

Zeitschrift: Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes
Band: 24 (1898)
Heft: 6 & 7

Artikel: Le journal Le béton armé et les ponts de la Maladière
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-20339>

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: 05.02.2026

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

Façade trop monumentale pour la destination. Très mauvaise disposition de colonnes à l'avant-corps central portant sur des vides.

Cube du bâtiment 15 805 m³.

Le rapport se termine par les considérations suivantes :

Le concours du bâtiment de la Solitude n'a pas réuni un nombre très considérable de projets, mais il peut être considéré comme ayant donné un résultat très satisfaisant.

La solution de ce problème d'architecture était loin d'être facile à trouver, à cause de la multiplicité des locaux et de la diversité de leurs dimensions, et surtout par le fait de l'orientation peu favorable et de la configuration mouvementée du terrain.

La plupart des concurrents s'en sont tirés avec honneur, et tous ont fait preuve de qualités et de talent. Le jury tient à leur en exprimer ici sa satisfaction.

La solution qui paraissait la plus logique à première vue consistait à disposer le bâtiment en rectangle, plus ou moins allongé, le long de la route, avec couloir longitudinal, et locaux sur les deux grandes faces. Cette solution n'est pas sans présenter de sérieux inconvénients; elle éclaire un trop grand nombre de locaux à l'est d'une façon peu satisfaisante avec l'écran de la colline en face, et ne présente que peu de jour au midi. Pour ménager des espaces suffisants pour l'éclairage des faces latérales les concurrents ont été amenés à augmenter autre mesure la profondeur des pièces, ce qui a formé de véritables gâches, mal éclairées dans le fond, pour les locaux de faibles dimensions en surface et qui a eu en outre pour conséquence de rapprocher encore davantage la face à l'est du rocher.

Pour obvier à ces inconvénients plusieurs concurrents ont adopté des retours en ailes plus ou moins symétriques sur la face postérieure, encadrant la cour de service. Cette solution qui aurait pu être heureuse avec une orientation de terrain différente, présentait dans le cas particulier le gros inconvénient de priver de soleil une grande partie de la face à l'est. Avec une pareille orientation toute saillie importante en plan, s'élevant à une hauteur un peu considérable, dans la partie sud-est du terrain devait être évitée, de même que les passerelles enlevant la lumière.

La solution qui paraît la plus logique et la mieux adaptée à l'emplacement est la disposition en équerre, avec un seul retour du côté nord à distance suffisante pour permettre de prendre des jours secondaires sur la limite voisine. De cette façon on dispose d'un grand développement de façade sur la cour en plein midi, et sur la route à l'ouest, avec jour assuré pour les locaux principaux, tandis que les locaux secondaires et les couloirs trouvent facilement place sur les faces moins bien éclairées.

Cette disposition permet en outre une jonction facile entre l'aile du nouveau bâtiment et l'Hôpital, pour ascenseur, passerelle ou rampes, sans nuire aux vues des locaux situés sur la cour.

Quant au cube de construction, la moyenne des 14 projets examinés en détail est de 15 788 m³ pour le bâtiment seul. Les auteurs des projets présentant les cubes les plus faibles sont arrivés à ce résultat au détriment des locaux pour le professeur de minéralogie à rez-de-chaussée, dont les surfaces n'étaient pas fixées au programme, et par des dispositions de couloir défectueuses. Il paraît difficile d'arriver à une solution satisfaisante à moins de 16 000 ou 16 500 m³ pour le bâtiment principal, sans compter les travaux extérieurs, les dépendances, rampes d'accès à l'Hôpital, ascenseurs, etc. Le jury estime que le coût du mètre cube de construction serait sensiblement le même pour les différents projets primés.

Le rapport est daté du 28 mai et signé de MM. le conseiller d'Etat RUCHET pour le président, C. MELLEY secrétaire, L. CHATELAIN, G. FALCONNIER et F. SEILER.

LE JOURNAL LE BÉTON ARMÉ

ET LES PONTS DE LA MALADIÈRE

La note qu'on va lire et la vignette qui l'accompagne sont emprunées à une nouvelle publication, *Le Béton armé*, organe du système Hennebique¹. Destiné à diffuser les idées qui sont à la base d'un mode de construction nouveau, susceptible d'applications variées qui n'étaient qu'entrevues tout récemment encore et dont notre distingué collègue M. S. de Mollins est l'apôtre convaincu et convaincant, — ce journal apporte une contribution spéciale à l'art de l'ingénieur et de l'architecte. Rédigé avec grand soin et amplement documenté, il sera lu volontiers non seulement par les spécialistes mais aussi par toutes les personnes que les questions de construction intéressent à un titre quelconque.

