

Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **95 (1969)**

Heft 15

PDF erstellt am: **11.09.2024**

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>

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'EPFL (Ecole polytechnique
fédérale de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPFZ (Ecole poly-
technique 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.; M. Mozer, arch.; J.-C. Ott, ing.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; M. Chevalier, 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. Cosan-
dey, ing.; A. Métraux, ing.; A. Rivoire, arch.; J.-P. Stucky,
ing.

Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

RÉDACTION

F. Vermeille, rédacteur en chef; E. Schnitzler, ingénieur, et
M. Bevilacqua, architecte, rédacteurs
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. 46.—	Etranger	Fr. 50.—
Sociétaires	»	» 38.—	»	» 46.—
Prix du numéro	»	» 2.30	»	» 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. 495.—
1/2 »	» 260.—
1/4 »	» 132.—
1/8 »	» 68.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.

Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26, 1000 Lausanne et succursales



SOMMAIRE

Quelques considérations concernant le calcul de la stabilité d'un versant rocheux sous l'influence de forces extérieures, par
E. Naef, ingénieur au Bureau de construction des autoroutes vaudoises.

Bibliographie. — Les congrès. — Carnet des concours.

Documentation générale. — Documentation du bâtiment. — Informations diverses.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS CONCERNANT LE CALCUL DE LA STABILITÉ D'UN VERSANT ROCHEUX SOUS L'INFLUENCE DE FORCES EXTÉRIEURES

par E. NAEF, ingénieur au Bureau de construction des autoroutes vaudoises

Lors de l'exécution des travaux de fondation des ouvrages d'art du secteur Vevey-Villeneuve de l'autoroute du Léman (N 9), nous avons constaté que les lois régissant le comportement de la roche ne sont guère connues. Dans bien des cas, on se contente d'appliquer les méthodes de la mécanique des sols pour calculer la stabilité d'un versant rocheux sollicité par des forces extérieures. Pour cette raison, nous avons pensé utile de rappeler brièvement dans notre exposé quelques notions fondamentales de la mécanique des roches. Ensuite nous examinerons la répartition des contraintes dans un massif rocheux. En partant de ces bases, nous établirons des critères de stabilité et pour terminer nous illustrerons la méthode proposée par un exemple numérique.

En ce qui concerne l'influence des joints de discontinuité sur la résistance de la roche, nous suivrons dans notre exposé les théories développées par G. Lombardi [1]¹ et W. Bray [2].

¹ Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie en fin d'article.

1. Conditions de rupture

La théorie de rupture couramment utilisée en mécanique des sols est la théorie de Mohr. Selon cette théorie, il y a rupture si la contrainte de cisaillement dépasse une certaine valeur critique qui est fonction des contraintes principales σ_1 et σ_2 . L'enveloppe aux cercles de Mohr critique est la ligne de rupture; en effet, les cercles qui ne touchent pas cette ligne présentent un état de contrainte avant rupture, tandis que pour ceux qui la coupent, la résistance au cisaillement du sol est dépassée. Pour un sol la ligne de rupture est donnée par la formule de Coulomb:

$$\tau = C + \text{tg } \Phi$$

où C est la cohésion et Φ l'angle de frottement interne.

Cette condition de rupture est valable pour autant que le matériau soit isotrope et homogène, hypothèses qui ne sont pas satisfaites pour le rocher, qui, par sa fragmentation, est un matériau hétérogène et anisotrope. Les