Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 34 (1908)

Heft: 16

Artikel: Le chemin der fer de Martigny à Chatélard (Ligne du Valais à Chamonix)

Autor: Brémond, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-26862

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: 03.07.2025

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

En même temps que se faisaient ces constatations, l'on procéda sur les lignes téléphoniques à des essais de croisement des fils. Ce moyen reconnu efficace fut consacré par les dispositions suivantes : les fils de la rangée verticale la plus rapprochée de la ligne de chemin de fer furent croisés à tous les poteaux ; ceux de la rangée verticale suivante furent croisés tous les 10 poteaux et ceux de la troisième rangée, tous les 20 poteaux, c'est-à-dire tous les 1000 m. En outre, les différentes lignes furent munies de bobines de décharge.

Menfionnons encore que les lignes des cloches de quelques stations et celles des signaux de toutes les stations du trajet Seebach-Wettingen furent munies de fils spéciaux de retour. De son côté, la ligne de télégraphe du chemin de fer fut munie d'un fil isolé de retour et croisée dans toutes les stations. L'adjonction de bobines de décharge aux appareils des stations qui furent intercalés alternativement dans l'un et dans l'autre des deux fils, permit de réaliser un service télégraphique irréprochable.

Le chemin de fer de Martigny au Châtelard.

(Ligne du Valais à Chamonix.)

Par M. M. BRÉMOND, ingénieur civil.

(Suite [1]).

Ouvrages d'art. — La ligne comporte 33 viaducs, ponts et aqueducs en maçonnerie et 13 ponts et ponceaux en fer. Ces 46 ouvrages représentent une ouverture totale, mesurée entre culées, de 547 m. Il y a lieu de citer encore 4 galeries en maçonnerie (dont 2 galeries à avalanches) d'une longueur totale de 90 mètres.

Les ouvrages sont en général en maçonnerie ordinaire avec parements, douelles et bandeaux de voûte en moellons têtués et couvertes en pierre de taille ordinaire. Les plus importants sont les suivants :

Le viaduc du Triège en maçonnerie. Cet ouvrage est en palier. Il comprend une grande arche de 35m,40 de portée et de 9m,70 de flèche, avec une épaisseur de 1m,30 à la clef et de 2m,25 aux naissances. Cette arche est constituée par plusieurs rouleaux de moellons piqués, appareillés avec mortier de ciment. Les pressions maximum sont de 18 kg. par cm² à la clef et de 23 kg. aux naissances. Les moellons sont en grès du terrain houiller, d'une résistance remarquable, et proviennent d'une carrière des Marécottes.

[1] Voir N° du 10 juillet 1908, page 149.

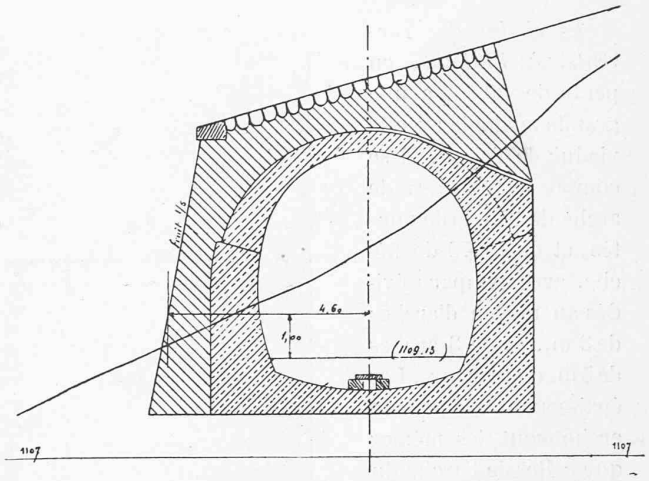

Fig. 10. — Galerie à avalanches. — Coupe transversale.