(Note de la rédaction.)

La correction du torrent «le Flon» en aval de la ville de Lausanne, demandait trois passages, à une cote fixe, ne permettant pas l'emploi d'arcs, toujours plus gracieux que des poutres. Les crues subites de ce torrent exigeaient une ouverture libre considérable. De plus, le sol vaseux eût rendu de grosses culées très coûteuses; il fallait donc: ou de grandes poutres métalliques de 15 mètres de portée entre culées, ou des poutres en ciment armé. C'est ce dernier parti qui a été adopté. Le choix du système Hennebique a permis d'obtenir à la fois une résistance beaucoup plus forte, la suppression de tout entretien et une économie de plus de 25 %.

On a exécuté simultanément:

Une passerelle de 1^m60 pour piétons.

Un pont de dévestiture de 4 mètres pour le service agricole.

Un pont-route de 7^m50. Tous trois de 15 mètres de portée libre.

Nous donnons le procès-verbal de déclinage du pont de 7^m50 et le procès-verbal de l'épreuve de réception:

Procès-verbal du déclinage des ponts de la Maladière.

Etaient présents: MM. L. GONIN, ingénieur en chef des ponts et chaussées; E. CUÉNOD, ingénieur-résident de la correction du Flon; E. NAETHER, surveillant des travaux; A. ROCHAT, employé au Département des travaux publics; E. CHAPUIS, ingénieur-conducteur des travaux; S. DE MOLLINS, ingénieur, agent spécial du système Hennebique; A. FERRARI, concessionnaire du système Hennebique.

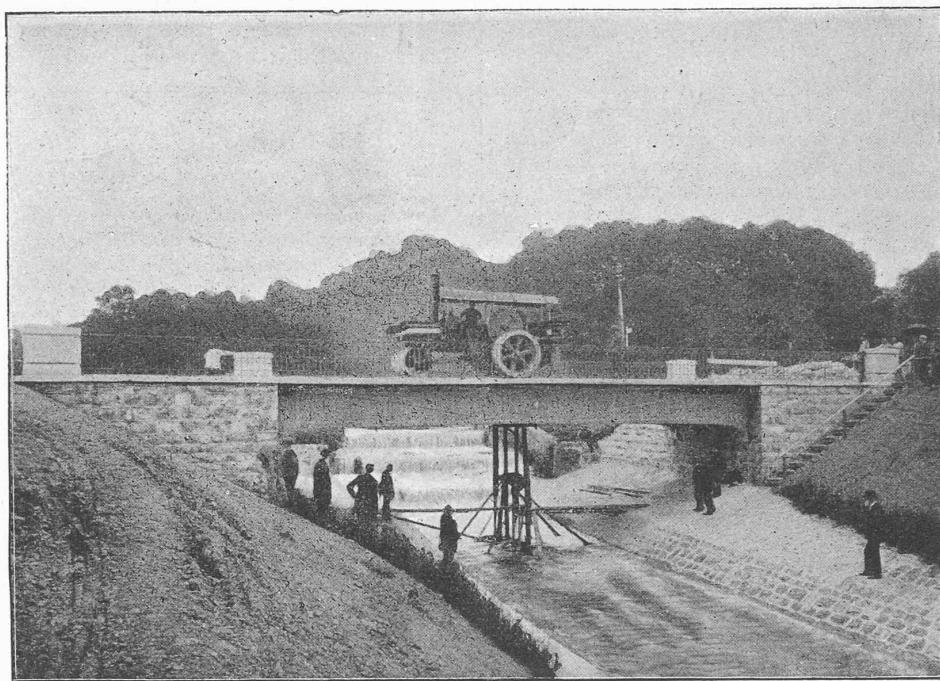
Les deux ponts déclinés sont construits en ciment armé par le système Hennebique; ils présentent un arc très tendu, flèche 0^m40 pour 15 mètres de portée, soit 15^m42 au N° 1 et 15 mètres au N° 2.

Le pont N° 1, de 7^m50 de largeur est calculé pour une surcharge roulante de 20 tonnes.

