Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 47 (1921)

Heft: 16

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: 09.07.2025

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

47e année 6 août 1921 N° 16

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

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

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Transport de force électrique en montagne, à l'aide de fils nus, placés sous la neige,* par P. Schmidhauser, ingénieur, Directeur des travaux d'adduction des eaux du lac d'Arnon. — *Concours pour l'étude des plans d'un laboratoire cantonal de chimie à Neuchâtel* (à suivre). — *Programme d'électrification des chemins de fer fédéraux et conséquences financières du remplacement de la traction à vapeur par la traction électrique.* — *Essai de ciments à la flexion par chocs.* — *L'exportation de notre énergie électrique.* — *Délai de régularisation des notifications faites par le Bureau fédéral de la propriété intellectuelle.* — Sociétés : *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.* — *Cours d'Organisation économique du Travail.* — *La section de Neuchâtel de la S. I. A. continue à faire des balades.* — Bibliographie. — *Calendrier des concours.*

Transport de force électrique en montagne,

à l'aide de fils nus, placés sous la neige,

par P. Schmidhauser, ingénieur,
Directeur des travaux d'adduction des eaux du lac d'Arnon.

Le problème de l'établissement de lignes à haute tension en montagne présente parfois de sérieuses difficultés en raison des perturbations provoquées par les fortes chutes de neige entraînant, soit la rupture des fils aériens surchargés, soit des ruptures de poteaux ou de pylônes.

Les travaux qui viennent d'être achevés, faits pour le compte de la *Société Romande d'Electricité*, pour amener dans la Grande Eau (vallée des Ormonts) les eaux du lac d'Arnon (bassin de la Sarine), ont exigé un transport, par-dessus la montagne, de courant triphasé 6000 volts. Etablie entièrement sur poteaux de bois, comme on a coutume de le faire, la ligne franchit la montagne au Col des Andérets à l'altitude de 2035 m. Le faîte du Col des Andérets est orienté du nord au sud ; à l'ouest, la pente qui y conduit est faible ; à l'est, par contre, elle est très forte. Cette configuration du sol favorise l'amoncellement de la neige sous forme de corniche (fig. 6, 7 et 8) sur le versant Est, sous l'action des vents d'Ouest.

Fig. 1. — Versant ouest du col des Andérets. Traversée du plateau d'Isenau. Les 3 fils à haute tension et les 2 fils du téléphone de service. Hauteur moyenne de la neige : 4,50 m.

La corniche des Andérets atteignait des dimensions telles que, malgré l'emploi de hauts poteaux, elle gagnait

Fig. 2. — Le col des Andérets. Poteau de 12 m. Les 3 fils haute tension sont rompus, ainsi que les 2 fils téléphoniques. Le trait de lumière, à droite, en bas, marque le bord supérieur de la corniche.

les fils aériens et passait par-dessus (fig. 2 [1]). Puis, lorsque la tempête cessait, et que, sous le régime de la bise, la température montait très haut pendant le jour et baissait très bas pendant la nuit (les variations de + 30° à — 30° C n'y sont pas rares), un tassement lent de la corniche se produisait, entraînant les fils aériens, provoquant un accroissement progressif de leur tension mécanique, et amenant finalement leur rupture. Il peut paraître paradoxal que ces fils surtendus n'aient pas réussi à couper la neige de la partie supérieure de la corniche et à se libérer plutôt que de se rompre. Etonné de ce fait, nous avons examiné de près ce qui se passait, et avons constaté qu'une gaine de neige glacée — ce n'était pas de la glace compacte — se formait autour de chaque fil ; on sait d'autre part que la neige qui constitue une corniche est excessivement serrée et dure.

La forte inclinaison du versant Est favorise également le glissement, fort lent d'ailleurs, de la couche de neige lorsque celle-ci atteint de grandes épaisseurs. Ce glissement est surtout sensible lorsque de grosses quantités de neige sont tombées sur une première couche dont la surface a été sérieusement « croûtée », la « croûte » constituant en quelque sorte un plan de glissement.

Il est résulté de cette situation que, pendant plusieurs hivers, nous avons eu presque continuellement des ava-

[1] Cette figure représente le poteau du col tel qu'il était en 1918-1919.