En construisant le 1er rouleau on a ménagé des joints à sec aux points correspondant aux extrémités des vaux du cintre (méthode Séjourné). Ces joints, au nombre de 9, ont été bourrés après coup avec du mortier pulvérulent maté au refus. De cette façon, les fissures inévitables correspondant au tassement sur cintre, sont localisées et réparées, et celles qui pourraient se produire au décintrement évitées. De plus, les cintres peuvent être construits plus légèrement que ce n'est généralement le cas.

Les tympans sont évidés au moyen d'arches de 3 m. d'ouverture. Ils sont en maçonnerie ordinaire, avec parements en moëllons têtués et ont un fruit de 1 : 25. La voie étant en courbe de 100 m. de rayon sur le viaduc, la largeur de celui-ci est de 5m,10 entre tympans, au niveau de la plateforme (fig. 11 à 14).

Le cube total des maçonneries est de 966 m³, et le coût de construction, y compris les fouilles, de fr. 60,000.

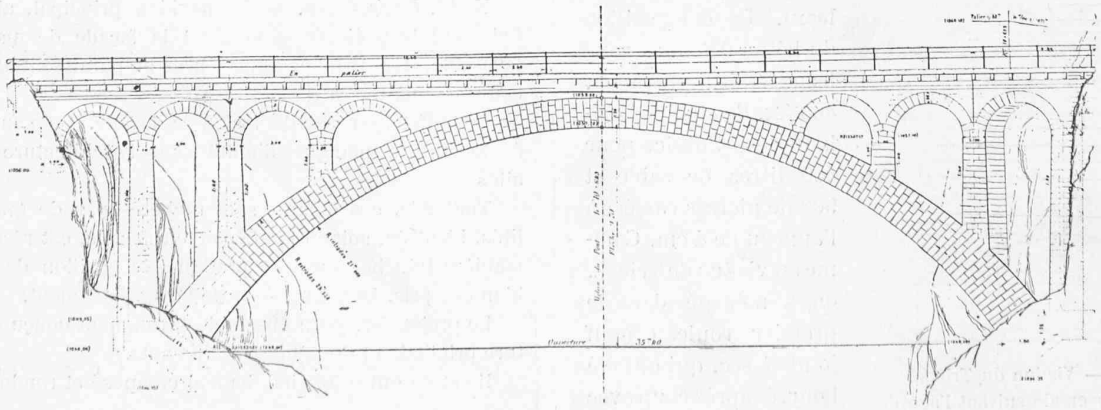

Fig. 11. — Viaduc du Triège. — Elévation.

Le viaduc des Torrents, à Finhaut, en pente de 70 %, a une grande analogie avec le viaduc de Triège. Il se compose d'une grande arche de 35m,40 de portée et de 9m,70 de flèche, avec tympans évidés au moyen d'arches de 3 m., et de 3 arches de 5 m. d'ouverture. Les épaisseurs de la grande arche sont les mêmes que celles de l'arche du Triège. Les pressions sont à la clef de 20 kg. par cm², et aux naissances de 24 et 26 kg.

La grande arche était prévue en moëllons piqués appareillés, mais on s'est décidé, pour gagner du temps, à la construire en béton, de la façon suivante : l'arche comporte deux rouleaux; le premier est constitué par des voussoirs de béton de ciment préparés d'avance, ayant 1 m. environ de longueur et correspondant en hauteur et en largeur, aux voussoirs du bandeau ; le deuxième rouleau est constitué par des voussoirs en béton fabriqués sur place, de 1 m. environ d'épaisseur (1 voussoir pour 3 voussoirs du premier rouleau). La composition du béton des deux rouleaux était la suivante : 400 kg. de ciment Portland de St-Sulpice pour 450 litres de sable et 900 de pierres cassées à l'anneau de 4 cm. Comme au viaduc de Triège, on a ménagé dans le premier rouleau neuf joints à sec, qui ont été bourrés après coup avec du mortier pulvérulent.

Fig. 12. — Viaduc du Triège.
Au-dessous, les ponts de la route et de l'ancien chemin.

