Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 64 (1938)

Heft: 7

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: 14.07.2025

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

64e année — 26 mars 1938 — N° 7

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président: R. Neeser, ingénieur, à Genève; Vice-président: M. Imer, à Genève; secrétaire: J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. C. Butticaz, ingénieur; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte; E. Jost, architecte; A. Paris, ingénieur; Ch. Thévenaz, architecte; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte; R. Guye, ingénieur; A. Méan, ingénieur cantonal; *Valais :* M. J. Couchepin, ingénieur, à Martigny.

Rédaction : H. Demierre, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires, La Tour-de-Peilz.

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm :
20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Régie des annonces :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Dommer, ingénieur, président ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer ; A. Stucky, ingénieur.

SOMMAIRE : *Procédés modernes d'études des sols de fondation des chaussées. - Gélivité des sols*, par A. Stucky, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne et D. Bonnard, ingénieur. — *Quelques exemples de transformations modernes et d'exécutions récentes de turbines hydrauliques*, par E. Seitz. — *Les principes et les tendances de l'éclairage architectural*, par J. Dourgnon, ingénieur à la Société pour le perfectionnement de l'éclairage, Paris. — *En faveur du progrès des applications de l'électricité.* — *Le bois dans l'industrie chimique.* — *Cours d'introduction à l'analyse du travail.* — Sociétés : *Société vaudoise des ingénieurs et des architectes et Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.* — Bibliographie. — Carnet des concours. — Service de placement. — Documentation. - Echos.

COMMUNICATIONS DU LABORATOIRE DE GÉOTECHNIQUE DE L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

Procédés modernes d'études des sols de fondation des chaussées. - Gélivité des sols

par A. STUCKY, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne et D. BONNARD, ingénieur.

I. Introduction.

Il est peu de domaines du génie civil où l'application des méthodes géotechniques [1] n'ait, au cours de ces dernières années, été la cause d'une évolution dans la manière d'interpréter les phénomènes naturels et dans les moyens employés pour parer à leurs effets. La détermination en laboratoire des caractéristiques physiques et mécaniques des terres est requise d'une manière générale, aujourd'hui, par les ingénieurs constructeurs, chaque fois qu'ayant à fonder un ouvrage en terrain argileux ou sablonneux suspect, ils ont à fixer le taux des contraintes et le mode de fondation propre à éviter tout tassement ou glissement qui entraîneraient la détérioration ou la ruine de l'ouvrage.

Aux risques de déformations par tassement ou glissement s'ajoute, dans le cas de la fondation des chaussées, celui du gonflement des couches sous-jacentes par effet du gel. Lors même que dans les fondations d'une route, la nappe souterraine est maintenue par drainage au-dessous de la limite d'action du gel, l'eau monte par capillarité dans les régions froides, s'y congèle et donne lieu à la formation de lentilles de glace (fig. 1). Il en résulte une augmentation de volume et, par suite, une détérioration plus ou moins grave du revêtement.

Les sols argileux et sablonneux ne donnent pas tous lieu à la formation de lentilles de glace et il importe de pouvoir différencier sur la base de critères simples ceux qui sont gélifs de ceux qui ne le sont pas.

Il a été fait à ce sujet de nombreuses observations [1]. On connaît les lois générales qui régissent ce mouvement ascensionnel de l'eau et les conditions qui doivent être

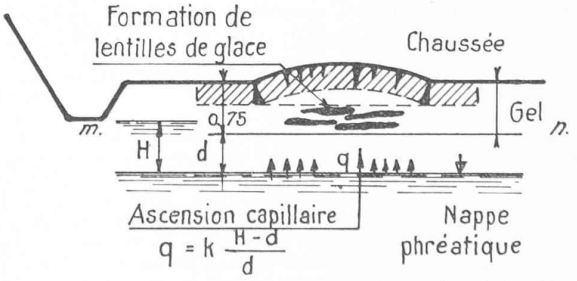

Fig. 1. — Schéma donnant le processus de formation de lentilles de glace sous une chaussée fondée sur sol gélif. Ascension de l'eau de la nappe souterraine. (Les notations admises ici sont celles utilisées au chapitre II de cette communication.)

[1] Voir l'article intitulé : « Les études géotechniques, leur but et leurs méthodes », *Bulletin technique de la Suisse romande*, des 18 janvier et 1er février 1936.

[1] Citons, entre autres, l'étude : « Die Beurteilung des Baugrundes im Strassenbau unter besonderer Berücksichtigung der Frostgefährlichkeit des Bodens » par le Dr *L. Bendel*, ingénieur à Lucerne. Article publié dans *Schweizerische Zeitschrift für Strassenwesen*, 1935, Nos 14 à 19.