Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 86 (1960)
Heft: 23

Artikel: Pont sur le Boiron de Nyon
Autor: Cérenville, H.-B. de / Janin, B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-64513

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: 07.07.2025

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

PONT SUR LE BOIRON DE NYON

par H.-B. DE CÉRENVILLE et B. JANIN

Données générales

Les deux ponts parallèles ont une largeur de 10,36 m et une longueur totale de 150,32 m, divisée en cinq travées continues de 28,36 et 31,20 m de portée sans joint. Le rapport des portées est de 1,0 - 1,1 - 1,1 - 1,1 - 1,0. Les poutres maîtresses, de hauteur constante, sont au nombre de trois par pont ; elles sont en béton précontraint de même que les entretoises sur les piles.

Conception générale

L'idée de base a été de faire un pont d'apparence aussi simple que possible avec des coffrages également simples. Les piles notamment sont de section constante ; les culées sont pleines. La forme de la vallée, dissymétrique et relativement large par rapport à la hauteur, ne semblait pas se prêter à une autre forme qu'à celle d'une poutre continue.

Détournement du Boiron

Le pont se trouve assez exactement sur un coude brusque du Boiron qui tend à éroder la rive gauche (côté Lausanne), déjà très raide. Ceci, combiné avec le fait que la première pile côté Lausanne tombait exactement dans le lit du ruisseau, a conduit à corriger le cours par un grand arrondi dont la berge extérieure remblayée sera protégée conformément aux directives du Service des Eaux de l'Etat de Vaud.

Fondations

Les fondations des piles ne présentent pas de problème : elles sont toutes appuyées sur la molasse ou la marne molassique en place. Les terrassements pour les culées, en revanche, ont mis à jour un grand nombre de failles et d'anciens glissements dans les marnes et molasses qui devaient normalement servir d'appui aux fondations, de sorte que le niveau et la forme des fondations des culées devront être modifiés par rapport au projet.

Piles

La hauteur des piles est de 18 m au maximum sous le tablier. Leur section est constante de 0,65 × 3,50 m.

Culées

Il ne sera construit qu'une seule culée pour les deux ponts. Les culées sont du type mur plein frontal d'un mètre d'épaisseur au couronnement avec un fruit de 1/20 et des murs en retour non fondés travaillant en porte à faux aussi bien dans le sens vertical que dans le sens horizontal. La vallée étant biaise par rapport à l'autoroute, la hauteur prévue des culées était comprise entre 9,60 m et 6,60 m, mais les anciens glissements mis à jour obligeront à augmenter ces hauteurs de 12 ou 13 m environ. Il aurait aussi été possible de décaler les deux ponts de manière à avoir des culées de même hauteur. Cette solution a été abandonnée pour éviter de voir un trop grand nombre de piles sous le pont, les portées étant déjà relativement faibles.

Pont

Le tablier est constitué par une dalle pleine sans gousset de 18 cm d'épaisseur supportée par trois poutres

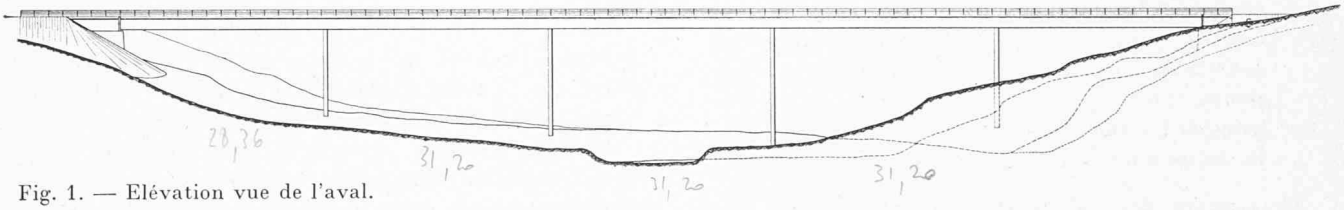

Fig. 1. — Elévation vue de l'aval.