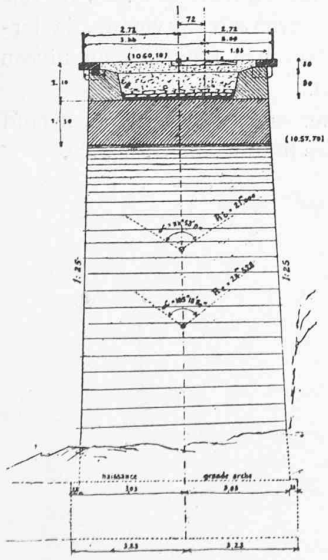

Fig. 13. — Viaduc du Triège.
Coupe transversale suivant l'axe de la grande arche.

Les bandeaux ont été revêtus de moëllons piqués, les parties vues de l'extrados, de moëllons têtués, et la douelle rejointoyée au ciment. Les massifs de fondation de la grande arche sont en béton de ciment.

Ce viaduc est construit au-dessus d'un couloir dans lequel une grande avalanche descend tous les 10 ou 20 ans. Le fait s'étant produit en 1904, il a été possible d'évaluer d'une façon approximative l'encombrement de l'avalanche et de se rendre compte qu'elle pouvait passer sous l'arche du viaduc. La voie est en courbe de 60 m. de rayon sur une partie du viaduc et la largeur de celui-ci entre tympans est de 4m,60 (fig. 15 à 18).

Le cube de la maçonnerie est de 1842 m³, et le coût de l'ouvrage, y compris les fouilles de fondation, de fr. 79,000.

(A suivre).

Concours pour les projets de façades des nouveaux bâtiments de la gare aux voyageurs de Lausanne.

Rapport du jury (suite et fin)[1].

N° 14. *Denis Papin.* — Le pavillon principal, ainsi que le hall sont trop élevés et coupent la façade de manière peu favorable. Les pylônes sont lourds et paraissent attendre un couronnement.

Le buffet se raccorde mal à la façade. On peut critiquer également le manque d'unité dans l'architecture des deux ailes.

Toutefois, ces défauts sont rachetés par de grandes qualités. L'entrée, soit en plan, soit en façade, est résolue d'une manière très heureuse et pratique, le pavillon de sortie est bien compris. La toiture le termine agréablement.

Le projet forme un ensemble savamment conçu d'architecture originale et de détails intéressants.

Il est en outre fort habilement composé et rendu.

[1] Voir N° du 25 juillet 1908, page 161.

N° 15. *Axe.*— Cette architecture, inspirée d'exemples ayant déjà fait leurs preuves, se présente avec beaucoup de caractère, soulignant en façade et sans difficultés les différents services.

Le projet est bien équilibré, les grandes lignes très heureuses.

L'entrée dans l'axe de la façade est largement ouverte, les grandes baies des ailes, encadrées d'arcs à bossages, bien proportionnées.

Le pavillon central est d'excellente proportion et se rattache habilement avec les ailes. Les détails laissent un peu à désirer et les ailes gagneraient à être traitées plus simplement.

N° 17. *Ouvrons les yeux.* — L'auteur de ce projet a puisé dans notre architecture nationale les éléments de ses façades. Il a réussi à faire une façade pittoresque, mais qui a peu le caractère d'une gare; les dispositions du plan prêtent aussi à la critique, les angles supportant les tourelles étant encombrants.

L'aile des salles d'attente n'est pas, comme toiture, dans le caractère de l'ensemble. Le projet, toutefois, est original, l'étude en est soignée, les proportions et les détails sont bons.

N° 20. *Z.* — La corniche principale forme une ligne un peu trop longue et monotone. On peut de même critiquer la liaison du buffet avec le bâtiment principal.

D'une manière générale, l'architecture est soignée, la sortie bien marquée et le projet habilement rendu.

N° 23. *Paris-Milan.* — Ce projet se recommande par des qualités solides; les façades sont harmonieusement équilibrées, les ailes, flanquées de deux pavillons se faisant pendant, sont une solution heureuse et à retenir.

