Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **93 (1967)**

Heft 16

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

93e année Lausanne, 12 août 1967 N° 16

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE OFFICIEL
de la Société suisse des ingénieurs et des architectes
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA)
de la Section genevoise de la SIA
de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPF (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

COMITÉ DE PATRONAGE
Président: E. Martin, arch. à Genève
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève
Membres:
Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Grosgurin, arch.; J.-C. Ott, ing.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, ing.
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.; M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

CONSEIL D'ADMINISTRATION
de la Société anonyme du « Bulletin technique »
Président: D. Bonnard, ing.
Membres: Ed. Bourquin, ing.; G. Bovet, ing.; M. Bridel; M. Cosandey, ing.; J. Favre, arch.; A. Rivoire, arch.; J.-P. Stucky, ing.
Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

RÉDACTION
D. Bonnard, E. Schnitzler, S. Rieben, ingénieurs; M. Bevilacqua, architecte
Rédaction et Editions de la S.A. du « Bulletin technique »
Tirés à part, renseignements
Avenue de Cour 27, 1000 Lausanne

ABONNEMENTS

1 an	Suisse	Fr. 40.—	Etranger	Fr. 44.—
Sociétaires	»	» 33.—		
Prix du numéro . . .	»	» 2.—	»	» 2.50

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande », N° 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au numéro, changement d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29, 1000 Lausanne

ANNONCES
Tarif des annonces:

1/1 page	Fr. 423.—
1/2 »	» 220.—
1/4 »	» 112.—
1/8 »	» 57.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26, 1000 Lausanne et succursales

SOMMAIRE

Essais de cisaillement direct à volume variable et à volume constant, par H.-B. de Cérenville, ingénieur, Lausanne.
Bibliographie. — Documentation générale. — Informations diverses.

ESSAIS DE CISAILLEMENT DIRECT À VOLUME VARIABLE ET À VOLUME CONSTANT

par H.-B. DE CÉRENVILLE, ingénieur, Lausanne [1]

I. Changement de volume lors du cisaillement

On sait que la résistance au cisaillement d'un sol dépend dans une large mesure des changements de volume qui peuvent — ou ne peuvent pas — se produire sur le plan de rupture.

D'une manière générale, les sols à forte densité — sables compacts, argiles surconsolidées — tendent à augmenter de volume lors du cisaillement, alors que les sols à faible densité — sables lâches, argiles normalement consolidées — tendent à diminuer de volume.

Imaginons un sable relativement compact, tel qu'on le trouve sur une plage. Ses grains sont enchevêtrés les uns dans les autres, de telle manière que, lors d'un déplacement relatif des grains, c'est-à-dire lors d'un cisaillement, le mouvement ne peut prendre place que

— si les grains se cassent sur le plan de cisaillement;
— ou bien si les grains s'écartent légèrement en grimpant les uns sur les autres.

Dans ce dernier cas, les grains solides ne changeant pratiquement pas de volume, le volume total du sable augmente, et le volume des vides croît. Cette propriété du sol qu'on appelle « dilatance » explique pourquoi si l'on marche sur une plage de sable saturé d'eau, on note autour du pied une zone moins humide. En effet, la pression du pied sur le sable assez compact produit des contraintes de cisaillement en profondeur qui ont pour conséquence une augmentation du volume des vides. L'eau de surface descend alors rapidement remplir ces vides.

Le phénomène contraire se produit dans les sables lâches ou les argiles normalement consolidées. Lors du cisaillement, les grains ont tendance à se rapprocher les uns des autres. Le volume des vides tend donc à diminuer, de même que le volume total. Il y a alors tendance à expulsion de l'eau.

II. Influence des pressions interstitielles sur la résistance au cisaillement

Si l'on se trouve en présence d'un sol lâche saturé dont le volume tend à diminuer lors d'un cisaillement,

[1] Conférence donnée à Lausanne, le 12 mai 1967, devant les membres de la *Société suisse de mécanique des sols et des travaux de fondations.* (Réd.)