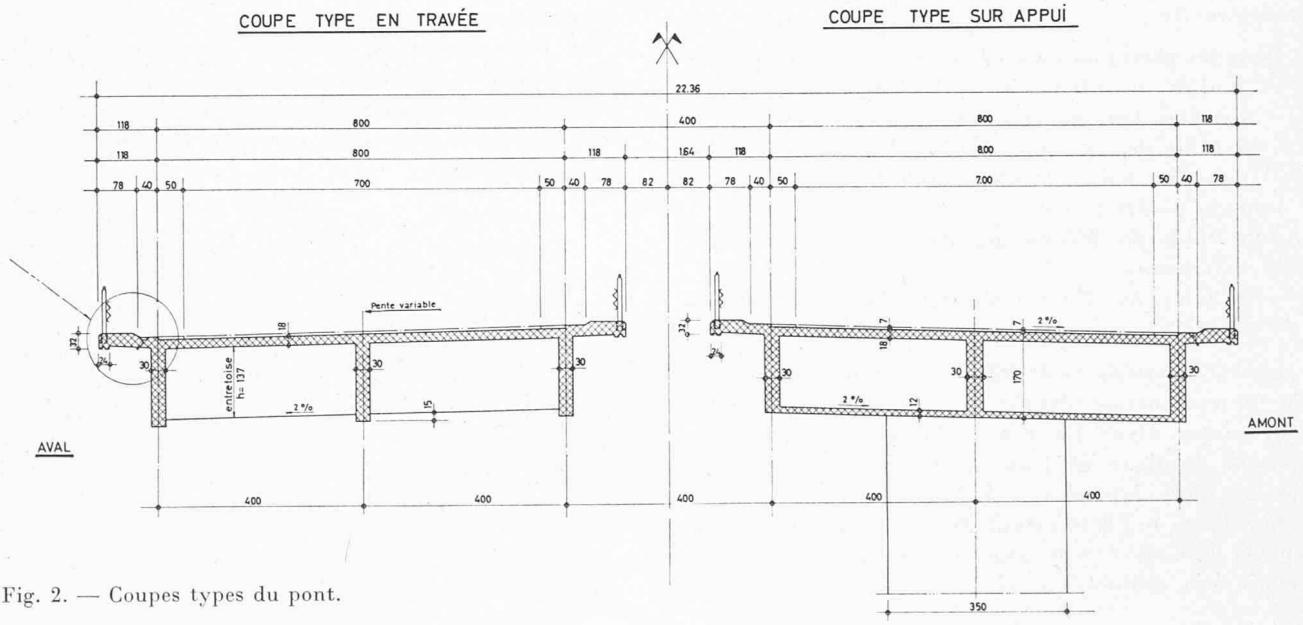

Fig. 2. — Coupes types du pont.

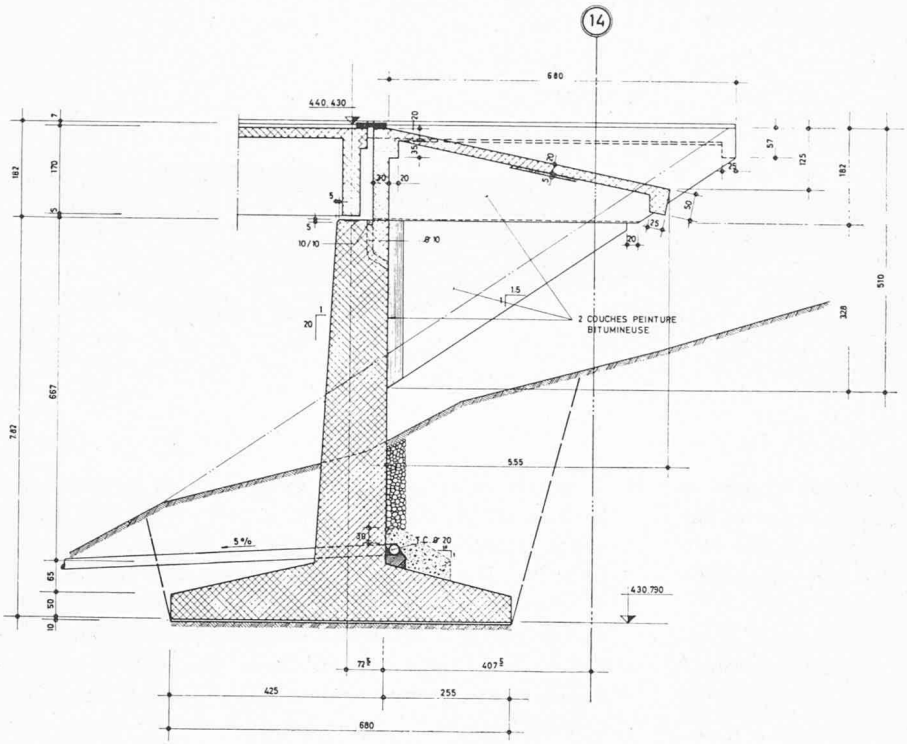

Fig. 3. — Coupe d'une culée.