L'architecture manque peut-être d'originalité dans les ailes, mais elle est bien proportionnée et appropriée à sa destination.

Le détail, très habilement dessiné et encore plus habilement lavé, produirait, exécuté, le plus bel effet.

Les modifications apportées au plan, dans le vestibule principal, sont intéressantes et pourront être prises en considération.

CHEMIN DE FER MARTIGNY-CHATELARD

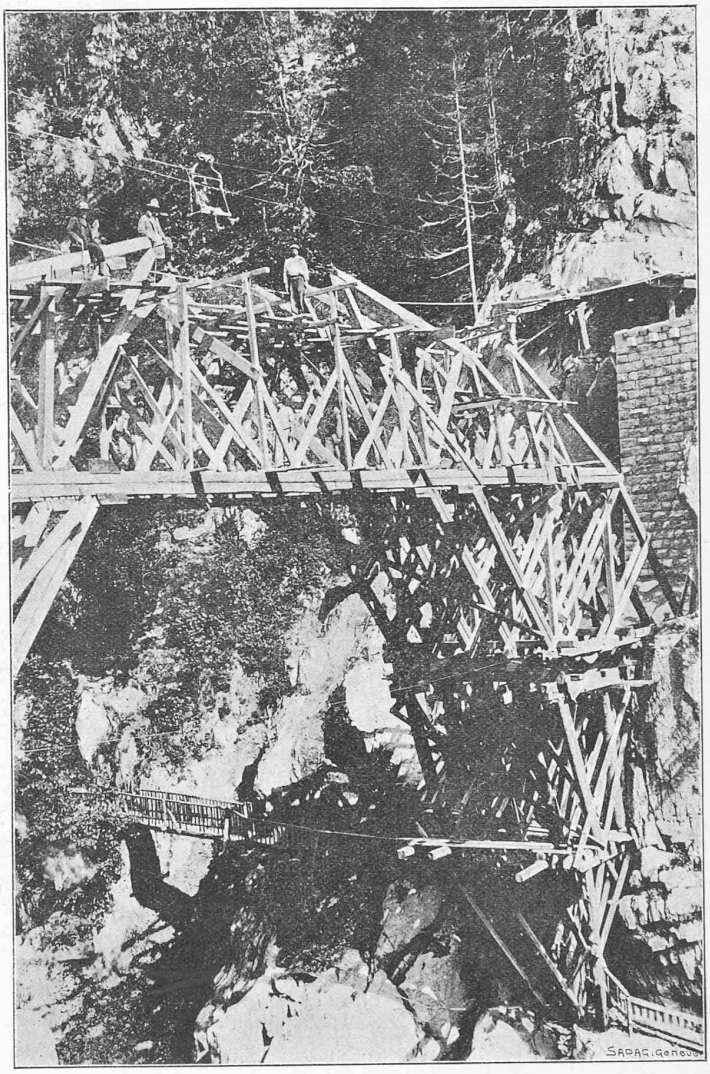

Fig. 14. — Cintre du viaduc du Triège.

CHEMIN DE FER MARTIGNY-CHATELARD

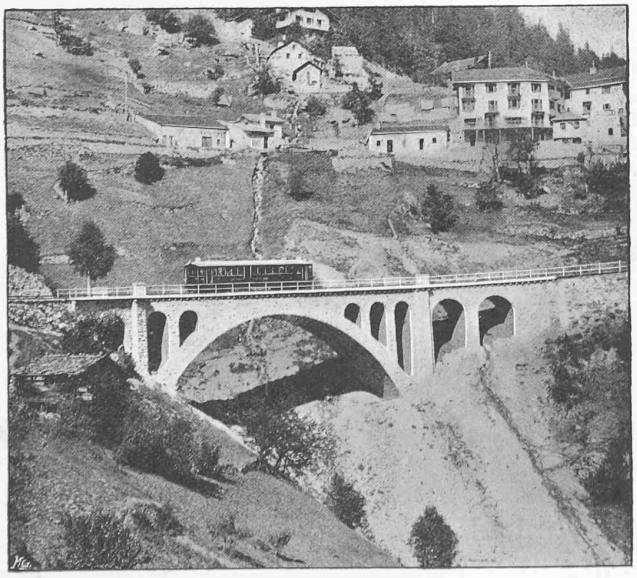

Fig. 15. — Viaduc des Torrents, à Finhaut.

