Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 76 (1950)
Heft: 26

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: 15.07.2025

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

76e année 30 décembre 1950 N° 26

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 25 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 17 francs
Etranger : 22 francs
Pour les abonnements s'adresser à la librairie **F. ROUGE & Cie** à Lausanne
Prix du numéro : 1 fr. 25

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 polytechnique 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. P. JOYE, professeur ; E. LATELTIN, architecte — *Vaud :* MM. F. CHENAUX, ingénieur ; E. D'OKOLSKI, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte : *Genève :* MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; CL. GROSGURIN, architecte ; E. MARTIN, architecte ; V. ROCHAT, ingénieur. — *Neuchâtel :* MM. J. BÉGUIN, architecte ; G. FURTER, ingénieur ; R. GUYE, ingénieur ; *Valais :* MM. J. DUBUIS, ingénieur ; D. BURGENER, architecte.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur. Case postale Chauderon 475, LAUSANNE

TARIF DES ANNONCES
Le millimètre (larg. 47 mm) 20 cts
Réclames : 60 cts le mm (largeur 95 mm)
Rabais pour annonces répétées
ANNONCES SUISSES S.A.
5, Rue Centrale
Tél. 22 33 26
LAUSANNE
et Succursales

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. STUCKY, ingénieur, président ; M. BRIDEL ; G. EPITAUX, architecte ; R. NEESER, ingénieur.

SOMMAIRE : *Contribution à l'étude des barrages-voûtes* (suite et fin), par A. STUCKY, professeur à l'Ecole Polytechnique de Lausanne, F. PANCHAUD, professeur et E. SCHNITZLER, chargé de cours. — DIVERS : *L'organisation de la recherche scientifique dans l'industrie.* — LES CONGRÈS : *Mécanique des terres et fondations.* — INFORMATIONS DIVERSES : *Le gyrobus Oerlikon.*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES BARRAGES-VOÛTES

Effet de l'élasticité des appuis

par A. STUCKY, professeur à l'Ecole polytechnique de Lausanne,
F. PANCHAUD, professeur, et E. SCHNITZLER, chargé de cours

(Suite et fin.) [1]

IV. Influence de la déformation du rocher sur la déformation des sections verticales des barrages-voûtes.

Ce problème, aux aspects multiples, ne sera traité ici que d'une manière sommaire ; il sort d'ailleurs du cadre de cette étude, consacrée essentiellement à l'effet des déformations des appuis rocheux sur les arcs seuls.

On sait qu'il est d'usage, pour le calcul d'un barrage-voûte, de répartir la poussée totale de l'eau sur les deux systèmes porteurs principaux (les arcs horizontaux et les murs verticaux), de manière que leurs points de croisement subissent le même déplacement [2]. Or, les mouvements des appuis rocheux influencent non seulement les efforts intérieurs des arcs, mais aussi leurs déformations. Par ailleurs, la rotation et la translation du rocher à la base du barrage influencent la déformation des murs dans une mesure au moins aussi grande que celle des arcs. Il est donc nécessaire d'en tenir compte.

Pour cela, il suffit d'introduire, dans le calcul classique, la translation horizontale et la rotation de la section de base du mur calculées par les formules de Vogt (pages 110 et 111).

A titre d'exemple, on donne ici le résultat du calcul de la déformation, sous l'effet de la poussée de l'eau, de la section médiane d'un barrage-voûte de 220 mètres de hauteur et de 56 mètres d'épaisseur à la base, pour les valeurs du rapport $n = \frac{E_r}{E_b}$ de $n = \infty$, $n = 1$ et $n = 0{,}5$ (fig. 25).

Cet exemple illustre l'influence des déformations du rocher de base sur la répartition de la poussée de l'eau entre murs et arcs, ainsi que sur le moment de flexion et l'effort tranchant régnant dans la section d'encastrement. On remarque que l'effet des déformations du rocher se traduit dans notre cas par un soulagement de l'encastrement dont le moment diminue de 248.360 mt à 198.710 mt, puis à 182.130 mt lorsque n passe successivement de $n = \infty$ à $n = 1$ et $n = 0{,}5$.

La différence sensible entre les valeurs des efforts et des déformations, lorsque $n = \frac{E_r}{E}$ décroît de $n = \infty$ à $n = 1$, s'atténue si n varie de $n = 1$ à $n = 0{,}5$.

Il semble donc qu'une approximation dans l'évaluation du coefficient $n = \frac{E_r}{E_b}$ entre certaines limites, que la nature même des matériaux permet de fixer, ait une importance plus effacée que l'hypothèse d'un rocher indéformable ou non. Comme dit plus haut, l'objet de ce mémoire n'étant pas d'étudier en détail l'influence de la déformation du rocher sur la répartition des efforts entre murs et arcs, nous nous bornerons ici à une conclusion générale :

Il faut tenir compte de la déformation du rocher si l'on veut

[1] Voir *Bulletin technique* des 8 avril, 6 mai et 17 juin 1950.
[2] A. STUCKY : *Etude des barrages arqués* (*loc. cit.*, page 84).