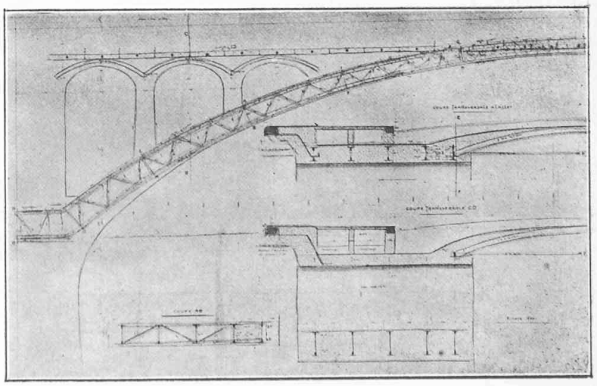


Longueur du pont entre culées 223 mètres

DETAILS



Echelle : 1 : 1000.

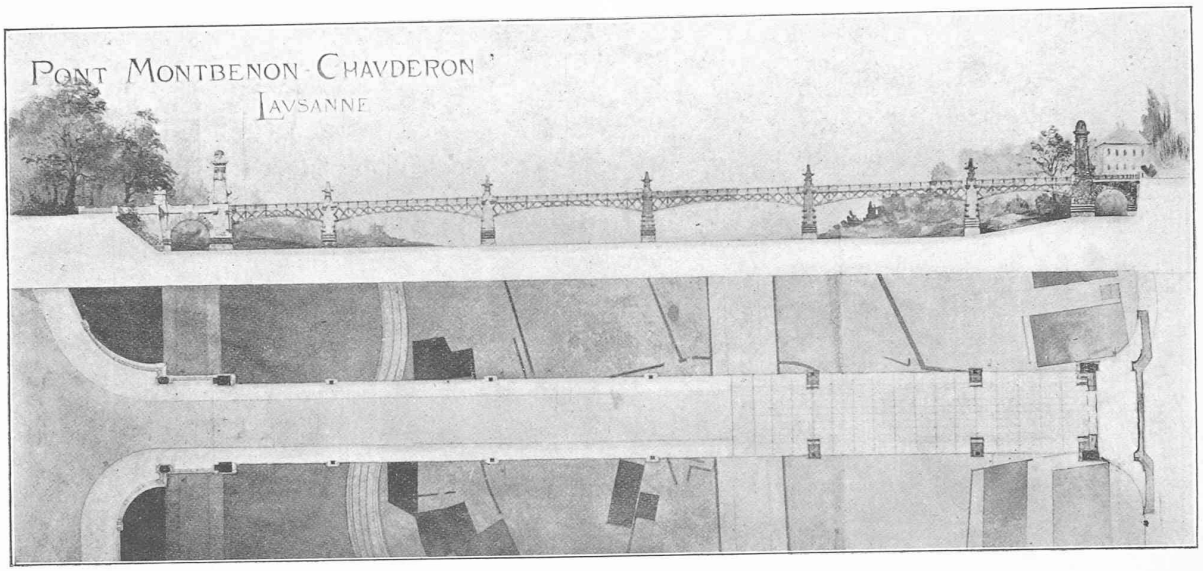


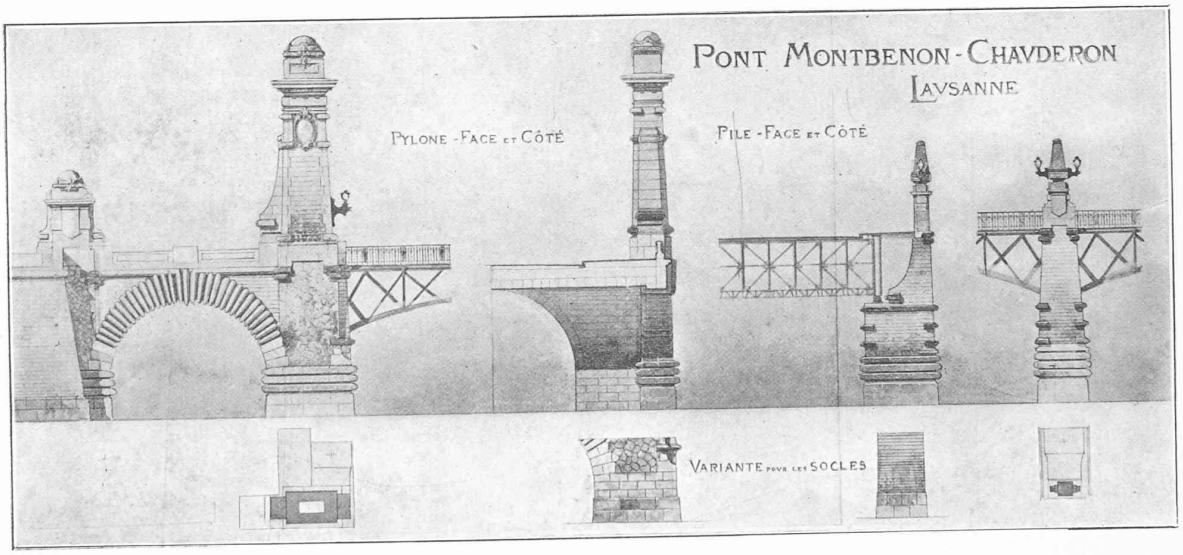
Echelle : 1 : 200.

1er Prix : Feuille de Chêne.

Auteurs : MM. de Vallière, Simon & Cie, ingénieurs ; MM. Monod & Laverrière, architectes ; MM. Bellorini & Rochat, entrepreneurs, à Lausanne.