N° 25. *C. F. F.*[1] — Le corps central, de bonne proportion, est monumentalement traité, mais la disposition rompue des trois fractions de corniche laisse à désirer.

Les baies carrées des ailes de pareille dimension peuvent être critiquées; elles enlèvent, en tous cas, de l'échelle à la façade.

De plus, il y a manque d'harmonie et disproportion trop marquée entre les baies de la gare et celles du buffet, toutes percées dans le même nu.

Ce projet n'est cependant pas sans mérite réel, l'architecture en est sérieuse, elle dénote de l'étude et de l'habileté.

N° 30. *C. T.* — Projet bien présenté, façade harmonieuse et caractéristique.

Les ailes, ainsi que la sortie, sont traitées avec goût. Le corps central, largement ouvert, est bien proportionné, mais le couronnement n'est pas heureux : la corniche, déjà si écrasante, est encore alourdie par des motifs d'angles massifs et superflus.

La coupole, qui paraît reposer naturellement sur le mur de face est, en réalité, en retrait d'une travée, disposition pouvant offrir un effet peu favorable à l'exécution.

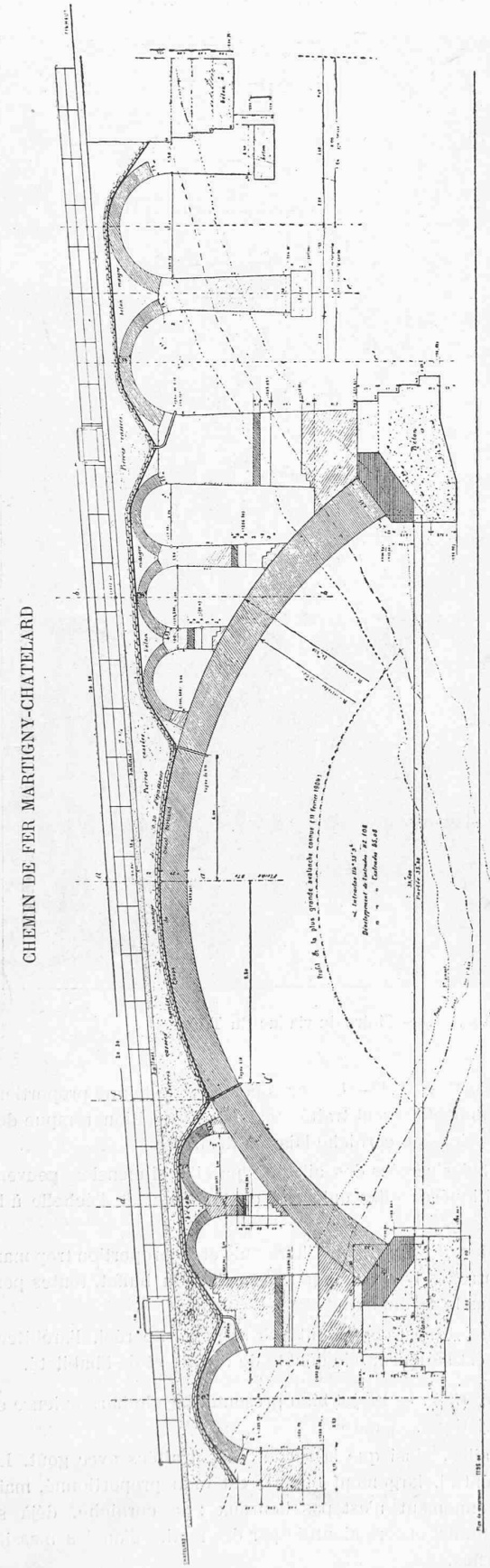

Fig. 16. — Viaduc des Torrents. — Coupe longitudinale.

