Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 55 (1929)
Heft: 19

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: 02.10.2025

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

55e année 21 septembre 1929 N° 19

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN
ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES
ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *La ligne de contact du chemin de fer Viège-Zermatt*, par Louis-H. Leyvraz, ingénieur diplômé E. I. L., du Bureau d'ingénieurs et Entreprises électriques *Furrer et Frey*, à Berne. — *De l'influence de la forêt sur l'écoulement des eaux en temps de pluie générale*, par l'Inspection fédérale des travaux publics, Berne. — *Cours théorique et pratique sur le béton armé, organisé par la* S. I. A., *du 8 au 12 octobre 1929, à Lausanne.* — Bibliographie. — Carnet des concours. — *Service de placement.*

La ligne de contact du chemin de fer Viège-Zermatt,

par LOUIS-H. LEYVRAZ, ingénieur diplômé E. I. L.,
du Bureau d'ingénieurs et Entreprises électriques *Furrer et Frey*,
à Berne.

Généralités.

La Compagnie du chemin de fer Viège-Zermatt a décidé d'électrifier sa ligne en été 1928. La ligne de contact, construite pendant l'hiver 1928-1929 est actuellement terminée ; elle est remarquable par l'emploi de la *suspension caténaire inclinée* dans les courbes (Fig. 1).

Le chemin de fer Viège-Zermatt est du système mixte, à adhérence et crémaillère, comportant des rampes maximum de 25 respectivement 125 $^0/_{0c}$. La ligne a une longueur de 35,2 km, dont 6,5 km sont en crémaillère. Le tracé est très sinueux. Les rayons des courbes descendent jusqu'à 80 m (exceptionnellement jusqu'à 50 m).

13,5 km, soit 38,4 % sont en courbe, dont 10,2 km sont des courbes de rayons de moins de 110 m.

Système de courant. Alimentation.

Le courant de traction est du courant monophasé 16 $^2/_3$ périodes/sec, à la tension de 11 000 *V*. C'est également le premier chemin de fer à crémaillère qui utilise du courant monophasé. Le choix a été guidé d'une part, par la possibilité de pouvoir alimenter la ligne par les Chemins de fer Fédéraux (C. F. F.) à Viège et, d'autre part, en vue de l'électrification du tronçon Viège-Brigue, actuellement en construction, et du chemin de fer Furka-Oberalp (*F. O.*), Brigue-Disentis qui se joint aux Chemins de fer Rhétiques (*Rh. B.*), ces derniers étant également alimentés par du courant monophasé 16 $^2/_3$ périodes, à 11 000 *V*.

D'autre part la haute tension de 11 000 *V* permet d'alimenter toute la ligne de Viège à Zermatt sans sous-station intermédiaire avec une section de cuivre de 80 mm^2.

Le courant est fourni par les *C. F. F.*, en gare de Viège, à la tension de 15 000 *V* à la barre d'entrée de la sous-station *V. Z.* L'alimentation peut se faire soit par la ligne d'alimentation, directement depuis l'usine de Massaboden, ou par la ligne de contact des *C. F. F.* Deux interrupteurs à cornes, verrouillés entre eux, permettent soit l'un soit l'autre mode d'alimentation. La sous-station *V. Z.*, située dans une annexe au dépôt des locomotives, comprend deux auto-transformateurs à huile, de 1600 *KVA* chacun, ainsi que les appareils de contrôle et de mesures nécessaires. Un interrupteur de contrôle permet de se rendre compte de l'isolation de la ligne de contact.

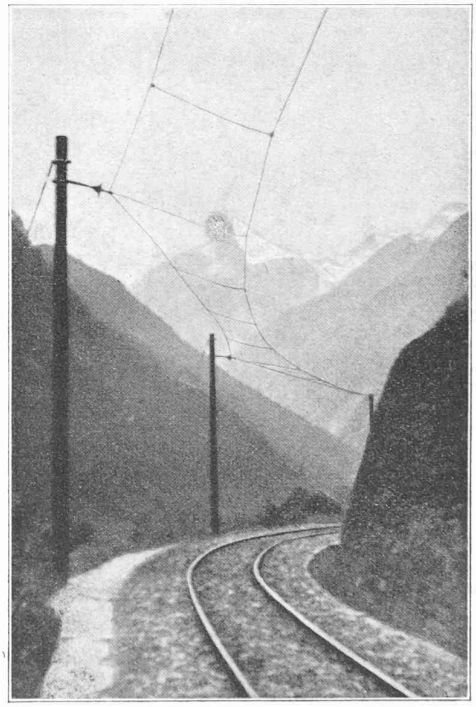

Fig. 1. — Caténaire inclinée.

Le schéma de la ligne de contact est très simple. Il n'existe pas de ligne d'alimentation le long de la voie. Toutes les stations peuvent être déclenchées, sans interrompre le trafic en amont de celles-ci. Par contre, quand la ligne de contact doit être déclenchée entre deux stations, toute la ligne située en amont du tronçon déclenché, est également sans courant. Comme cette disposition, malgré sa simplicité, n'est pas sans inconvénients, il est prévu une alimentation auxiliaire à Zermatt. A cet effet