maîtresses espacées de 4 m entre axes. Les poutres maîtresses ont 30 cm de largeur et 1,70 m de hauteur totale. La précontrainte est de 780 t par poutre (4 câbles de 144 t et deux câbles de 105 t), appliquée aux deux extrémités à la fois.

Les entretoises sur appuis intermédiaires sont également précontraintes par six câbles de 105 t. Leur section est de 0,65×1,70 m.

Les entretoises entre appuis sont espacées de 7-8 m ; elles ont 30 cm de largeur, et sont en béton armé, comme les entretoises aux appuis extrêmes.

Aux appuis intermédiaires, la section est fermée en caisson. La dalle de compression de 12 cm d'épaisseur s'étend de part et d'autre des appuis jusqu'à l'entretoise la plus rapprochée. Cette dalle, qui n'est pas évidée, a requis une étude approfondie pour déterminer la répartition des efforts au changement brusque de section.

Les appuis sur les culées seront métalliques, à rouleau, côté Lausanne, fixes côté Genève. Pour rétablir la symétrie de l'enveloppe des moments par rapport à l'axe du pont après le raccourcissement unilatéral dû à la précontrainte, il est prévu de déplacer tout le pont de 5,3 cm après la mise en tension des câbles.

Le calcul complet de répartition des charges entre les poutres maîtresses et les entretoises a montré que le système est pratiquement infiniment rigide ; autrement dit, les trois poutres maîtresses seront armées de la même manière.

Divers

Les joints entre le pont et les culées sont métalliques du genre peigne. Le mouvement possible est de plus ou moins 4,5 cm à l'appui mobile. Un petit peigne a aussi été prévu à l'appui fixe pour éviter des secousses lors du passage des véhicules sur le joint.

Coût des travaux

La soumission fait ressortir le coût du pont à 345 fr. le m², installations comprises, sans honoraires.

Conclusion

L'ouvrage ne présente pas de problème extraordinaire. On peut seulement dire que la longueur de 150 m construite sans joint paraît être un maximum au-delà duquel les complications provenant des déformations longitudinales — de la précontrainte en particulier — deviendraient trop importantes.

PONT SUR L'ASSE DE L'AUTOROUTE GENÈVE-LAUSANNE

par RENÉ SUTER, ingénieur EPUL, Lausanne

Introduction

Le tracé de l'autoroute Genève-Lausanne traverse le vallon de l'Asse à environ 4 km au nord de Nyon, soit précisément au droit de la jonction de la route cantonale 19 Nyon - Saint-Cergue et de la route cantonale 17. Il accuse à cet endroit une courbe en arc de cercle de 6000 m de rayon. Le profil en long du terrain naturel au droit de l'axe de l'ouvrage à construire est une dépression dissymétrique dont la profondeur varie de 6 à 17 m par rapport au niveau de la future chaussée. L'étude du projet devait tenir compte du franchissement simultané du carrefour des routes cantonales côté Genève, du vallon de l'Asse et d'un chemin vicinal côté Lausanne. Ceci imposait, compte tenu des limites réglementaires de visibilité, un ouvrage d'une longueur minimum de 160 m entre culées.

Conception de l'ouvrage

L'examen géotechnique a révélé l'homogénéité des sols de fondation sur toute la longueur de l'ouvrage, sols très compacts constitués de glaises sableuses et argileuses avec teneur variable en gravier roulé, permettant des taux de compression admissibles de l'ordre de 3 kg/cm². Aussi, le choix de la distribution des piles et des culées n'est pas dicté par une question de fondation, mais par une question de gabarit à laisser aux routes inférieures d'une part, et par la situation du lit de l'Asse d'autre part.