

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 99 (1973)
Heft: 10: L'autoroute du Léman et ses ouvrages

Artikel: Le pont de la Criblette
Autor: Umiglia, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-71666>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

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

Le pont de la Criblette

par J. UMIGLIA, ingénieur EPFL-SIA, Bureau Schindelholtz & Dénériaz S.A., Lausanne

1. Situation

Le projet général, établi par le Bureau de construction des autoroutes, prévoit que la légère dépression — située au-dessus de la gare de Grandvaux, au lieu-dit « La Criblette », soit franchie par un pont pour la chaussée aval, et que la chaussée amont prenne appui sur un remblais.

Le terrain naturel accuse une pente de 20 degrés environ, transversalement à l'autoroute. Du point de vue géologique, il s'agit d'une molasse fragmentée et glissée, avec des bancs alternés de macignos et de marnes altérées, recouverte de 3 à 5 m de limon de pente argileux plastique. Le pendage aval des couches molassiques et le fauchage des têtes de couches demandent une attention particulière aux problèmes de stabilité des ouvrages prévus.

2. Conception de l'ouvrage

Après étude comparative entre une solution avec remblais, retenu ou non par un mur de soutènement, nous avons opté pour la solution d'un pont aval qui présentait en plus des avantages économiques et esthétiques, un maximum de sécurité en surchargeant très faiblement ce coteau de stabilité précaire.

Par contre, pour la chaussée amont, la faible hauteur de remblais (en moyenne 4 m) a pu être retenue économiquement par une paroi de pied, composée d'une file de pieux forés de 90 cm de diamètre, ancrés en tête au niveau du terrain naturel, et surmontée d'un mur de soutènement d'environ 4 m de hauteur.

Pour la chaussée aval, nous avons donc opté pour un pont prolongé par un mur de soutènement du côté Lausanne. L'emplacement de la culée côté Lausanne, conditionné par une hauteur économique de mur aval fixée à environ 6 m, nous a conduits au choix d'un pont de 62 m, divisé en trois travées continues de 19,50 + 23,00 + 19,50 m, les piliers intermédiaires se situant de part et d'autre du point de la dépression.

3. Fondations

La faible stabilité naturelle des terrains de couverture nous a amenés à envisager des puits prenant appui sur un banc de molasse de qualité convenable. La culée fixe (côté Lausanne), de type massif, avec mur en aile dans le prolongement du mur de soutènement, repose sur 4 puits, alors que les piles intermédiaires et culée mobile prennent chacune appui sur 2 puits.

Les piles intermédiaires rectangulaires (0,60 × 1,15 m) sont disposées sous les poutres maîtresses, encastées dans les fondations (puits) et libres à leur sommet.

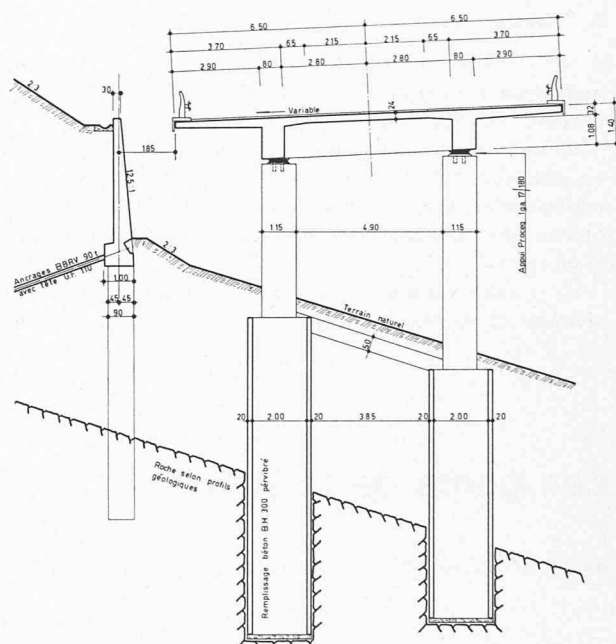


Fig. 2. — Coupe transversale.

