

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 36 (1910)  
**Heft:** 9

## Inhaltsverzeichnis

### 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:** 03.05.2026

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

# Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin. P. MANUEL, ingénieur et D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : *Le groupe du Génie civil à l'Exposition cantonale valaisanne de 1909*, par E. Mermier, ingénieur (suite et fin, pl. 3). — Concours pour l'élaboration de deux projets de stations-abris à construire l'une à Chantepoulet, l'autre place Longemalle, à Genève : rapport du jury (suite et fin). — Société suisse des ingénieurs et architectes : section de Neuchâtel : rapport de M. A. Rychnér sur les « Normes suisses ». — Section vaudoise : assemblée générale du 9 avril 1910. — *Bibliographie*. — Association amicale des anciens élèves de l'École d'ingénieurs de l'Université de Lausanne : Offre d'emploi.

## Le groupe du Génie civil à l'Exposition cantonale valaisanne de 1909.

Par E. MERMIER, ingénieur.

(Suite et fin<sup>1</sup>).

PLANCHE 3. ✓

### CHEMINS DE FER EN CONSTRUCTION.

*Chemin de fer des Alpes bernoises.* — Cette ligne de chemin de fer doit relier Berne au Simplon par le Lœtschberg. Les travaux ont été confiés à une *Entreprise française de travaux publics*, composée de MM. F. Allard, L. Chagnaud, A. Couvreur, J. Dollfus, V. Prud'homme et L. Wiriot.

L'attaque, côté Goppenstein, du grand tunnel du Lœtschberg et la rampe sud ont été représentées à l'Exposition de Sion par des documents qui intéressaient de nombreux visiteurs.

L'entreprise générale est dirigée par M. Zürcher, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, en résidence à Berne. Ses chefs de service pour le côté valaisan sont M. Guignard, ingénieur en chef de la rampe sud, à Naters, et M. Moreau, ingénieur en chef pour le tunnel, à Goppenstein.

*Tunnel.* — Les principaux chantiers du tunnel, tels que l'attaque de la galerie d'avancement, les abatages, les maçonneries figurent sur des coupes en long et en travers où l'on voit aussi les boisages, les cintres, les conduites de ventilation, d'air comprimé à haute et à basse pression, la voie de service, les écoulements d'eau, etc.

Nous ne pouvons, à l'occasion de cette notice, entrer dans le détail de travaux de cette importance, ni dans la description des installations extérieures de Goppenstein.

Nous dirons seulement que la galerie d'avancement, placée à la base du profil, est faite à l'aide de perforatrices à air comprimé du système *Ingersoll-Rand*, dont un spécimen, sur trépied, figurait à l'exposition. Les abatages se

*Rectification.* — Sous la désignation « Rail C. F. F. N° 1 », la fig. 15 du « Bulletin » N° 8, du 25 avril 1910, représente par erreur le rail C. F. F. N° 2. Inversément, la fig. 16 représente sous la désignation « Rail C. F. F. N° 2 » le rail C. F. F. N° 1.

Le poids par mètre courant du rail C. F. F. N° 2 est de 48.85 kg. (voir le texte).

<sup>1</sup> Voir N° du 25 avril 1910, page 85.

font aussi mécaniquement, avec des perforateurs de la même provenance.

L'air comprimé qui actionne cet outillage est fourni par des compresseurs Ingersoll-Rand de 350 HP. établis à Goppenstein et commandés par des moteurs électriques dont le courant est livré par les usines de la Lonza. La pression initiale est d'environ 8 atmosphères.

Pour l'alimentation des locomotives employées à la traction des trains de service, d'autres compresseurs élèvent la pression de l'air jusqu'à 120 atmosphères.

Deux grands ventilateurs établis à l'entrée du tunnel refoulent environ 20 m<sup>3</sup> d'air par seconde avec une pression initiale qui est actuellement d'environ 170 mm. d'eau pour 5 kilomètres de galerie. Pour éviter une trop grande perte de charge jusqu'aux chantiers de maçonnerie de revêtement, on a divisé toute la longueur du tunnel maçononné en deux galeries parallèles, de section inégale, par une cloison verticale étanche s'élevant du sol à la voûte. L'air pur est refoulé dans la galerie à petite section, l'air vicié sort par l'autre.

La première joue le rôle de la galerie N° 2 du tunnel du Simplon.

De l'extrémité du tunnel maçononné, l'air est repris par des ventilateurs de galeries actionnés électriquement, et refoulé aux abatages et à l'avancement par des conduites métalliques.

Ces ventilateurs se déplacent à mesure de l'avancement de maçonneries.

La force totale nécessaire pour l'ensemble des travaux est d'environ 2500 HP.

Ajoutons que la perforation mécanique a commencé à Goppenstein le 1<sup>er</sup> avril 1907, date à partir de laquelle courent les délais conventionnels d'exécution.

*Rampe sud.* — Nous ne dirons rien de la rampe définitive, sinon qu'elle aura une longueur de 25,650 km. de l'axe de la gare de Brigue à l'entrée du tunnel du Lœtschberg, que sa déclivité maxima sera de 27 ‰ et que le rayon minimum de ses courbes sera de 300 m.

Quant à la rampe provisoire établie pour la pose de la voie de service (fig. 25), rampe dont les ouvrages sont appelés à disparaître à brève échéance, il nous paraît utile d'en donner ici les éléments les plus caractéristiques. Nous utiliserons à cet effet les documents exposés à Sion, les notes que nous avons relevées sur place et les renseignements circonstanciés que M. l'ingénieur en chef Guignard a bien voulu nous donner avec la plus extrême obligeance.