Des douze projets retenus pour la discussion et dont la critique a été donnée ci-dessus, six sont encore à éliminer. Ce sont les numéros 1, 3, 4, 8, 17, 25.

Il reste donc en présence six projets; le jury les a étudiés et comparés encore plusieurs fois; il les a discutés contradictoirement et a décidé de décerner un prix à chacun de ces derniers projets.

A l'unanimité de ses membres, il a ensuite procédé au classement et à l'attribution des prix suivants :

N° 10. *A. P. S.*, 1er prix, fr. 3,000. — N° 23. *Paris-Milan*, 2me prix, fr. 2,000. — N° 14. *Denis Papin*, 3me prix, fr. 1,400. — N° 20, *Z*, 3me prix *ex-æquo*, fr. 1,400. — N° 15. *Axe*, 4me prix, fr. 1,200. — N° 30. *C. T.*, 5me prix, fr. 1,000.

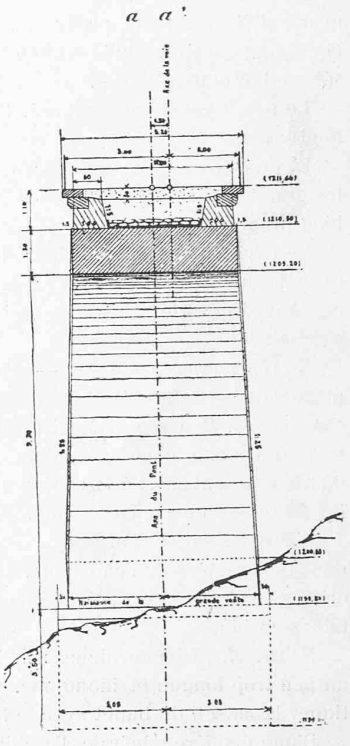

Fig. 17. — Viaduc des Torrents. Coupe transversale suivant l'axe de la grande arche.

Ils est ensuite procédé à l'ouverture des plis cachetés; il en résulte que les auteurs des six projets primés sont les suivants :

1er prix, MM. Taillens & Dubois et Monod & Laverrière, à Lausanne. 2me prix, MM. D. & L. Brazzola, à Lausanne. 3me prix, MM. Monod & Laverrière et Taillens & Dubois, à Lausanne. 3me prix *ex-æquo*, MM. Chessex & Chamorel-Garnier, à Lausanne. 4me prix, M. Charles Thévenaz, à Lausanne. 5me prix, MM. Convert, à Neuchâtel, et Henri Meyer, à Lausanne.

CHEMIN DE FER MARTIGNY-CHATELARD

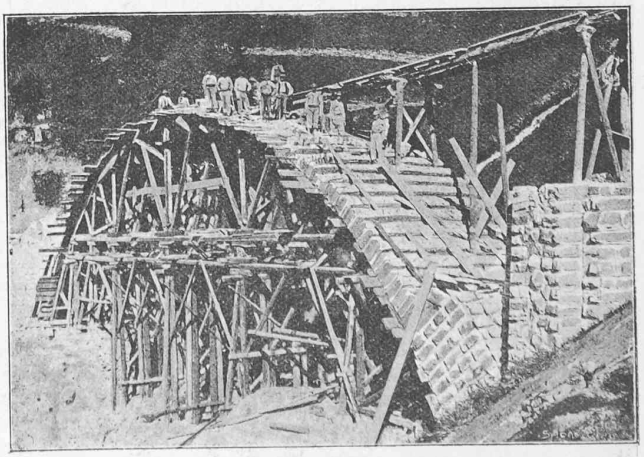

Fig. 18. — Viaduc des Torrents en construction.