Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 71 (1945)
Heft: 13

Sonstiges

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: 04.07.2025

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

71e année 19 juin 1945 N° 13

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 13.50 francs
Etranger : 16 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 11 francs
Etranger : 13.50 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.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : G. Epitaux, architecte, à Lausanne ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; P. Joye, professeur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Martin, architecte ; E. Odier, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur ; A. de Kalbermatten, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur, Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Publicité :
TARIF DES ANNONCES
Le millimètre (larg. 47 mm.) 20 cts.
Tarif spécial pour fractions de pages.
En plus 20 % de majoration de guerre.
Rabais pour annonces répétées.

ANNONCES-SUISSES S.A.
5, Rue Centrale,
LAUSANNE
& Succursales.

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

SOMMAIRE : *La similitude dans les essais de gel sur de petits échantillons de terrain* par R. Ruckli, Dr ès sc. techn. — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Assemblée des délégués du 28 avril 1945, à Aarau ; Extrait du procès-verbal de la 3me séance du Comité central. — Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.* — Divers : *Réunion des Section genevoise, vaudoise et valaisanne de la S. I. A.* — Nécrologie : *Eugène Bron, architecte de l'Etat de Vaud.* — Service de placement.

La similitude dans les essais de gel sur de petits échantillons de terrain,

par R. RUCKLI, Dr ès sc. techn.
Inspecteur à l'Inspection fédérale des Travaux publics, Berne.

A. Généralités et exposé du problème.

L'étude de la gélivité des sols prend en Suisse une grande actualité par suite de l'établissement des projets des bases aéronautiques. Il a paru à ce sujet dans la *Nouvelle Gazette de Zurich* du 29 novembre 1944 [6] [1] une description des caractéristiques techniques de l'aéroport de Zurich-Kloten. Dans ce cas, le problème de la fondation des pistes d'envol, de façon à les rendre insensibles au gel, revêt une grande importance. Les constructeurs d'aérodromes se trouvent placés ainsi, aujourd'hui, devant le même problème que celui qui préoccupe les constructeurs de routes depuis une vingtaine d'années.

Les mesures préventives contre l'action du gel entraînent de fortes dépenses. Il importe donc de développer les recherches tendant à faire mieux connaître les causes de cette action et les moyens de la combattre. Ces études n'ont pas un intérêt scientifique seulement mais aussi un intérêt économique.

Les essais de laboratoire sur des échantillons de terrain jouent un rôle important pour déterminer le risque de gélivité du sous-sol des routes ou des pistes d'aérodromes. Plus ces échantillons peuvent être de petite dimension et plus les essais sont commodes, rapides et économiques. Mais on se demande toujours si de tels essais ont une valeur purement indicative ou bien si l'on peut en déduire le comportement effectif et quantitatif du même sol dans la nature. Dans ce dernier cas, les phénomènes produits par le gel en laboratoire et dans la nature devraient être semblables et alors les principaux facteurs entrant en jeu : dimensions, températures, aspiration d'eau par les lentilles de glace, coefficients caractéristiques du sol, temps, etc., doivent être liés entre eux par des rapports déterminés.

En d'autres termes, les soulèvements ou gonflements de chaussées produits par le gel, qui dépendent des caractéristiques géotechniques et thermiques du sol, et ceux observés en laboratoire, doivent être régis par une loi de similitude, pour autant que les essais ne reproduisent pas fidèlement les conditions naturelles. Si l'on en juge d'après ce qui a été publié jusqu'ici sur ces questions, on n'a pas attaché grande importance à cet argument et l'on n'a pas discuté la question de savoir dans quelle mesure les résultats obtenus en laboratoire peuvent être appliqués dans la pratique.

Etant donné la grande part que prendront dans ces recherches les travaux de laboratoire, il nous paraît indispensable d'examiner dans ce qui suit si une loi de similitude existe et dans quelles conditions elle est réalisée.

B. Loi de similitude de Fourier.

Pour tout phénomène thermique régi par l'équation différentielle générale de la transmission de chaleur, la loi de similitude de Fourier est applicable.

[1] Les chiffres entre crochets renvoient aux numéros correspondants de l'index bibliographique placé à la fin de l'article.