Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **70 (1944)**

Heft 25

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

70e année 9 décembre 1944 N° 25

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 : Sols et fondations : *Remarques sur la résistance au cisaillement des sols et son importance dans quelques cas particuliers*, par J.-P. Daxelhofer, ingénieur. — *Sur la généralisation d'une analogie entre cinq phénomènes de Mécanique* (suite et fin), par Henry Favre, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale, Zurich. — *Villes et routes*, par Edm. Virieux, architecte. — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Groupe professionnel des architectes pour les relations internationales.* — Service de placement.

SOLS ET FONDATIONS [1]

Remarques sur la résistance au cisaillement des sols et son importance dans quelques cas particuliers

par J.-P. DAXELHOFER, ingénieur.

Les idées comme les objets ont une inertie.
Le Chatelier.

Les trois propriétés principales d'un sol de fondation sont la perméabilité, la compressibilité et la résistance au cisaillement. Les autres propriétés ou caractéristiques en dépendent. La plus importante des trois est peut-être la résistance au cisaillement. C'est aussi la plus difficile à déterminer expérimentalement. Elle intervient dans la plupart des problèmes de stabilité des fondations. On l'exprime généralement sous la forme commode donnée par Coulomb.

$$(1) \quad \tau = c + \sigma \operatorname{tg} \varphi \qquad \text{dans laquelle}$$

τ est la résistance au cisaillement
c la cohésion
σ la sollicitation normale au plan considéré
$\operatorname{tg}\varphi$ le coefficient de frottement et
φ l'angle de frottement.

[1] Nous publierons sous ce titre au cours de ces prochaines semaines la plus grande partie des exposés prononcés lors des conférences « Sols et fondations », organisées les 29, 30 juin et 1er juillet 1944 par le *Laboratoire de géotechnique de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne. (Réd.)*

c et $\operatorname{tg}\varphi$ sont des *coefficients expérimentaux*. Cette relation représente un état d'équilibre limite [1].

Par analogie avec les résultats expérimentaux obtenus sur les corps solides, l'hypothèse de rupture la plus généralement adoptée pour les sols est celle de la droite intrinsèque de Caquot ou la condition de plasticité de Mohr qui ne sont qu'une représentation graphique de la loi de Coulomb. Pour l'argile, d'autres hypothèses de rupture peuvent être adoptées. En effet, dès que les terrains ont des propriétés plastiques et que les déformations *avant rupture* sont importantes, il y a intérêt à utiliser les théories de la plasticité ou des écoulements plastiques (Hencky-Bingham).

Les études récentes ont montré que les coefficients de Coulomb ne représentent pas, pour un sol donné, des caractéristiques bien définies.

Ainsi, la loi exprimant la résistance au cisaillement d'un matériau pulvérulent ne contient qu'un seul coefficient expérimental : $\operatorname{tg}\varphi$, puisque le coefficient c est nul par définition ; ($\tau = \sigma \operatorname{tg}\varphi$) et ce coefficient dépend du degré de compacité du sol, des sollicitations et de la forme des grains. Pour un même sable, l'angle φ peut varier entre 32 et 45°.

Pour les terrains argileux, le coefficient de frottement $\operatorname{tg}\varphi$ n'est pas une constante non plus. Il varie non seulement en fonction de la compacité, de la valeur relative des sollicitations principales, mais encore en fonc-

[1] Tous les phénomènes à frottement sont mieux représentés par de *inégalités* de la forme

$$-\operatorname{tg}\varphi \leq \frac{\tau}{\sigma} \leq +\operatorname{tg}\varphi.$$