

Objektyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **48 (1922)**

Heft 5

PDF erstellt am: **08.08.2024**

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

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Etude sur les barrages arqués*, par A. STUCKY, ingénieur (suite). Planche 3. — *Sur l'emploi des explosifs à base d'air liquide* (suite et fin). — *La navigation sur le Rhin*. — *La traction électrique aux Etats-Unis*. — *L'usine hydro-électrique Drac-Romanche (Isère)*. — *Lampe veilleuse « Osram »*. — SOCIÉTÉS : *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes*. — *Société technique fribourgeoise et Section de Fribourg de la S. I. A.* — NÉCROLOGIE : *Fridolin Becker*. — INFORMATIONS : *Aluminium-Fonds Neuhausen*. — *Fondation George Montefiore*. — *Salon du mobilier et des arts appliqués, à Lyon*. — BIBLIOGRAPHIE.

Etude sur les barrages arqués

par A. STUCKY, ingénieur.

(Suite¹.)

(Planche hors texte N° 3.)

IV. Application au calcul du barrage de la Jogne (Gruyère).

Les *Entreprises Electriques fribourgeoises* ont fait bâtir de 1918-1921, sous la direction de M. H.-E. Gruner, ingénieur-conseil à Bâle, une usine hydro-électrique avec bassin d'accumulation². Les eaux de la Jogne sont refoulées par un barrage d'une cinquantaine de mètres de hauteur, fermant la gorge très étroite de la Russille (Fig. 14).

La disposition du barrage est donnée par la planche 3 hors texte. L'aile gauche vient s'appuyer contre une grande culée. Celle-ci a été nécessitée par la pente assez faible du terrain dans cette région, elle raccourcit ainsi les arcs supérieurs. Elle a également permis de disposer un déversoir dans le prolongement du barrage. La culée est dimensionnée de manière à ne permettre aucun mouvement des appuis des arcs. Dans ces conditions elle ne joue aucun rôle pour le calcul statique des arcs. Le barrage a été arrêté, pour le calcul statique à la cote 755, soit 45 m. de hauteur, bien que les fondations se trouvent à environ 748. Cette région inférieure du barrage plus longue que large, totalement encastrée, peut être considérée comme un socle absolument rigide.

A partir d'une certaine profondeur l'action du mur devient prédominante, c'est pour cette raison que le pied du barrage augmente d'épaisseur. La forme du barrage est donnée dans les figures 15 et 15^a. Les arcs augmentent d'épaisseur de la clef aux naissances, surtout à partir des réins. L'épaisseur aux appuis est d'environ 50 % plus forte qu'à la clef. Le couronnement se trouve à la cote d'altitude 800.

Nous considérons 4 arcs distants de 10 m. soit aux cotes 800, 790, 780 et 770 et 9 sections verticales, dont la section médiane et 8 sections symétriques, deux à deux, convenablement choisies I, II, III et IV.

L'arc ou le mur sont supposés formés d'éléments rectilignes, courts. Nous calculons avec une valeur moyenne du moment d'inertie I et de la section F . Fig. 16.

Si nous appelons M_m , Q_m , N_m — les moments, efforts

¹ Voir *Bulletin technique* du 4 février 1922, page 25.

² *Bulletin technique*, 1918, p. 165.

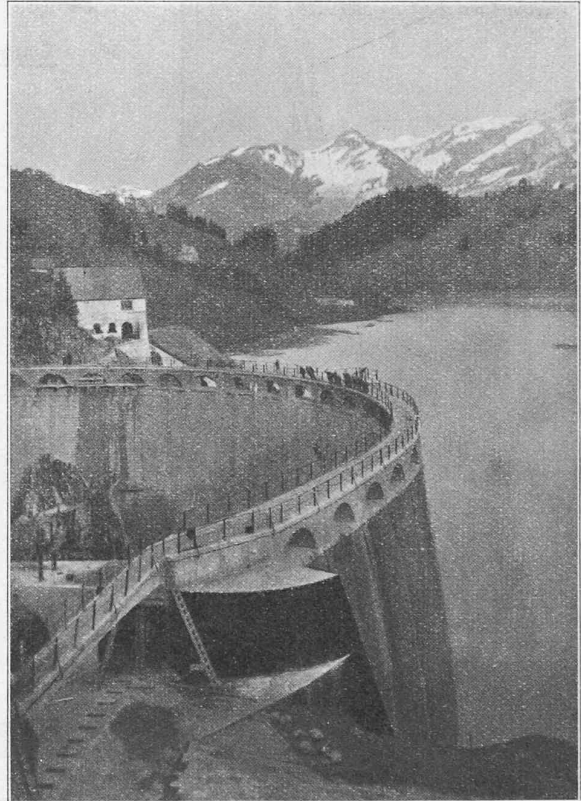


Fig. 14. — Le barrage de la Jogne.

tranchants, efforts normaux — les déformations élémentaires sont exprimées, par exemple, par les équations.

Variation de longueur

$$\Delta S_m = \frac{N_m}{E \cdot F_m} S_m$$

Variation de l'angle

$$\Delta dm = \frac{A}{6EI_m} S_m + \frac{B}{6EI_m} S_{m+1} + \frac{C}{F'_m G} + \frac{D}{F'_{m+1} G}$$

F'_m est la section agissant au cisaillement que nous poserons égale à F_m .

Nous nous en tiendrons dans tous les calculs aux unités suivantes : Tonnes et mètres, sauf pour les fatigues kg/cm^2 . Nous poserons pour les deux modules E et G :

2, respectivement $\frac{10}{13} E$ au lieu de $2\,000\,000 \text{ t/m}^2$ et $\frac{5}{13} E$,