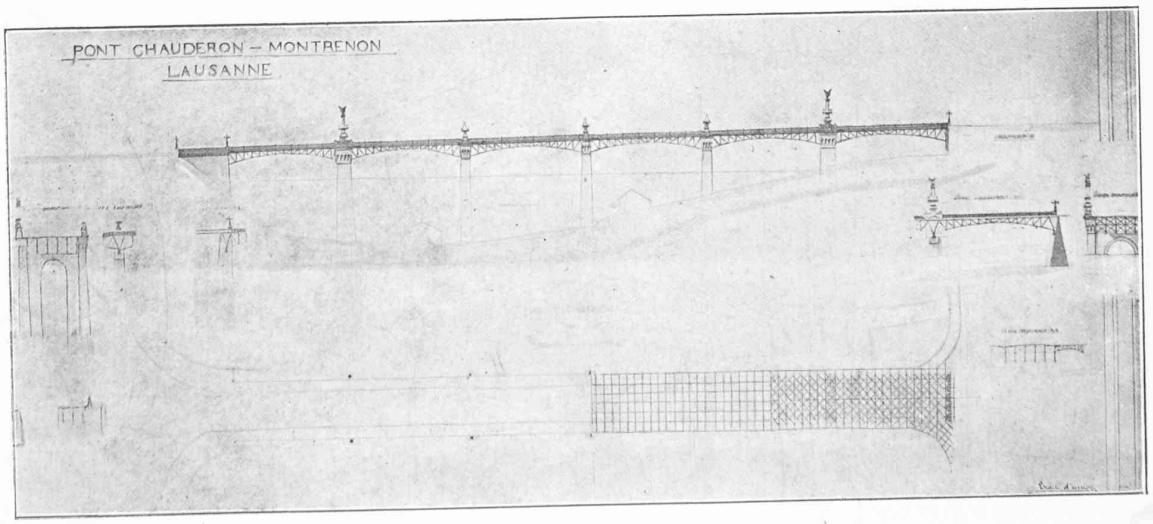
Concours pour l'exécution du Pont Chauderon-Montbenon.





2me Prix : Ecu de Lausanne.

Auteurs M BOSHARDT, ingénieur, Næfels, et M. L. BEZENCENET, architecte, à Lausanne.



3me Prix : Trait d'Union.

Auteurs : ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES DE VEVEY et M. JOST, architecte, Lausanne