

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 89 (1963)  
**Heft:** 3

## 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:** 25.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://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 (S.V.I.A.)  
de la Section genevoise de la S.I.A.  
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'E.P.F. (Ecole  
polytechnique fédérale de Zurich)

## COMITÉ DE PATRONAGE

Président: † J. Calame, ing. 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. Grosгурin, arch.; E. Martin, 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; J. Favre,  
arch.; A. Robert, ing.; J.-P. Stucky, ing.  
Adresse: Avenue de la Gare 10, 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, Lausanne

## ABONNEMENTS

1 an . . . . .	Suisse	Fr. 34.—	Etranger	Fr. 38.—
Sociétaires . . . . .	»	» 28.—	»	» 34.—
Prix du numéro . . . . .	»	» 1.60		

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande »,  
N° II 57 75, Lausanne

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

## ANNONCES

Tarif des annonces:

1/1 page . . . . .	Fr. 350.—
1/2 » . . . . .	» 180.—
1/4 » . . . . .	» 93.—
1/8 » . . . . .	» 46.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.

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



## SOMMAIRE

Calcul des sollicitations d'un barrage-voûte dans la zone d'encastrement des arcs, par O.-J. Rescher, Dr ès sc. techn.  
Divers: Note sur les canaux de forme géométrique et le profil cycloïdal fermé, par L.-A. de Dardel, ingénieur dipl. EPZ.  
Bibliographie. — Les congrès. — Carnet des concours. — Documentation générale. — Nouveautés, informations diverses.

## CALCUL DES SOLLICITATIONS D'UN BARRAGE-VOÛTE DANS LA ZONE D'ENCASTREMENT DES ARCS

par O.-J. RESCHER, Dr ès sc. techn., chargé de cours à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne

### I. Introduction

Le calcul d'un barrage-voûte encastré dans un massif rocheux constitue un problème tri-dimensionnel dont l'analyse exacte rencontre de grandes difficultés. Aussi se contente-t-on le plus souvent de l'approximation consistant à ajuster les déformations d'un double système d'arcs horizontaux et de murs verticaux en leurs points d'intersection (méthode arcs-murs). Cet ajustement permet de déterminer avec une précision suffisante la répartition des charges extérieures (poussée de l'eau, en particulier), entre ces deux systèmes d'éléments porteurs.

Les contraintes dans les arcs et dans les murs se calculent généralement selon la théorie classique de Navier; mais la précision du calcul, en particulier dans la zone voisine de l'encastrement, ne peut être bien définie tant qu'une solution rigoureuse n'est pas donnée à ce problème. En outre, la théorie de Navier ne permet pas de déterminer la répartition des contraintes dans le massif rocheux d'appui.

Nous présentons ici une méthode de calcul des contraintes dans les arcs à l'aide de la théorie de l'élasticité. Cette méthode, également applicable aux murs, a été établie lors de l'étude du barrage de Mauvoisin (Valais, Suisse; barrage-voûte 237 m de haut), au bureau du professeur A. Stucky, à Lausanne. Les résultats obtenus, vérifiés au moyen d'essais photoélastiques, ont permis de réaliser d'importantes économies d'excavations et de béton.

Ces dernières années, plusieurs auteurs ont essayé de déterminer la répartition des contraintes dans un arc élastiquement encastré soumis à une charge constante ou variable, soit par le calcul [5], soit par l'expérience [11]. Sauf erreur, la première analyse mathématique de l'arc encastré à l'aide de la théorie de l'élasticité a été établie par Hofacker [11]; son étude (arcs circulaires encastrés et d'épaisseurs différentes, soumis à une poussée hydrostatique constante ou variable) visait essentiellement à déterminer la répartition des contraintes à l'intérieur de l'arc. En raison des hypothèses simpli-