Le pont N° 2 est un simple pont de dévestiture de 4 mètres de largeur, calculé pour une surcharge roulante de 6 tonnes.

Les deux ponts ont été construits, le N° 1 dans le courant de novembre 1897, le N° 2 en septembre.

¹ *Le Béton armé*. Organe des agents et concessionnaires du système Hennebique. Paraissant le 1^{er} de chaque mois. Abonnement 20 fr. par an. Direction: 54 Boulevard Saint-Michel, Paris. Rédaction: 19 Rue Poullain-Duparc, Rennes. Comité de rédaction: MM. S. DE MOLLINS, ingénieur civil à Lausanne, président; E. HENNEBIQUE, ingénieur civil à Bruxelles, secrétaire; E. PERRET, ingénieur des arts et manufactures, rédacteur; E. RIBERA, ingénieur des ponts et chaussées, à Oviedo; MARTINEZ, ingénieur des arts et manufactures, à Paris.



Ponts de la Maladière.

Pont N° 1. — Le 2 février, à 11 heures, un appareil amplificateur des flèches et enregistreur est placé sous l'une des deux poutres principales sous chaussée. Le décentrage est opéré, la flèche après décentrage est de quatre dixièmes de millimètre, 0^{mm}40.

Pont N° 2. — Un appareil amplificateur est placé sous l'une des deux poutres du pont. Le désarmage est opéré, la flèche constatée est de deux dixièmes de millimètre, 0^{mm}20.

Lausanne, le 2 février 1898.

(Signatures.)

Procès-verbal des épreuves de réception du pont-route.

Travée unique:

Ouverture libre biaise	15 ^m 20
Hauteur des poutres	1 ^m 00
Epaisseur des hourdis	0 ^m 18
Section des fers de tension par poutre	7920 mm ²
Section des fers de hourdis par mètre	1061 mm ²

Charge roulante:

Rouleau compresseur Albaret: 13 tonnes. — Surcharge de fonte brute: 5 tonnes. — Total: 18 tonnes.

Flèches prises à l'appareil amplificateur et enregistreur:

Poutres centrales:

Rouleau 16^t, flèche 0^{mm}9.

Rouleau 18^t, flèche 1^{mm}2 ou $\frac{1}{13\,000}$ de la portée.

Flèche permanente: 0

Observation: Le dernier béton a été gâché le 30 novembre 1897.

Ce pont est construit sur mauvais sol vaseux; il n'exerce aucune poussée; les culées en maçonnerie n'ont que 1^m60 en moyenne; elles sont sur pilotis.

Nota.

Le pont en fer coûtait	11500 francs.
En ciment armé, il coûte	8500 francs.

Lausanne, le 30 juin 1898.

(Signatures.)

DIVERS

Nouveau procédé de fondation dans les terrains compressibles (procédé Dulac).

M. Dulac se sert d'une sonnette avec treuil à vapeur et de pilons très lourds. Quand on peut se contenter d'un battage superficiel, on emploie le pilon bourreur affectant la forme d'un obus et pesant 1000 kg. On pratique avec ce pilon une cavité de 1^m50 à 2 mètres de profondeur; on y jette des matériaux durs, moellons, mâchefer, briques, que les chocs du même pilon, continués jusqu'au refus, refoulent en profondeur et latéralement. Ces battages, exécutés de mètre en mètre ou à des distances plus grandes, créent un sol compact, d'une résistance uniforme, sur lequel on peut fonder.

S'il faut descendre jusqu'au bon sol à travers des couches compressibles, on emploie le pilon perforateur, pesant 1500 kg., de forme conique, avec la pointe (en acier) tournée vers le bas. Grâce à son poids, à sa forme allongée et à sa grande hauteur de chute, ce pilon peut percer des remblais de plus de 16 mètres de hauteur, à raison de 2 mètres par heure. On forme ainsi des puits de 0^m80 de diamètre, dont les parois fortement comprimées, sont résistantes et même étanches. On remplit les puits de béton par couches de 0^m40 à 0^m50, dont chacune est tassée par un ou deux coups du pilon bourreur.

Ce procédé, d'invention toute récente, a déjà reçu plusieurs applications; on l'a employé notamment pour les fondations des bâtiments d'administration de l'Exposition de 1900, à l'angle du quai d'Orsay et de l'avenue Rapp. Son usage paraît indiqué dans les terrains vaseux, les sables boulants ou les remblais. (Revue industrielle.)