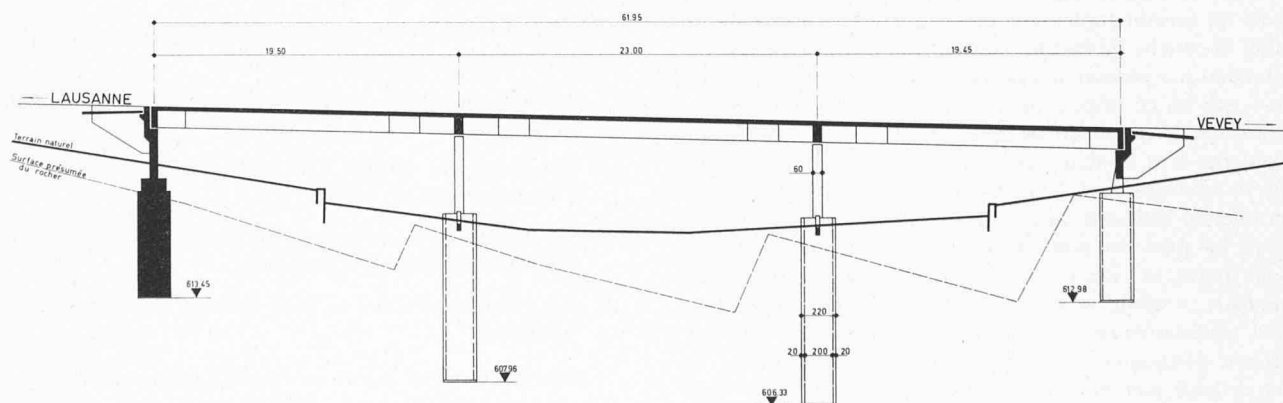


Fig. 1. — Coupe longitudinale du pont.



Fig. 3. — Vue de l'ouvrage terminé.

4. Tablier

Nous avons proposé un projet de tablier à 2 poutres maîtresses en béton coulé sur place, avec précontrainte partielle longitudinale.

La section en travers du tablier est une dalle d'épaisseur variable (22 à 32 cm) dont les portées entre les poutres maîtresses et d'encorbellement ont été choisies de façon à obtenir des sollicitations transversales égales sur appui et en travée.

Le système statique est une poutre continue sur appuis articulés et mobiles, constitués par une couche glissante

(Teflon) sur plaque métallique oscillante. Les poutres sont de hauteur constante (1,08 m) et rectilignes, alors que les bords de dalles suivent la courbe de la clothoïde de raccordement de 400. Nous avons supprimé les entretoises en travée, ainsi que les dalles de compression sur appuis, remplacés par des élargissements des poutres de 40 à 80 cm, ce qui confère au tablier une plus grande légèreté esthétique.

5. Exécution

Les travaux ont été exécutés par l'Entreprise Riva S.A. en 1971. Les travaux d'infrastructure du pont et d'exécution de la paroi ancrée de la piste amont ont été effectués parallèlement. Le fond de chaque puits de fondation a été contrôlé afin de s'assurer de la bonne qualité de la roche et du pendage des couches, donnant ainsi la garantie d'une stabilité suffisante.

Pour des raisons pratiques d'exécution, le bétonnage du tablier s'est effectué en deux étapes consécutives : en premier lieu le bétonnage des poutres maîtresses seules, et ensuite le ferrailage et le bétonnage du tablier.

Les essais de charge de l'ouvrage ont montré un comportement élastique satisfaisant, eu égard à l'absence de déformations permanentes après les trois cas de charge envisagés.

Adresse de l'auteur :

J. Umiglia, ingénieur, Bureau Schindelholz & Dénériaz SA
Pl. Chauderon 3, 1003 Lausanne

Les ponts de la Bahyse

par RENAUD FAVRE, ingénieur diplômé EPFZ, associé au bureau Schalcher + Favre, Zurich

1. Conception générale

Les ponts de la Bahyse franchissent au-dessus de Riex le ruisseau du Champafion qui a créé une petite dépression d'environ 25 m dans le sol morainique de la région. Le problème fondamental n'était toutefois pas de franchir ce petit vallon mais d'implanter un ouvrage à flanc de coteau dans un terrain présentant des risques de glissement. En effet, la couche de moraine d'environ 5 à 10 m d'épaisseur a tendance à accuser des mouvements lents, dits de reptation, sur les couches supérieures altérées de la molasse.

L'ouvrage est conçu de telle sorte qu'il ne peut absolument pas être sollicité par un tel glissement. Les couches qui se trouvent au-dessus des plans de glissement peuvent en effet se mouvoir vers le bas, telle une rivière coulant entre les piles du pont. Cette conception est maintenue dans toute sa rigueur sur toute la longueur des ponts jumeaux, y compris les culées. Etant donné que celles-ci sont nécessairement solidaires du remblai et qu'un mouvement de celui-ci entraîne un mouvement des culées, il a été disposé aux extrémités des ouvrages des piles identiques aux autres, c'est-à-dire entourées d'un puits. Le pont se prolonge par une dalle de tablier souple qui s'appuie sur le remblai (fig. 1).

Les longueurs des ponts ont été choisies intentionnellement grandes, afin de réduire le plus possible les surcharges engendrées par les remblais sur le terrain.

2. Infrastructure

Comme énoncé ci-dessus, nous avons estimé qu'il fallait respecter les quatre points suivants :

1. Le pont ne doit pas charger le terrain au-dessus du plan de glissement.
2. Un fluage du terrain doit être possible sans nuire à l'infrastructure du pont.
3. Le terrain au-dessus du plan de glissement doit être aussi peu dérangé que possible.
4. Les remblais d'accès au pont doivent être réduits à un minimum.

De chacun de ces quatre critères découlent quatre dispositions constructives pour l'infrastructure :

1. La cote de fondation est choisie à 1 m sous le niveau de la molasse saine.